

# **PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

## **INSTALACIONES EN OPERACIÓN**

### **CAPÍTULO I.**

**DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO O  
INSTALACIÓN, DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA  
EMPRESA Y DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL  
PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.**



**DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE PLANTA  
DE DISTRIBUCIÓN  
TÍTULO DE PERMISO LP/14468/DIST/PLA/2016**

**KM 22+200 CARR. CD. CARDEL – NAUTLA, EN LA MANCHA,  
MUNICIPIO DE ACTOPAN, ESTADO DE VERACRUZ**

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## I.1. Establecimiento o Instalación.

Planta de Distribución de Gas L.P.

### I.1.1. Nombre de la razón social

“Gas Express Nieto, S.A. de C.V.”

### I.1.2. Actividad principal productiva del establecimiento.

Distribución de Gas Licuado de Petróleo mediante Planta de Distribución.

#### I.1.2.1 Título de Permiso.

LP/14468/DIST/PLA/2016

### I.1.3. Clave Mexicana de Actividades Productivas (CMAP) de INEGI.

**623094:** Comercio de Gas Licuado de Petróleo en Tanques Portátiles o Estacionarios; de acuerdo con la *Clasificación Mexicana de Actividades y Productos 1999* (CMAP).

### I.1.4. Código ambiental/ Clave Única de Registro del Regulado.

CURR: ASEA-GAE18C06C

### I.1.5. Domicilio del Establecimiento o Instalación.

Km 22+200 carretera Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.

A continuación, se mostrarán las coordenadas del predio en el cual se encuentra la Planta de Distribución de Gas L.P.

**Tabla I.1.** Vértices de la instalación.

Vértices	Coordenadas geográficas DATUM WGS84		Coordenadas UTM Zona 14 Q	
	Longitud N	Latitud O	X	Y
V1	19°33'32.95"	96°23'39.31"	773399.09	2164780.72
V2	19°33'29.70"	96°23'38.00"	7703438.93	2164681.35
V3	19°33'27.61"	96°23'40.41"	773369.48	2164615.78
V4	19°33'30.78"	96°23'41.66"	773331.68	2164712.97



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022



Figura I.1. Vértices de la instalación.

**I.1.6. Nombre y cargo del Representante Legal o Datos del Registro Único de Personas Acreditadas (RUPA).**

Ing. Víctor Alfonso Ochoa Gallardo  
Representante Legal

**I.1.7. Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones.**

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## I.2. RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

Consultores Asociados en Seguridad Industrial y Protección Ambiental.  
I.Q. José Morales Ku.

### I.2.1. Puesto o cargo dentro de la organización de la empresa.

Firma del Responsable técnico, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Coordinador de la elaboración del estudio.  
I.Q. José Morales Ku.  
Cédula profesional: 5695356

Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Cédula profesional: 12184407

Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Cédula Profesional: 9935977

## I.3. LUGAR Y FECHA DE ELABORACIÓN.

Privada 19 Sur 1907,  
Colonia Santiago, Puebla, Puebla.  
C.P. 76160  
Tel.: 01 (222) 281-02-89  
Correo electrónico: ahg.consultoresambientales@gmail.com

Fecha: diciembre 2022



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

A N E X O A			
<b>NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA:</b>		GAS EXPRESS NIETO, S.A. de C.V.	
<b>R.F.C.</b>	GEN700527K14	<b>CMAP:</b>	623094
<b>CURR</b>		ASEA-GAE18C06C	
<b>ACTIVIDAD PRINCIPAL DEL ESTABLECIMIENTO:</b>		Distribución de Gas Licuado de Petróleo mediante Planta de Distribución.	

DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO:				
<b>Parque o Puerto Industrial:</b>		NA		
<b>Calle:</b>		Carretera Cd. Cardel – Nautla		
<b>No. Exterior:</b>	NA	<b>Edificio:</b>	NA	
<b>No. Interior:</b>	NA	<b>Entrada</b>	NA	
<b>Colonia:</b>		---		
<b>Entre la calle:</b>	NA	<b>Y calle:</b>	NA	
<b>Localidad (excepto DF):</b>		La Mancha		
<b>Código Postal:</b>	91517	<b>Municipio o Delegación:</b>	Actopan,	
<b>Entidad Federativa:</b>		Veracruz.		
<b>Teléfono:</b>	296 596 09 04	<b>Fax:</b>	-	
<b>Correo</b>		-		
Coordenadas de la Instalación:				
<b>Geográficas:</b>	<b>Latitud Norte:</b>	19°33'32.95"	<b>Longitud Oeste:</b>	96°23'39.31"
		19°33'29.70"		96°23'38.00"
		19°33'27.61"		96°23'40.41"
		19°33'30.78"		96°23'41.66"
<b>UTM:</b>	<b>X=</b>	773399.09	<b>Y=</b>	2164780.72
		7703438.93		2164681.35
		773369.48		2164615.78
		773331.68		2164712.97
Las coordenadas fueron tomadas de los vértices de la instalación.				
<b>Altitud sobre el Nivel del mar:</b>	260 m	<b>Clave Catastral:</b>	0400406800003654	
<b>Fecha de inicio de operaciones:</b>		1980 <b>Ver Constancia de Antigüedad en ANEXO B</b>		

DOMICILIO PARA OIR Y RECIBIR NOTIFICACIONES	
<b>Calle:</b>	Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
<b>No. Exterior:</b>	
<b>No. Interior:</b>	
<b>Entre la calle:</b>	
<b>Localidad (excepto DF):</b>	
<b>Código Postal:</b>	
<b>Entidad Federativa:</b>	
<b>Teléfono/Fax:</b>	
<b>Correo electrónico:</b>	

<b>Nombre del gestor o promovente:</b>	Gas Express Nieto, S.A. de C.V.	<b>R.F.C.</b>	GEN700527K14
<b>Nombre o Razón Social de la Empresa Responsable del Programa:</b>	Consultores y Asociados en Seguridad Industrial y Protección Ambiental	<b>R.F.C.</b>	HEGA621229UJ4
<b>Nombre del Responsable de la Elaboración del Estudio:</b>	Ing. José Morales Ku	<b>R.F.C.</b>	
<b>Nombre del Representante Legal de la Empresa:</b>	Ing. Víctor Alfonso Ochoa Gallardo	<b>R.F.C.</b>	

Registro Federal de Contribuyentes del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Registro Federal de Contribuyentes del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.



# **PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

## **INSTALACIONES EN OPERACIÓN**

### **CAPÍTULO II.**

**DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DEL ESTABLECIMIENTO O  
INSTALACION DONDE SE DESARROLLAN LAS  
ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS**



**DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE PLANTA  
DE DISTRIBUCIÓN  
TÍTULO DE PERMISO LP/14468/DIST/PLA/2016**

**KM 22+200 CARR. CD. CARDEL – NAUTLA, EN LA MANCHA,  
MUNICIPIO DE ACTOPAN, ESTADO DE VERACRUZ**

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## II.1. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ENTORNO.

La Planta de distribución de Gas L.P propiedad de GasExpress Nieto, S.A. de C.V. se encuentra ubicada en el Km 22+200 de la Carretera Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.

A continuación, se describe el uso de suelo, cuerpos de agua, áreas naturales protegidas, flora y fauna, asentamientos humanos (caseros, poblaciones, etc.), así como las características climáticas de la zona donde se ubican las instalaciones (temperatura media, humedad promedio, dirección de vientos dominantes, velocidad promedio de vientos); zona sísmica, zona de huracanes, en torno a un radio de 883.90 m correspondiente al Efecto Dominó (BLEVE de los tres tanques de almacenamiento).

Para llevar a cabo la descripción de los factores abióticos, bióticos y socioeconómicos antes mencionados se emplearon herramientas de libre acceso, como es el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) y el Subsistema de Información para el Ordenamiento Ecológico (SIORE) ambas por medio de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), así como Espacio y Datos de México, Inventario Nacional de Viviendas (INV) 2020, el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) por parte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Atlas Nacional de Riesgos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

### II.1.1. Uso de suelo.

De acuerdo a la Serie VII 2018 del INEGI, el uso de suelo y vegetación en el área en donde se encuentra la planta de distribución de Gas L.P. pertenece al Pastizal cultivado, en tanto que en el radio de 883.90 metros medido desde el área de almacenamiento de la instalación se encuentran suelos del tipo agricultura de temporal hacia el suroeste y vegetación hidrófila con dirección al noreste.

**Tabla II.1.** Uso de suelo para un radio total de 1462.07 m.

Localización	Tipo de uso de suelo	Descripción
Norte, Sur, Este, Oeste	Pastizal cultivado	Referente al agrosistema que se ha introducido intencionalmente en una región y para su establecimiento y conservación se realizan labores de cultivo y manejo.
Noreste	Vegetación hidrófila	Es aquella que se desarrolla en zonas acuáticas o humedales, en este caso se refiere a un manglar, que es una formación vegetal leñosa, densa, arbórea o arbustiva de 1 a 30 metros de altura compuesta por varias especies de mangle.
Suroeste	Agricultura de temporal	Se refiere a aquella en donde los terrenos en donde el ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran dependiendo de la precipitación y capacidad del suelo para retener el agua.





GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016

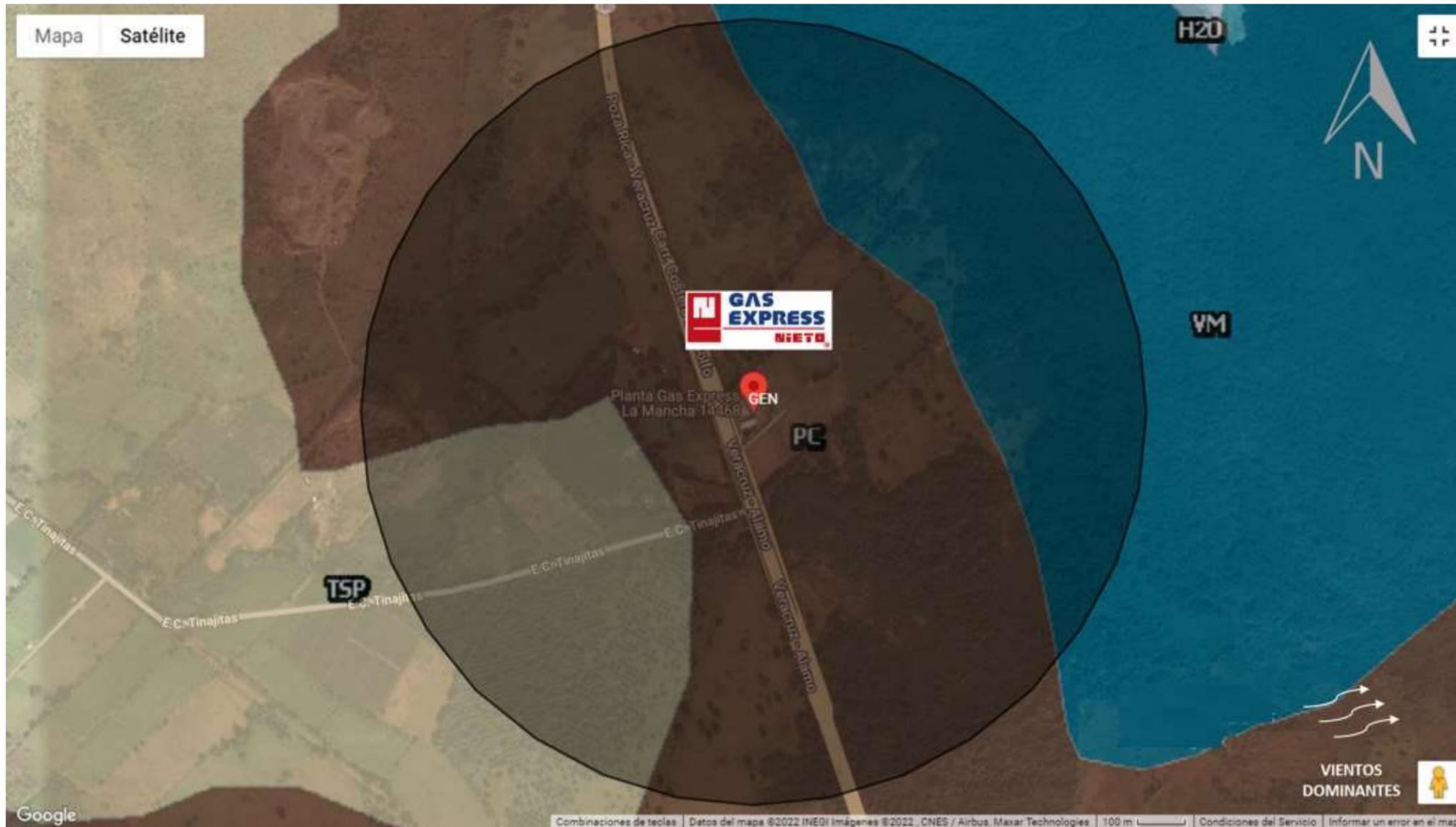
PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022

NO. DE VER.: 01

FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### USO DE SUELO Y VEGETACIÓN



Razón social	
GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	
Ubicación	
Km 22+200 de la carretera Cd. Cardel – Naulta, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.	
Coordenadas geográficas	
Latitud	19°33'30.07"N
Longitud	96°23'39.44"O
Simbología	
	Planta de distribución de Gas L.P.
	Radio de 883.90 metros
	Pastizal Cultivado
	Agricultura de temporal
	Vegetación hidrófila - Manglar



Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	01/12/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		C.II.1 – USO DE SUELO Y VEGETACIÓN
02				
03				

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## II.1.2. Componentes ambientales dentro del radio de afectación del evento máximo catastrófico

### - Cuerpos de agua

Dentro de los radios de 883.90 m trazados desde el límite de las instalaciones, no se encuentran cuerpos o corrientes de agua intermitentes o continuas. Siendo la laguna La Mancha el cuerpo de agua más cercano, ubicado a 967.87 m al Noreste desde el límite de las instalaciones.

### - Áreas naturales protegidas (ANP).

El área donde se encuentran las instalaciones pertenecientes a la planta de distribución de Gas L.P. propiedad de "Gas Express Nieto, S.A. de C.V." no se encuentran en ningún área natural protegida de índole federal, estatal o municipal.

### - Áreas de importancia para la Conservación de las Aves (AICA)

De acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA), la planta de distribución de Gas L.P. se encuentra inmersa en el AICA denominada Centro de Veracruz, la cual se trata de una región crítica para aproximadamente 236 especies migratorias Neotropicales de relevancia a escala mundial. Posee, además, poblaciones de unas doce especies de aves endémicas o de distribución restringida, y cuatro de las 19 especies de aves enlistadas para México en el libro rojo de la IUCN, además, del 34% de las especies listadas en la NOM-059.

### - Regiones Terrestres Prioritarias

El proyecto Regiones Terrestres Prioritarias tiene como objetivo la determinación de unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza eco-sistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país.

En un radio de 883.90 m a partir del área de almacenamiento se encuentra la Región Terrestre Prioritaria RTP-123 **Dunas costeras del centro de Veracruz**, esta es una zona de grandes dunas (entre 20 y 40 msnm de altura) fijas y móviles. Se presentan tres especies endémicas fijadoras de dunas costeras, una de ellas *Trachypogon gouinii*, está restringida a esta sección de la costa. Lagunetas de agua dulce y lagunas como parte del sistema de dunas, donde hay anidación de siete especies de garza. Y forma parte del corredor migratorio de aves rapaces.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

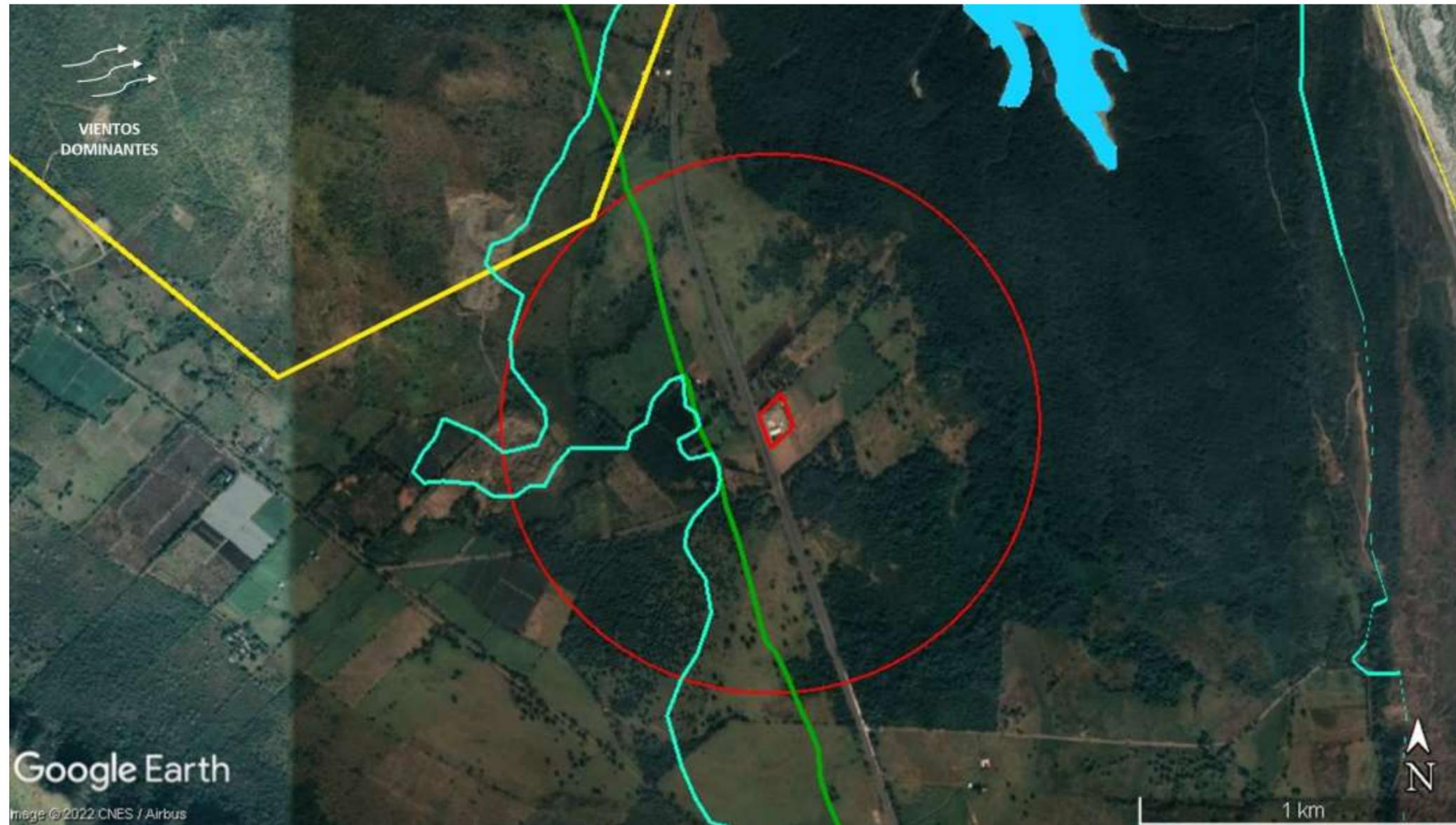
- **Sitio RAMSAR**

La planta de distribución de Gas L.P. y el radio de 883.90 m se encuentran localizados dentro del sitio RAMSAR denominado La Mancha y El Llano, mismo que fue designado el 02 de febrero de 2004 y cuenta con una superficie de 1,414.27 Ha, con humedales del tipo Marino-costeros, Continentales. Este sitio está conformado por dos lagunas costeras vecinas rodeadas de manglares y humedales de agua dulce, así como por dos lagunas interdunarias. Estas últimas son una característica sobresaliente del gran sistema de dunas costeras que se establece en la región central del estado de Veracruz en México, y son lagunas someras de agua dulce rodeadas por humedales de vegetación emergente que se mantienen por el manto freático. Reciben numerosas especies de aves playeras y acuáticas y se localizan en la ruta del corredor migratorio de aves rapaces más grande del mundo.

**A continuación, se anexa el plano “Componentes Ambientales”**



COMPONENTES AMBIENTALES



Razón social

GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

Ubicación

Km 22+200 de la carretera Cd. Cardel – Naulta, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.

Coordenadas geográficas

Latitud	19°33'30.07"N
Longitud	96°23'39.44"O

Simbología

	Planta de distribución de Gas L.P.
	Radio de 883.90 metros
	Sitio RAMSAR – La Mancha y El Llano
	AICA – Centro de Veracruz
	RTP – Dunas costeras del centro de Veracruz
	Laguna La Mancha



Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	01/11/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		C.II.2 – COMPONENTES AMBIENTALES
02				
03				

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### II.1.3. Flora.

Durante la visita se realizó el reconocimiento de la flora presente en las instalaciones, observando las especies presentes y tomando datos como nombre común, nombre científico (en caso de conocerse), estrato, así como fotografías, principalmente de la flor y fruto si se contaba con ello. Posteriormente, se realizó trabajo de gabinete, donde se determinó y corroboró la especie de manera taxonómica empleado principalmente guías de la región, obteniendo el siguiente listado.

**Tabla II. 2.** Flora encontrada en el predio de la planta.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Mango	---	DD
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	Cocotero	---	---
Arecaceae	<i>Washingtonia robusta</i>	Palma Blanca	---	---
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Almendro	---	LC
Fabaceae	<i>Delonix regia</i>	Framboyán	---	LC
Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i>	Plátano	---	---
Rutaceae	<i>Citrus x limon</i>	Limonero	---	---

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

LC: Preocupación menor, DD: Datos insuficientes, NT: Casi amenazado, VU: Vulnerable, CR: En peligro Crítico



**Figura II. 1.** Flora encontrada en el predio de la planta.

Cabe señalar que ninguna de las especies registradas se encuentra catalogada en riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Del mismo modo, en un radio de 500 m medidos desde los límites de la planta, y debido a que se trata de terrenos de propiedad privada o de difícil acceso, la observación se realizó sobre carretera tomando datos para posteriormente realizar trabajo de gabinete, donde se obtuvo el siguiente listado.



**Figura II. 2.** Flora observada en un radio de 500 m respecto a los límites de la planta.

**Tabla II. 3.** Flora encontrada en un radio de 500 m respecto a los límites de la planta.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Acanthaceae	<i>Bravaisia integerrima</i>	Sanate	---	LC
Amaranthaceae	<i>Iresine diffusa</i>	Pluma	---	---
Amaranthaceae	<i>Iresine calea</i>	Pelusa	---	---
Amaranthaceae	<i>Chamissoa altissima</i>	Bejuco de agua	---	---
Anacardiaceae	<i>Spondias radlkoferi</i>	Jobo	A	LC
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Mango	---	DD
Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	Guanábana	---	LC
Annonaceae	<i>Annona glabra</i>	Anona	---	LC
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana alba</i>	Cojón de gato	---	LC
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana glabra</i>	Huevos de gato	---	LC
Araceae	<i>Xanthosoma robustum</i>	Hoja elegante	---	---
Araceae	<i>Syngonium angustatum</i>	Lengua de vaca	---	---
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	Cocotero	---	---
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i>	Cocoyul	---	---
Arecaceae	<i>Attalea butyracea</i>	Corozo de marrano	---	---
Arecaceae	<i>Washingtonia filifera</i>	Palma Abanico	---	LC
Asteraceae	<i>Bidens reptans</i>	Manzanilla Trepador	---	---
Asteraceae	<i>Adenophyllum aurantium</i>	Árnica	---	---
Asteraceae	<i>Tithonia tubaeformis</i>	Gigantón	---	---

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Asteraceae	<i>Tithonia rotundifolia</i>	Acahual rojo	---	---
Asteraceae	<i>Erigeron longipes</i>	Chalchuán	---	---
Asteraceae	<i>Dahlia coccinea</i>	Dalia roja	---	---
Arecoideae	<i>Roystonea regia</i>	Palma botella	PR	LC
Asparagaceae	<i>Agave tequilana</i>	Agave azul	---	---
Asparagaceae	<i>Agave angustifolia</i>	Bacanora	---	LC
Asteraceae	<i>Pectis prostrata</i>	Cominillo	---	---
Asteraceae	<i>Verbesina crocata</i>	Árnica capitaneja	---	---
Asteraceae	<i>Aldama dentata</i>	Acahual	---	---
Asteraceae	<i>Melampodium divaricatum</i>	Acahual amarillo	---	---
Asteraceae	<i>Trixis inula</i>	Árnica	---	LC
Asteraceae	<i>Calea urticifolia</i>	Hierba amarga	---	---
Asteraceae	<i>Sanvitalia procumbens</i>	Ojo de gallo	---	---
Asteraceae	<i>Sclerocarpus uniserialis</i>	Mozote amarillo	---	---
Asteraceae	<i>Zinnia peruviana</i>	Gallito de monte	---	---
Asteraceae	<i>Smallanthus maculatus</i>	Conquelite	---	---
Asteraceae	<i>Critonia quadrangularis</i>	Tabaquillo	---	---
Asteraceae	<i>Pseudogynoxys haenkei</i>	Flor de niño	---	---
Asteraceae	<i>Roldana candicans</i>	Hediondilla	---	---
Asteraceae	<i>Barkleyanthus salicifolius</i>	Azomiate	---	---
Asteraceae	<i>Acmella radicans</i>	Quebramuelas	---	---
Asteraceae	<i>Florestina pedata</i>	Hierba de Santa Lucía	---	---
Asteraceae	<i>Symphotrichum expansum</i>	Estrella salada	---	---
Balsaminaceae	<i>Impatiens walleriana</i>	Belén africana	---	---
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma inundatum</i>	Bejuco	---	---
Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i>	Tulipán africano	---	LC
Bromeliaceae	<i>Tillandsia usneoides</i>	Heno	---	LC
Bromeliaceae	<i>Tillandsia caput-medusae</i>	Gallito	---	---
Burseraceae	<i>Protium copal</i>	Copal	---	LC
Cactaceae	<i>Stenocereus sp</i>	Pitayo	---	LC
Cactaceae	<i>Acanthocereus tetragonus</i>	Cruceta	---	LC
Cactaceae	<i>Cephalocereus scoparius</i>	Tetecho alto	---	LC
Cactaceae	<i>Mammillaria eriacantha</i>	Biznaga de espinas lanosas	---	VV



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Cactaceae	<i>Opuntia dejecta</i>	Nopal chumbera	---	DD
Cannabaceae	<i>Celtis caudata</i>	Capulincillo	---	LC
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	Papaya	---	DD
Celastraceae	<i>Pristimera celastroides</i>	Cancerina	---	---
Celastraceae	<i>Maytenus repanda</i>	Cacho de venado	---	---
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Almendro	---	LC
Connaraceae	<i>Rourea glabra</i>	Bejuco de agua	---	---
Convolvulaceae	<i>Operculina pinnatifida</i>	Pata de gallo	---	---
Convolvulaceae	<i>Jacquemontia pentanthos</i>	Campanilla azul	---	---
Convolvulaceae	<i>Ipomoea triloba</i>	Amole	---	LC
Convolvulaceae	<i>Ipomoea nil</i>	Amol	---	---
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita moschata</i>	Calabacita amarilla	---	---
Cucurbitaceae	<i>Cucumis anguria</i>	Chayotillo	---	---
Cyperaceae	<i>Cyperus articulatus</i>	Carricillo	---	LC
Cyperaceae	<i>Cyperus digitatus</i>	Finger	---	LC
Cyperaceae	<i>Cyperus odoratus</i>	Hierba del zopilote	---	---
Dilleniaceae	<i>Tetracera volubilis</i>	Bejuco colorado	---	---
Ebenaceae	<i>Diospyros nigra</i>	Zapote negro	---	LC
Euphorbiaceae	<i>Manihot aesculifolia</i>	Pata de gallo	---	LC
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla	---	---
Euphorbiaceae	<i>Cnidoscolus urens</i>	Chichicastle	---	LC
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia dentata</i>	Hierba de la araña	---	---
Fabaceae	<i>Delonix regia</i>	Framboyán	---	LC
Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Tepeguaje Dormilón	---	---
Fabaceae	<i>Pithecellobium dulce</i>	Guamúchil	---	LC
Fabaceae	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Guanacaste	---	LC
Fabaceae	<i>Inga vera</i>	Jinicuil	---	LC
Fabaceae	<i>Coulteria velutina</i>	Frijolillo	---	LC
Fabaceae	<i>Acaciella angustissima</i>	Guajillo	---	LC
Fabaceae	<i>Senna pallida</i>	Abejón	---	LC
Fabaceae	<i>Mimosa tricephala</i>	Espino	---	---
Fabaceae	<i>Vachellia cornigera</i>	Cornezuelo	---	---
Fabaceae	<i>Phaseolus lunatus</i>	Frijol ancho	---	LC
Fabaceae	<i>Dalea foliolosa</i>	Almaraduz	---	---
Fabaceae	<i>Neptunia oleracea</i>	Sensitive Neptunia	---	LC
Fabaceae	<i>Rhynchosia pyramidalis</i>	Colorín	---	LC
Fabaceae	<i>Bidens triplinervia</i>	Flor de cuiltlacoche	---	LC
Fabaceae	<i>Vachellia macracantha</i>	Trupillo Blanco	---	LC



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Fabaceae	<i>Mimosa pigra</i>	Zarza negra	---	LC
Fabaceae	<i>Vachellia farnesiana</i>	Huizache	---	LC
Fabaceae	<i>Centrosema pubescens</i>	Gallitos	---	---
Fabaceae	<i>Acacia riparia</i>	Carbonera	---	LC
Fabaceae	<i>Senna didymobotrya</i>	Retama africana	---	LC
Gentianaceae	<i>Eustoma exaltatum</i>	Violeta	---	---
Heliconiaceae	<i>Heliconia latispatha</i>	Ave del paraíso	---	---
Lamiaceae	<i>Tectona grandis</i>	Tectona	---	---
Lamiaceae	<i>Salvia mexicana</i>	Tlacote	---	---
Lamiaceae	<i>Hyptis tomentosa</i>	Flor de tórtola	---	---
Lauraceae	<i>Damburneya coriacea</i>	Aguacatillo	---	LC
Lauraceae	<i>Ocotea cernua</i>	Laurel	---	LC
Lythraceae	<i>Ginoria nudiflora</i>	Guayabillo	---	VU
Malpighiaceae	<i>Gaudichaudia albida</i>	Azahar	---	---
Malpighiaceae	<i>Bunchosia swartziana</i>	Manzanillo	---	LC
Malvaceae	<i>Malvaviscus arboreus</i>	Altea	---	LC
Malvaceae	<i>Pachira aquatica</i>	Zapote de agua	---	LC
Malvaceae	<i>Hibiscus clypeatus</i>	Monacillo	---	LC
Marantaceae	<i>Maranta arundinacea</i>	Azafrán	---	---
Martyniaceae	<i>Martynia annua</i>	Uña de gato	---	---
Menispermaceae	<i>Hyperbaena mexicana</i>	Manguito	---	LC
Moraceae	<i>Ficus obtusifolia</i>	Amate	---	LC
Moraceae	<i>Trophis racemosa</i>	Campanilla	---	LC
Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	Higuera blanca	---	LC
Moraceae	<i>Ficus cotinifolia</i>	Amate negro	---	LC
Moraceae	<i>Ficus aurea</i>	Amate dorado	---	LC
Moraceae	<i>Clarisia biflora</i>	Árbol del pan	---	LC
Moraceae	<i>Ficus trigonata</i>	Jagüey blanco	---	LC
Moraceae	<i>Ficus pertusa</i>	Amatillo	---	LC
Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i>	Capulín	---	---
Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i>	Plátano	---	---
Myrtaceae	<i>Eugenia acapulcensis</i>	Capulín	---	LC
Nyctaginaceae	<i>Mirabilis jalapa</i>	Maravilla	---	---
Onagraceae	<i>Ludwigia palustris</i>	Verdolaga de agua	---	LC
Onagraceae	<i>Ludwigia peruviana</i>	Clavo de Laguna	---	---
Oxalidaceae	<i>Oxalis frutescens</i>	Hierba cancerina	---	---
Passifloraceae	<i>Turnera diffusa</i>	Damiana	---	---
Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i>	Maracuyá silvestre	---	---



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Phyllanthaceae	<i>Margaritaria nobilis</i>	Ciruelillo	---	---
Piperaceae	<i>Piper auritum</i>	Hierba santa	---	LC
Piperaceae	<i>Piper nigrum</i>	Pimienta negra	---	---
Poaceae	<i>Melinis repens</i>	Pasto Africano Rosado	---	---
Poaceae	<i>Cynodon sp</i>	Pasto	---	---
Poaceae	<i>Eleusine indica</i>	Escobilla de la India	---	LC
Poaceae	<i>Paspalum convexum</i>	Pasto de corona	---	---
Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i>	Cola de zorra	---	---
Poaceae	<i>Aristida ternipes</i>	Aceitilla	---	---
Poaceae	<i>Leptochloa virgata</i>	Tripa de pollo	---	---
Poaceae	<i>Lasiacis ruscifolia</i>	Carricillo	---	---
Poaceae	<i>Arundo donax</i>	Carrizo	---	LC
Piperaceae	<i>Piper hispidum</i>	Canutillo	---	LC
Primulaceae	<i>Bonellia macrocarpa</i>	Amole	---	LC
Ranunculaceae	<i>Clematis dioica</i>	Barba de chivo	---	---
Rubiaceae	<i>Hamelia patens</i>	Coralillo	---	LC
Rubiaceae	<i>Bouvardia ternifolia</i>	Trompetilla	---	---
Rubiaceae	<i>Crusea hispida</i>	Albacar	---	---
Rubiaceae	<i>Randia armata</i>	Cruceta	---	LC
Rubiaceae	<i>Simira salvadorensis</i>	Nazareno	---	LC
Rutaceae	<i>Esenbeckia berlandieri</i>	Palo verde	EN	---
Salicaceae	<i>Salix taxifolia</i>	Palo de agua	---	LC
Sapindaceae	<i>Exothea paniculata</i>	Copalillo	---	LC
Sapindaceae	<i>Urvillea ulmacea</i>	Hiedra	---	---
Sapotaceae	<i>Pouteria hypoglauca</i>	Zapote amarillo	---	LC
Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i>	Chicozapote	---	LC
Sapotaceae	<i>Pouteria glomerata</i>	Aguai Guazú	---	---
Scrophulariaceae	<i>Capraria biflora</i>	Hierba del campo	---	---
Solanaceae	<i>Cestrum racemosum</i>	Zorrillo	---	LC
Solanaceae	<i>Jaltomata procumbens</i>	Jaltomate	---	---
Verbenaceae	<i>Lantana involucrata</i>	Manzanita	---	---
Vitaceae	<i>Cissus verticillata</i>	Tripa de zopilote	---	---
Vitaceae	<i>Cissus trifoliata</i>	Yerba del buey	---	---

PR: Sujeta a Protección especial, A: Amenazada, EN: En peligro, VU: Vulnerable

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

LC: Preocupación menor, DD: Datos insuficientes, NT: Casi amenazado, VU: Vulnerable, CR: En peligro Crítico



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Las familias más representativas son Asteraceae, Fabaceae, Moraceae, Poaceae, Asteraceae y Fabaceae. Además, como se observó en la tabla anterior algunas de las especies de flora que se distribuye en la zona se encuentran con algún estatus de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010, y solo algunas están enlistadas por la International Union for the Conservation of Nature, no obstante, se considera que las actividades de la empresa no comprometen, ni ponen en riesgo la seguridad ni bienestar de ninguna especie enlistada.

#### II.1.4. Fauna.

El reconocimiento de la fauna presente en las instalaciones se realizó observando las especies presentes tomando datos y fotografías. Posteriormente, se realizó trabajo de gabinete, donde se obtuvo el siguiente listado.

**Tabla II. 4.** Fauna encontrada en el predio de la planta.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus variabilis</i>	Lagartija Espinosa Vientre Rosado	---	LC
Canidae	<i>Canis familiaris</i>	Perro doméstico	---	---
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate Mayor	---	LC
Cardinalidae	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal Rojo	---	LC
Icteriidae	<i>Icteria virens</i>	Chipe Grande	---	LC

PR: Sujeta a Protección especial, A: Amenazada, EN: En peligro, VU: Vulnerable

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

LC: Preocupación menor, DD: Datos insuficientes, NT: Casi amenazado, VU: Vulnerable, CR: En peligro Crítico



**Figura II. 3.** Fauna encontrada en el predio de la planta.

Para determinar las comunidades faunísticas presentes en un radio de 500 m respecto a los límites de la planta, se realizaron observaciones directas no sistemáticas, recorriendo el mismo camino (orilla de carretera) que, en la identificación de la flora, esto con el objetivo de encontrar huellas, pelo o excretas que pudieran dar indicios de la presencia de fauna, sin embargo, solo se avistaron organismos del grupo de las aves, mamíferos y reptiles. Las especies observadas fueron.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01

**Tabla II.5.** Fauna encontrada en un radio de 500 m respecto a los límites de la planta.

Grupo	Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
				NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN <sup>5</sup>
AVES	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	---	LC
	Cardinalidae	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal Rojo	---	LC
	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura	---	LC
	Columbidae	<i>Columbina inca</i>	Tortolita Cola Larga	---	LC
	Columbidae	<i>Columbidae</i>	Huilota Común	---	LC
	Corvidae	<i>Psilorhinus morio</i>	Chara	---	LC
	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate Mayor	---	LC
	Icteriidae	<i>Icteria virens</i>	Chipe Grande	---	LC
	Parulidae	<i>Mniotilta varia</i>	Chipe Trepador	---	LC
	Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Mirlo Café	---	LC
	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis Bienteveo	---	LC
	Tyrannidae	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Tirano Dorso Negro	---	LC
	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Papamoscas Cardenalito	---	LC
MAMÍFEROS	Canidae	<i>Canis familiaris</i>	Perro doméstico	---	---
	Equidae	<i>Equus asinus</i>	Asno	---	---
	Equidae	<i>Equus caballus</i>	Caballo	---	---
	Bovidae	<i>Bos taurus</i>	Ganado Vacuno	---	---
	Bovidae	<i>Ovis aries</i>	Borrego doméstico	---	---
	Sciuridae	<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla vientre rojo	---	LC
REPTILES	Iguanidae	<i>Ctenosaura acanthura</i>	Iguana de Cola Espinosa del Noreste	---	LC
	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus variabilis</i>	Lagartija Espinosa Vientre Rosado	---	LC

PR: Sujeta a Protección especial, A: Amenazada, EN: En peligro, VU: Vulnerable

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

LC: Preocupación menor, DD: Datos insuficientes, NT: Casi amenazado, VU: Vulnerable, CR: En peligro Crítico

Finalmente, así como en el apartado de flora, a continuación, se muestra el listado de las especies faunísticas que son susceptibles de presentarse en el municipio, y que pueden ser observadas en los radios de 500 m respecto a los límites de la instalación.

**Tabla II.6.** Aves susceptibles a encontrarse en un radio de 500 m respecto a los límites de la instalación.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Accipitridae	<i>Ictinia mississippiensis</i>	Milano de Mississippi	PR	LC
Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Aguililla caminera	---	LC
Accipitridae	<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán de Cooper	PR	LC
Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán Pecho Canela	PR	LC
Accipitridae	<i>Circus hudsonius</i>	Gavilán rastrero	---	LC
Accipitridae	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla de Swainson	PR	LC
Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	---	LC
Accipitridae	<i>Elanoides forficatus</i>	Milano tijereta	---	LC
Accipitridae	<i>Buteogallus urubitinga</i>	Aguililla Negra Mayor	---	LC
Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	Martín pescador de collar	---	LC



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Alcedinidae	<i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador verde	---	LC
Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pijije Alas Blancas	---	LC
Anatidae	<i>Spatula discors</i>	Cerceta Alas Azules	---	LC
Anatidae	<i>Anas acuta</i>	Pato golondrino	---	LC
Anatidae	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Pato tepalcate	---	LC
Anatidae	<i>Mareca strepera</i>	Pato friso	---	LC
Anatidae	<i>Anser caerulescens</i>	Ganso blanco	---	LC
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza ganadera	---	LC
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	---	LC
Ardeidae	<i>Butorides virescens</i>	Garcita Verde	---	/
Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza Nocturna Corona Negra	---	LC
Ardeidae	<i>Ardea herodias</i>	Garza morena	---	LC
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garza dedos dorados	---	LC
Ardeidae	<i>Nyctanassa violacea</i>	Garza Nocturna Corona Clara	---	LC
Cardinalidae	<i>Passerina ciris</i>	Colorín sietecolores	PR	LC
Cardinalidae	<i>Piranga ludoviciana</i>	Piranga capucha roja	---	LC
Cardinalidae	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal Rojo	---	LC
Cardinalidae	<i>Spiza americana</i>	Arrocero americano	---	LC
Cardinalidae	<i>Piranga rubra</i>	Piranga roja	---	LC
Cardinalidae	<i>Passerina caerulea</i>	Picogordo azul	---	LC
Cardinalidae	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Picogordo Degollado	---	LC
Cardinalidae	<i>Passerina versicolor</i>	Colorín morado	---	LC
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	---	LC
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	---	LC
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura	---	LC
Charadriidae	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlo semipalmeado	---	LC
Charadriidae	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlo semipalmeado	---	LC
Ciconiidae	<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña americana	PR	LC
Columbidae	<i>Columbina inca</i>	Tortolita Cola Larga	---	LC
Columbidae	<i>Columbidae</i>	Huilota Común	---	LC
Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma Alas Blancas	---	LC
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma turca de collar	---	LC
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma Doméstica	---	LC
Columbidae	<i>Claravis pretiosa</i>	Tórtola azul	---	LC
Columbidae	<i>Patagioenas flavirostris</i>	Paloma morada	---	LC
Corvidae	<i>Psilorhinus morio</i>	Chara	---	LC
Cracidae	<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca Oriental	---	LC
Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero pijuy	---	LC
Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	Cuclillo Canelo	---	LC
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	PR	LC
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	---	LC
Fringillidae	<i>Spinus psaltria</i>	Jilguero Dominicano	---	LC



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	---	LC
Hirundinidae	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina risquera	---	LC
Hirundinidae	<i>Progne subis</i>	Golondrina azulnegra	---	LC
Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	Golondrina Pecho Gris	---	LC
Icteridae	<i>Psarocolius montezuma</i>	Oropéndola de Moctezuma	PR	LC
Icteridae	<i>Dives dives</i>	Tordo cantor	---	LC
Icteridae	<i>Psarocolius montezuma</i>	Oropéndola de Moctezuma	PR	LC
Icteridae	<i>Molothrus oryzivorus</i>	Tordo gigante	---	LC
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate Mayor	---	LC
Icteridae	<i>Icterus gularis</i>	Calandria Dorso Negro Mayor	---	LC
Icteridae	<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo Ojos Rojos	---	LC
Icteridae	<i>Icterus spurius</i>	Calandria Castaña	---	LC
Icteridae	<i>Amblycercus holosericeus</i>	Cacique pico claro	---	LC
Icteriidae	<i>Icteria virens</i>	Chipe Grande	---	LC
Laridae	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Gaviota reidora	---	LC
Mimidae	<i>Dumetella carolinensis</i>	Mauallador gris	---	LC
Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	Centzontle tropical	---	LC
Odontophoridae	<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz cotuí	---	Aparentemente segura
Parulidae	<i>Mniotilta varia</i>	Chipe Trepador	---	LC
Parulidae	<i>Setophaga magnolia</i>	Chipe de Magnolias	---	LC
Parulidae	<i>Leiostyris peregrina</i>	Chipe peregrino	---	LC
Parulidae	<i>Setophaga petechia</i>	Chipe amarillo	---	LC
Parulidae	<i>Parkesia motacilla</i>	Chipe arroyero	---	LC
Passerellidae	<i>Melospiza lincolni</i>	Gorrion de Lincoln	---	LC
Passerellidae	<i>Ammodramus savannarum</i>	Gorrion Chapulín	---	LC
Psittacidae	<i>Eupsittula nana</i>	Perico pecho sucio	PR	NT
Pelecanidae	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelícano café	---	LC
Picidae	<i>Dryobates scalaris</i>	Carpintero mexicano	---	LC
Picidae	<i>Sphyrapicus varius</i>	Carpintero Moteado	---	LC
Picidae	<i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero bellotero	---	LC
Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero lineado	---	LC
Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	Zambullidor pico grueso	---	LC
Poliptilidae	<i>Poliptila caerulea</i>	Perlita Azulgrís	---	LC
Rallidae	<i>Gallinula galeata</i>	Gallineta Frente Roja	---	LC
Rallidae	<i>Fulica americana</i>	Gallareta americana	---	LC
Recurvirostridae	<i>Recurvirostra americana</i>	Avoceta americana	---	LC
Scolopacidae	<i>Actitis macularius</i>	Playero alzacolita	---	LC
Scolopacidae	<i>Tringa semipalmata</i>	Playero pihuiuí	---	LC



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Scolopacidae	<i>Numenius americanus</i>	Zarapito pico largo	---	LC
Scolopacidae	<i>Bartramia longicauda</i>	Zarapito ganga	---	LC
Scolopacidae	<i>Tringa melanoleuca</i>	Patamarilla mayor	---	LC
Scolopacidae	<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito Trinador	---	LC
Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Tecolote bajoño	---	LC
Strigidae	<i>Strix virgata</i>	Búho café	---	LC
Thraupidae	<i>Thraupis abbas</i>	Tangara Alas Amarillas	---	LC
Thraupidae	<i>Volatinia jacarina</i>	Semillero brincador	---	LC
Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara azulgrís	---	LC
Thraupidae	<i>Sporophila moreletii</i>	Semillero de collar	---	LC
Tityridae	<i>Pachyrhamphus aglaiae</i>	Cabezón Degollado	---	LC
Threskiornithidae	<i>Eudocimus albus</i>	Ibis Blanco	---	LC
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Saltapared Común	---	LC
Trochilidae	<i>Amazilia yucatanensis</i>	Colibrí Vientre Canelo	---	LC
Trochilidae	<i>Archilochus colubris</i>	Colibrí garganta rubí	---	LC
Troglodytidae	<i>Uropsila leucogastra</i>	Saltapared Vientre Blanco	---	LC
Trogonidae	<i>Trogon melanocephalus</i>	Coa Cabeza Negra	---	LC
Turdidae	<i>Hylocichla mustelina</i>	Zorzal Moteado	---	LC
Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Mirlo Café	---	LC
Tyrannidae	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Papamoscas Gritón	---	LC
Tyrannidae	<i>Myiodynastes luteiventris</i>	Papamoscas Rayado Común	---	LC
Tyrannidae	<i>Sayornis nigricans</i>	Papamoscas negro	---	LC
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis Bienteveo	---	LC
Tyrannidae	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Tirano Dorso Negro	---	LC
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Papamoscas Cardenalito	---	LC
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Papamoscas Cardenalito	---	LC
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo Común	---	LC
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Pirirí	---	LC
Tyrannidae	<i>Camptostoma imberbe</i>	Mosquerito Chillón	---	LC
Tyrannidae	<i>Contopus virens</i>	Papamoscas del Este	---	LC
Tyrannidae	<i>Tyrannus couchii</i>	Tirano Cuir	---	LC

**Tabla II.7.** Mamíferos susceptibles a encontrarse en un radio de 500 m respecto a los límites de la planta.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Bovidae	<i>Bos taurus</i>	Ganado Vacuno	---	/
Bovidae	<i>Ovis aries</i>	Borrego doméstico	---	/
Canidae	<i>Canis familiaris</i>	Perro doméstico	---	/
Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	---	LC
Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado de cola blanca	---	LC
Cricetidae	<i>Oryzomys couesi</i>	Rata arrocera de agua	---	LC
Cricetidae	<i>Sigmodon toltecus</i>	Rata algodонера	---	LC
Cricetidae	<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	Ratón cosechero leonado	---	LC



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Cricetidae	<i>Baiomys musculus</i>	Ratón pigmeo sureño	---	LC
Cricetidae	<i>Sigmodon hispidus</i>	Rata algodónera crespá	---	LC
Cricetidae	<i>Handleyomys rostratus</i>	Rata arrozera hocicona	---	LC
Cricetidae	<i>Handleyomys chapmani</i>	Rata arrozera de Ixtlán	---	VU
Cricetidae	<i>Peromyscus mexicanus</i>	Ratón mexicano	---	LC
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas	---	LC
Dasyproctidae	<i>Dasyprocta mexicana</i>	Guaqueque mexicano	---	CR
Didelphidae	<i>Marmosa mexicana</i>	Tlacuache ratón mexicano	---	LC
Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache norteño	---	LC
Emballonuridae	<i>Balantiopteryx plicata</i>	Murciélago gris de saco	---	LC
Equidae	<i>Equus asinus</i>	Asno	---	
Equidae	<i>Equus caballus</i>	Caballo	---	/
Heteromyidae	<i>Heteromys pictus</i>	Ratón espinoso pintado	---	LC
Mephitidae	<i>Conepatus leuconotus</i>	Zorrillo de espalda blanca norteño	---	LC
Molossidae	<i>Molossus rufus</i>	Murciélago mastín negro	---	LC
Muridae	<i>Mus musculus</i>	Ratón casero eurasiático	---	LC
Phyllostomidae	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murciélago frutero	---	LC
Phyllostomidae	<i>Dermanura phaeotis</i>	Murciélago frugívoro pigmeo	---	LC
Phyllostomidae	<i>Sturnira parvidens</i>	Murciélago de charreteras menor	---	LC
Phyllostomidae	<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago lengüetón	---	LC
Phyllostomidae	<i>Artibeus lituratus</i>	Murciélago frugívoro gigante	---	LC
Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago vampiro	---	LC
Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	---	LC
Sciuridae	<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla vientre rojo	---	LC

**Tabla II. 8.** Reptiles susceptibles a encontrarse dentro del radio de 500 m respecto a los límites de la planta.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Boidae	<i>Boa imperator</i>	Mazacuata	---	LC
Colubridae	<i>Ninia sebae</i>	Culebra de cafetal espalda roja	---	LC
Colubridae	<i>Masticophis mentovarius</i>	Culebra chirriadora neotropical	---	LC
Colubridae	<i>Ninia diademata</i>	Coralillo falso	---	LC
Colubridae	<i>Pseudelaphe flavirufa</i>	Culebra ratonera amarillo-rojiza	---	LC
Colubridae	<i>Mastigodryas melanolomus</i>	Culebra lagartijera común	---	LC
Colubridae	<i>Conopsis lineatus</i>	Culebra guardacaminos lineada	---	LC
Colubridae	<i>Lampropeltis polyzona</i>	Falsa coralillo real occidental	---	LC
Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Besucona asiática	---	LC
Iguanidae	<i>Ctenosaura acanthura</i>	Iguana de Cola Espinosa del Noreste	---	LC
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	PR	LC
Kinosternidae	<i>Kinosternon herrerae</i>	Tortuga casquito pecho quebrado	PR	NT
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus variabilis</i>	Lagartija Espinosa Vientre Rosado	---	LC



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus megalepidurus</i>	Lagartija espinosa de escamas grandes	PR	VU
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus torquatus</i>	Lagartija espinosa de collar	---	LC
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus spinosus</i>	Lagartija espinosa mexicana	---	LC
Teiidae	<i>Aspidoscelis guttatus</i>	Ticuiliche mexicano	---	LC
Teiidae	<i>Aspidoscelis deppii</i>	Huico siete líneas	---	LC
Teiidae	<i>Holcosus undulatus</i>	Lagartija arcoíris	---	LC

**Tabla II. 9.** Anfibios susceptibles a encontrarse dentro del radio de 500 m respecto a los límites de la planta.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus de conservación	
			NOM-059-SEMARNAT-2010	UICN
Bufonidae	<i>Incilius valliceps</i>	Sapo costero	---	LC
Hylidae	<i>Smilisca baudinii</i>	Rana arborícola mexicana	---	LC
Hylidae	<i>Trachycephalus typhonius</i>	Rana arborícola lechosa	---	LC
Ranidae	<i>Lithobates pustulosus</i>	Rana de rayas blancas	PR	LC

Cabe resaltar, que algunas de las especies enlistadas se encuentran con algún estatus de protección de la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como dentro del listado de la International Union for the Conservation of Nature; Red List como preocupación menor, casi amenazado y vulnerable. No obstante, ninguna de las actividades de la empresa compromete, o ponen en riesgo la seguridad y bienestar de ninguna especie registrada o potencial a encontrarse ya que sus actividades principales se desarrollarán exclusivamente en las superficies indicadas para el proyecto.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### II.1.5. Asentamientos humanos

Para la determinación de zonas vulnerables de población se buscaron a partir de un radio de 500 m, las cuales se pueden ver en la siguiente tabla:

**Tabla II. 10.** Proximidades vulnerables de población en un radio de 500 m medidos respecto a los límites de la planta.

Zona vulnerable de población	Nombre	Ubicación (N/S/E/O/NE/SE/NO/SO)	Distancia (m)
Rancho	---	NO	135.61
Casa	---	SO	230.18
Rancho	“La Herradura”	N	Inmediato a la planta

Cabe mencionar que, en el terreno colindante al norte de la planta, se encuentra el denominado Rancho La Herradura, cuyas construcciones se encuentran están en desuso.

**ASENTAMIENTOS HUMANOS**



1. Rancho "La Herradura", 2. Rancho, 3. Casa habitación.



Razón social	
GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	
Ubicación	
Km 22+200 de la carretera Cd. Cardel – Naulta, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.	
Coordenadas geográficas	
Latitud	19°33'30.07"N
Longitud	96°23'39.44"O
Simbología	
	Planta de distribución de Gas L.P.
	Radios de 500 metros



Rev.	Fecha	Nombre	Firma
01	17/11/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP	
02			
03			

Clave o número de plano
C.II.3 – ASENTAMIENTOS HUMANOS

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## II.1.6. Características climáticas

### – Clima

El clima está constituido por un conjunto interrelacionado de fenómenos meteorológicos sobre la superficie terrestre. El clima se determina a partir de la presión atmosférica, la temperatura, la precipitación, los vientos dominantes y la humedad. La región en la cual se ubica la planta de distribución corresponde a un clima Cálido Subhúmedo (Aw1) con una temperatura media anual mayor de 22°C, con lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5 al 10.2% del total anual.

### – Temperatura

De acuerdo a la información obtenida de la estación meteorológica 00030158 Santa Rosa perteneciente al municipio de Actopan, ubicada en las coordenadas 19°27'55" latitud norte y 96°27'50" longitud oeste y una altura de 65 msnm; se registraron los siguientes datos para la temperatura en un periodo de 1981 – 2010, en donde la temperatura media normal del sitio es de 23.4 °C.

**Tabla II. 11.** Temperatura (°C) en Actopan para el periodo 1981-2010.

Temp. °C	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Máx. Normal</b>	27.3	28.4	30.3	32.3	33.8	33.5	32.6	32.7	32.3	31.4	29.8	28.0	31.0
<b>Media Normal</b>	19.6	20.4	22.2	24.4	26.2	26.2	25.2	25.2	25.0	23.9	22.1	20.4	23.4
<b>Mín. Normal</b>	11.9	12.5	14.2	16.5	18.5	18.9	17.7	17.7	17.8	16.4	14.4	12.8	15.8

**Fuente:** Servicio Meteorológico Nacional. Normales climatológicas Estación 00030158 Santa Rosa, Municipio de Actopan, Veracruz de Ignacio de la Llave.

### – Humedad relativa

De acuerdo a los datos obtenidos del histórico de datos de weatherspark, el porcentaje de humedad relativa en el área donde se ubica la planta de distribución de Gas L.P. corresponde al 96%.

### – Precipitación

Con base en la información obtenida de la estación meteorológica 00030158 Santa Rosa, se registraron los siguientes datos de precipitación pluvial para el periodo de 1981 – 2010, con una media normal anual de 998.6 mm.

**Tabla II. 12.** Precipitación (mm) en Actopan para el periodo de 1981 – 2010.

Precipitación mm	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Media normal</b>	12.8	10.6	11.1	14.8	32.5	175.8	257.0	200.0	176.5	67.6	28.5	11.4

**Fuente:** Servicio Meteorológico Nacional. Normales climatológicas Estación 00030158 Santa Rosa, Municipio de Actopan, Veracruz de Ignacio de la Llave.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

– **Vientos dominantes**

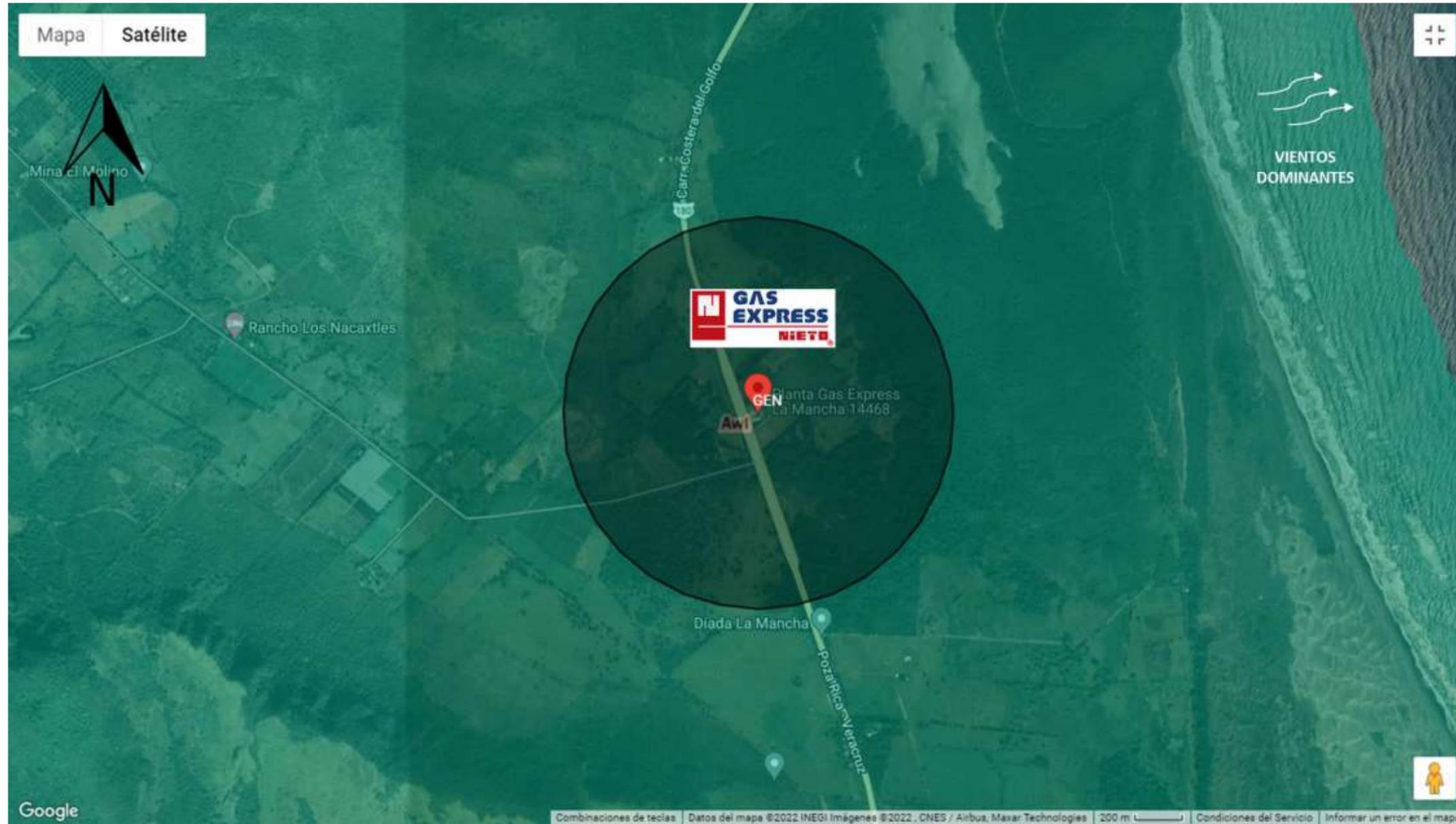
Los vientos tienen una gran importancia geográfica, ya que además de modelar el relieve del planeta, transportan masas de aire polar desde las zonas frías a las cálidas y viceversa, originando variaciones en la temperatura y humedad desde los océanos y mares a los continentes; provocando también zonas de abundante nubosidad y precipitación. Los vientos dominantes en el municipio de Actopan, Estado de Veracruz, tienen una velocidad promedio de 3.2 m/s y proviene del este de acuerdo a los datos de weatherspark.

– **Presión atmosférica**

De acuerdo a la altura de 20 msnm de la estación 30353 La Mancha en el municipio de Actopan, Estado de Veracruz, se obtuvo una presión de 1.0108 bar (0.9976 atm)



TIPO DE CLIMA



Razón social

GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

Ubicación

Km 22+200 de la carretera Cd. Cardel – Naulta, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.

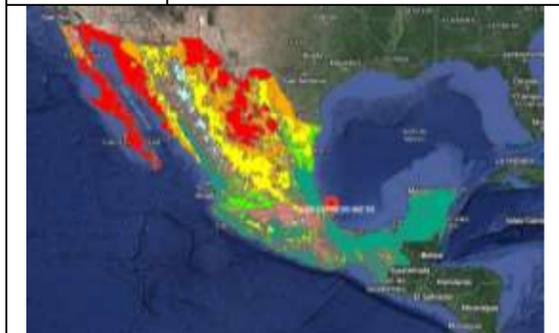
Coordenadas geográficas

Latitud 19°33'30.07"N

Longitud 96°23'39.44"O

Simbología

-  Planta de distribución de Gas L.P.
-  Radios de 822.57 metros
-  Clima cálido subhúmedo



Fuente: Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA)

Rev.	Fecha	Nombre	Firma
01	17/11/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP	
02			
03			

Clave o número de plano

C.II.4 – TIPO DE CLIMA.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## II.1.7. Factores externos que inciden en la instalación

### - Susceptibilidad de la zona a fenómenos naturales

Los fenómenos naturales son acontecimientos y cambios que ocurren a nivel de la naturaleza y no son causados de manera directa por la población. Estos pueden ser beneficiosos como las lluvias que ayudan a que los cultivos crezcan o pueden ser perjudiciales como los sismos.

Para la determinación de los fenómenos naturales que puedan presentarse en la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A. de C.V., se tomó como fuente la página oficial del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y el Atlas Nacional de Riesgos.

Por lo que a continuación se describirán los eventos que pudieran presentarse durante el tiempo de vida de la instalación:

### II.7.1. Fenómenos hidrometeorológicos

El CENAPRED define a un fenómeno hidrometeorológico como un agente perturbador que se genera por la acción de los agentes atmosféricos como los ciclones tropicales y sus efectos: viento, oleaje y marea de tormenta; también lo son las tormentas severas y sus manifestaciones: tormentas de granizo, electricidad, tornados y corrientes descendentes; lluvias y sus manifestaciones; inundaciones costeras, pluviales, fluviales y lacustres; tormentas de polvo; nevadas, frentes fríos, ondas cálidas y gélidas; así como sequías, mar de fondo y tormentas de polvo.

Es así que, con ayuda de herramientas digitales como el Atlas Nacional de Riesgos del CENAPRED, se identificó la presencia de los siguientes fenómenos.

- **Sequía**

De acuerdo al Glosario Técnico del Servicio Meteorológico Nacional, una sequía se define de la siguiente manera:

Situación climatológica anormal que se da por la falta de precipitación en una zona, durante un periodo de tiempo prolongado. Esta ausencia de lluvia presenta la condición de anómala cuando ocurre en el período normal de precipitaciones para una región bien determinada.

Es así que, tomando en consideración que el clima en el municipio de Actopan es cálido subhúmedo, el Atlas Nacional de Riesgos indica que el área en donde se ubican las instalaciones pertenecientes a la planta propiedad de "Gas Express Nieto, S.A. de C.V." cuenta con un índice de peligro y vulnerabilidad por sequía "**Bajo**".



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022



**Figura II. 4.** Grado de peligro por sequía.



**Figura II.5.** Grado de vulnerabilidad por sequía.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01 FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- **Helada**

De acuerdo a WMO (1992, como se citó en CENAPRED, 2019) la helada es la disminución de la temperatura del aire a un valor igual o inferior al punto de congelación del agua. Lo que a su vez genera que esta o el vapor que se encuentran en el aire se congelen depositándose en forma de hielo en las superficies.

Es así que, con ayuda del Atlas Nacional de Riesgo se identificó que, la zona donde se encuentra la planta de distribución de Gas L.P. presenta un índice **“Muy bajo”** de días con heladas.



**Figura II.6.** Índice de días con heladas en Actopan, Veracruz.

- **Tormenta eléctrica**

En cuanto a tormentas eléctricas, el Glosario de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica define a una tormenta eléctrica como la tormenta local producida por una nube cumulonimbus que está acompañada por relámpagos y truenos.

La zona en donde se encuentran las instalaciones pertenecientes a “Gas Express Nieto, S.A. de C.V.” presenta un índice de peligro por tormentas eléctricas **“Bajo”**.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022



**Figura II.7.** Índice de peligro por tormentas eléctricas en Actopan, Veracruz.

- **Tormenta de granizo**

De acuerdo al Centro Nacional de Prevención de Desastres, CENAPRED:

El granizo se forma durante las tormentas eléctricas, cuando las gotas de agua o los copos de nieve formados en las nubes de tipo cumulonimbus son arrastrados verticalmente por corrientes de aire turbulento característico de las tormentas. Las piedras de granizo crecen por las colisiones sucesivas de estas partículas e agua fría, esto es, agua que está a una temperatura menor que la de su punto de congelación, pero que permanece en estado líquido. Esta agua queda suspendida en la nube por la que viaja. Cuando las partículas de granizo se hacen demasiado pesadas para ser sostenidas por las corrientes de aire, caen por efectos de la gravedad al suelo.

La zona donde se localiza la planta de distribución de Gas L.P. presenta un índice de peligro **“Muy bajo”** por tormentas de granizo.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022



**Figura II.8.** Índice de peligro por tormentas de granizo en Actopan, Veracruz.

- **Inundación**

De acuerdo con la definición del glosario internacional de hidrología (OMM/UNESCO, 1974 citado por la CENAPRED), una inundación es el aumento del agua por arriba del nivel normal de cauce, lo que se traduce como una elevación del agua mayor a la del cauce habitual, por lo que genera daños.

La ocurrencia de este tipo de eventos, se debe a la presencia de precipitaciones, oleajes, marea de tormentas o fallas de estructuras hidráulicas, con lo que se provoca un incremento en el nivel de la superficie del agua, generando entonces que esta invada o entre en sitios donde generalmente no la hay, por lo que, en la mayoría de los casos incide en daños a la población, agricultura, ganadería y/o infraestructura.

De los resultados arrojados por el Atlas Nacional de Riesgos, la zona donde se localizan las instalaciones presenta un índice de vulnerabilidad por inundación **“Medio”** y un índice de peligro **“Muy alto”**.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01



**Figura II.9.** Índice de vulnerabilidad de inundación.



**Figura II.10.** Índice de peligro por inundación.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01 FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- **Ondas cálidas**

De acuerdo con la Organización Meteorológica Mundial, una onda de calor es el calentamiento importante del aire o la invasión de aire muy caliente sobre una zona extensa. Además, estas pueden durar más de dos días e incluso semanas.

En el territorio mexicano, estas suelen presentarse principalmente en los estados del norte y sureste. Por lo que, de acuerdo al Atlas Nacional de Riesgos, el área en donde se encuentran las instalaciones presentan un índice de vulnerabilidad **“Muy bajo”**, un índice de peligro **“Medio”** y un riesgo **Muy bajo”**.



**Figura II.11.** Vulnerabilidad por ondas cálidas.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022



Figura II.12. Peligro por ondas cálidas.



Figura II. 43. Riesgo por ondas cálidas.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01 FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- **Ciclones tropicales**

De acuerdo a la Organización Meteorológica Mundial, un ciclón tropical, también conocido como huracán o tifón, es una tormenta de rápida rotación que se origina en los océanos tropicales, de donde extrae la energía necesaria para desarrollarse. Tiene un centro de baja presión y nubes que se desplazan en espiral hacia la pared que rodea el “ojo”, la parte central del sistema donde no hay nubes y las condiciones meteorológicas son por lo general tranquilas. Generan vientos muy violentos, lluvias torrenciales, olas altas y, en algunos casos, mareas de tempestad e inundaciones costeras muy destructivas.

En el municipio de Actopan, se presenta un índice de peligro y riesgo por ciclones tropicales **“Medio”**.



**Figura II.14.** Grado de peligro por ciclones tropicales.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01 FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022



**Figura II. 55.** Grado de riesgo por ciclones tropicales.

## II.7.2 Fenómenos Geológicos

De acuerdo a la Ley de Protección Civil (2012), un fenómeno geológico es un “agente perturbador que tiene como causa directa las acciones y movimientos de la corteza terrestre”. Entre este tipo de fenómenos se encuentran los sismos, las erupciones volcánicas, la inestabilidad por laderas, hundimientos, entre otros.

- **Sismicidad.**

De acuerdo al Servicio Geológico Mexicano, un sismo es uno de los términos para referirse a los movimientos de la corteza terrestre, es de corta duración, intensidad variable y producido a consecuencia de la liberación repentina de energía.

Con la intención de conocer el grado de peligro sísmico, el Servicio Geológico Mexicano dividió a la República Mexicana en cuatro zonas sísmicas:

- \* Zona A, zona de baja sismicidad. En esta zona no se han registrado sismos en los últimos 80 años, ni se esperan aceleraciones del suelo mayores al 10% de la aceleración de la gravedad.
- \* Zona B, zona de intensidad media. Esta zona está catalogada como de intensidad moderada, pero las aceleraciones no rebasan el 70% de la aceleración de la gravedad.
- \* Zona C, zona de alta intensidad. En esta zona, al igual que en la anterior, las aceleraciones del suelo no rebasan el 70% de la gravedad, sin embargo, la actividad sísmica ocurre con mayor frecuencia.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01 FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- \* Zona D, zona de muy alta intensidad. Es en esta zona en donde se han registrado grandes sismos históricos, además de que su ocurrencia es altamente frecuente, y las aceleraciones del suelo no sobrepasan el 70% de la aceleración de la gravedad.

De acuerdo al Atlas Nacional de Riesgos, el área en donde se ubican las instalaciones pertenecientes a “Gas Express Nieto, S.A. de C.V.” se encuentra dentro de la **Zona B**, de intensidad **media**.



Figura II. 66. Regionalización sísmica.

- **Inestabilidad de laderas.**

De acuerdo al Centro Nacional de Prevención de Desastres, la inestabilidad de laderas se define como “la pérdida de la capacidad del terreno natural para autosustentarse, por lo que ocurren reacomodos y colapsos”.

El grado de estabilidad de una ladera depende de un gran número de condicionantes, de acuerdo al CENAPRED (2019):

El grado de inestabilidad de una ladera depende de diversas variables como la geología, la geomorfología, el grado de intemperismo, la deforestación y la actividad humana, entre otros. Los sismos, las lluvias y la actividad volcánica son considerados como factores detonantes o desencadenantes de los deslizamientos.

De acuerdo al Atlas Nacional de Riesgos, la zona donde se encuentra la planta de distribución presenta una susceptibilidad por inestabilidad de laderas **“Muy bajo”**.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022



Figura II. 77. Susceptibilidad por inestabilidad de laderas.

### II.7.3 Fenómenos sanitario – ecológicos

La Ley General de Protección Civil (2012) define un fenómeno sanitario – ecológico como:

El agente perturbador que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que afectan a su población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o alteración de su salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos”.

- **Contaminación del agua.**

La contaminación del agua se define como la acumulación de una o más sustancias ajenas al agua que puedan generar una gran cantidad de consecuencias, entra las que se incluye el desequilibrio en la vida de los seres vivos (animales, plantas y personas).

De acuerdo al Atlas Nacional de Riesgos, el área en donde se encuentra la planta de distribución de Gas L.P., el municipio de Actopan presenta un índice de contaminación del agua **“Muy bajo”**.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022



Figura II.18. Índice de peligro por contaminación del agua.

- **COVID-19**

El 31 de diciembre de 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recibió reportes de la presencia de neumonía, de origen desconocido en la ciudad de Wuhan, China; en donde a principios de enero, las autoridades lo identificaron como Coronavirus.

Dicha enfermedad ha sido ampliamente reportada en los noticieros del mundo, por lo que, desde el 11 de marzo de 2020, la OMS lo declaró oficialmente una pandemia. Esto significa que, la enfermedad se extendió en muchos países del mundo, por lo que se afectó a cientos de miles de personas en todos los continentes, causando un gran número de decesos.

Como resultado de lo anterior, las autoridades sanitarias establecieron un sistema de monitores para la regulación del uso de espacios públicos de acuerdo al riesgo de contagio con el fin de frenar la propagación de dicha enfermedad. Este instrumento es el contagio con el fin de frenar la propagación de dicha enfermedad. Este instrumento es el conocido Semáforo de Riesgo Epidemiológico y, aunque esta epidemia continua, este semáforo dejó de emitirse el 01 de mayo de 2022 debido a que el país se mantuvo en un nivel de riesgo bajo. No obstante, el CONACYT continúa actualizando los datos respecto al COVID-19, por lo que, de acuerdo a la actualización de datos hasta el día 14 de noviembre de 2022, se encontró lo siguiente para el municipio de Actopan, Veracruz.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Casos confirmados: 371**



**Figura II. 89.** Casos confirmados de COVID-19 en el municipio de Actopan, Veracruz.

**Casos sospechosos: 17**



**Figura II. 20.** Casos sospechosos de COVID-19 en el municipio de Actopan, Veracruz.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Casos negativos: 362**



**Figura II. 29.** Casos negativos de COVID-19 en el municipio de Actopan, Veracruz.

**Defunciones: 53**



**Figura II.22.** Defunciones por COVID-19.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## II.2. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIO-ECONÓMICAS

### II.2.1. Construcciones cercanas a la instalación.

Haciendo uso de diversas herramientas digitales, como el mapa de la Red Nacional de Caminos, Espacio y Datos de México (INEGI), CartoCrítica, entre otros, así como de una visita de campo solamente se han identificado que hay escasez de construcciones en un radio de 500 m alrededor de la Planta de Distribución de Gas L.P. de Gas Express Nieto, S.A. de C.V.

A continuación, se muestra una tabla con las distancias de las construcciones que se encuentran alrededor en torno a un radio de 500 m.

**Tabla II.13.** Zonas vulnerables de población entorno a un radio de 500 m.

Zona vulnerable de población	Nombre	Ubicación (N/S/E/O/NE/SE/NO/SO)	Distancia (m)
Rancho	---	NO	135.61
Casa	---	S	230.18
Rancho	“La Herradura”	N	Inmediato a la planta
Vialidad	Carretera costera del Golfo	O	Inmediata a la planta
Vialidad	Entrada a Tinajitas	SO	132.24

### II.2.2. Densidad demográfica en las colindancias de la instalación

De acuerdo con la información recabada en la página Panorama Sociodemográfico de México del INEGI, se identificó que, en el municipio de Actopan perteneciente al estado de Veracruz, cuenta con una población de 41,742 personas lo cual representa el 0.51% de la población estatal.

Con ayuda de “Espacio y datos de México” del INEGI, se identificó que dentro del radio de amortiguamiento se encuentra la localidad La Mancha con 0 viviendas y de acuerdo al censo 2020 del INEGI se confirma que no hay habitantes en dicha localidad.

### II.2.3. Nivel socioeconómico.

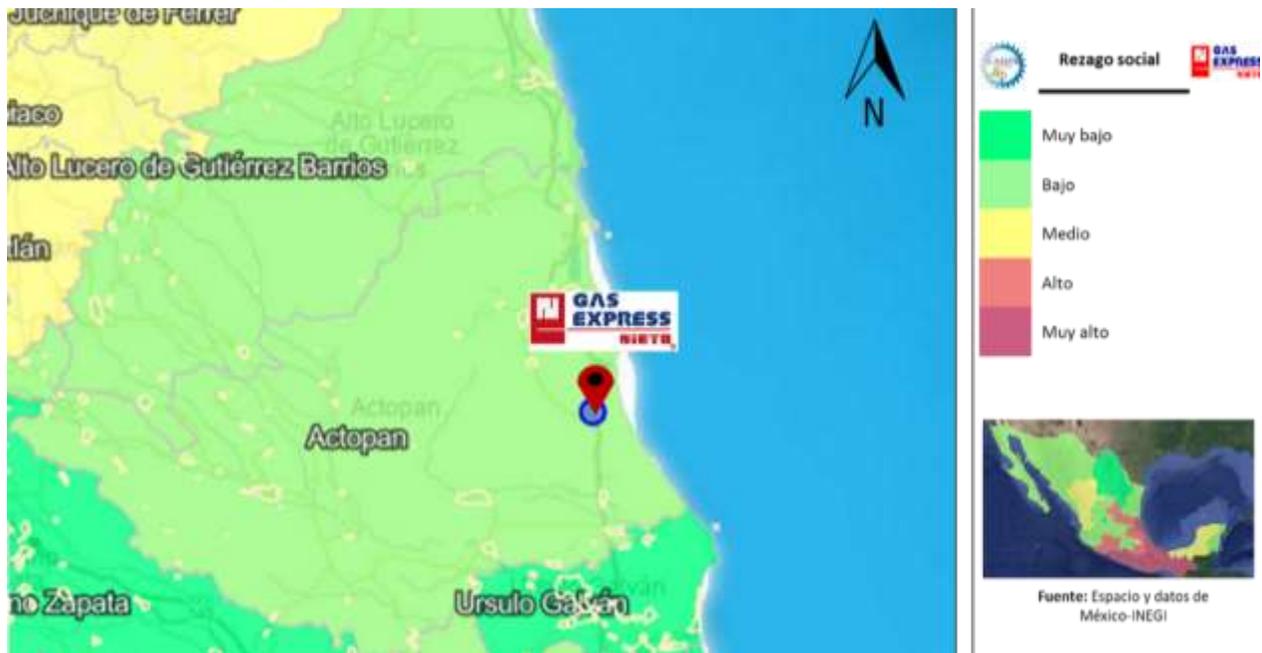
Podemos definir al índice de rezago social como una medida que resume cuatro indicadores de carencia social, los cuales son la educación, espacios en la vivienda, salud, servicios básicos y de calidad, esto con el fin de ordenar las unidades de observación según sus carencias sociales.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01 FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Para poder visualizar el nivel de rezago social se utilizó el mapa de “Espacio y datos de México” en donde se observó que la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de “Gas Express Nieto, S.A. de C.V.” no se encuentra en un índice de rezago, ni dentro de su radio de amortiguamiento, no obstante, el municipio de Actopan se encuentra en un nivel “bajo”, lo cual se puede ver en la siguiente figura.

Con esta información, se da a entender que la Planta de Distribución de Gas L.P. cuenta con los servicios básicos necesarios para poder solventar las necesidades de las instalaciones y de sus trabajadores en el tiempo en el que se encuentran en horario laboral.



**Figura II.23.** Grado de rezago social por municipio.  
*Fuente: CONEVAL.*

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### II.3. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE APOYO Y ZONAS VULNERABLES.

#### II.3.1. Infraestructura y servicios con la que se cuenta el municipio para la atención de emergencias.

De acuerdo a la Ley de Protección Civil del Estado de Veracruz, se define a la Protección Civil como la política pública sustentada en la acción solidaria y participativa que, en consideración tanto de los riesgos de origen natural o antropogénico como de los efectos adversos de los agentes perturbadores, prevé la coordinación y concentración de los sectores público, privado y social en el marco del Sistema Nacional, con el fin de crear un conjunto de disposiciones, planes, programas, estrategias, mecanismos y recursos, para que de manera corresponsable y privilegiada la gestión integral del riesgo y la continuidad de operaciones, se apliquen las medidas y acciones que sean necesarias para salvaguardar la vida, integridad y salud de la población, así como sus bienes, la infraestructura, la planta productiva y el medio ambiente.

Una vez definido el concepto de Protección Civil podemos identificar que estos sistemas surgieron con la intención de establecer una respuesta eficiente y rápida en caso de un desastre, en donde las autoridades y la sociedad civil puedan coordinarse. Asimismo, es importante mencionar que el primer nivel de respuesta ante cualquier fenómeno destructor o perturbador que afecte a la población será el Municipal, el cual la persona titular de la Presidencia Municipal se encargará de coordinar la intervención del Sistema Municipal para el auxilio que se requiera.

El Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de Veracruz establece que las atribuciones y responsabilidades de cada uno de los integrantes de la coordinación, conformada con los representantes, designados por cada una de las instituciones integrantes del Sistema Estatal deberán de cumplir con lo siguiente:

- I. Participar en la formulación del Programa Especial para la Gestión y Reducción del Riesgo de Desastres enunciado en el artículo 52 de la Ley;
- II. Requerir a las áreas de la dependencia o entidad que representa la información necesaria para la integración del Programa Especial en la parte que le competa, en términos de la Ley de Protección Civil de Veracruz;
- III. Supervisar la constitución de las unidades internas de protección civil en cada uno de los inmuebles de la dependencia o instancia que representa, y
- IV. Reportar trimestralmente el avance del Programa.

La Secretaria Ejecutiva del Consejo Estatal, en cumplimiento a lo dispuesto en la Ley, designará a un Secretario Técnico del Consejo Estatal, que para efectos del Sistema estará encargado de:

- I. Convocar, coordinar y armonizar, con pleno respeto a su autonomía, la participación de los municipios y la de los diversos grupos sociales del Estado en la formulación y ejecución del Programa Especial;
- II. Fomentar la creación de los Sistemas Municipales y sus Consejos de Protección Civil, y
- III. Dar seguimiento al cumplimiento de la fracción IV del artículo 8 de este Reglamento



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

En caso de presentarse una emergencia o desastre, por inminencia, alta probabilidad o presencia de un fenómeno o perturbador, natural o antropogénico, el Presidente del Consejo Estatal, el Secretario Ejecutivo del mismo o, en su caso, el Secretario Técnico del Comité Estatal de Emergencias, convocará e instalará al propio Comité, en el que participarán los miembros del Consejo.

La convocatoria podrá ser emitida en cualquier momento y por los medios disponibles, en función de la naturaleza del riesgo.

Compete al Secretario Técnico del Comité Estatal de Emergencias:

- I. Coordinar y dirigir técnica y operativamente la atención de la población ante el riesgo, emergencia o desastre;
- II. Articular la aplicación estratégica, táctica y operativa de los recursos disponibles y de las tareas a realizar;
- III. Instrumentar el plan de acción y asegurar la adecuada coordinación y comunicación de los integrantes del Comité entre sí y de éstos con las fuerzas de tarea;
- IV. Asegurar la operación de redes de comunicación e información a través del Centro de Comunicaciones de la Secretaría;
- V. Dar seguimiento a la administración de la emergencia; recabar la información sobre la situación de la población, los sistemas afectables y los servicios estratégicos; y coordinar la continuidad de operaciones;
- VI. Asegurar que, en el plan de acción, los integrantes del Sistema Estatal consideren el respeto a los derechos humanos, la equidad de género y una atención especial a los grupos y personas vulnerables;
- VII. Coordinar la evaluación de daños y análisis de necesidades;
- VIII. Mantener debidamente informado al Consejo Estatal la situación que guarda la emergencia, hasta el regreso a la normalidad;
- IX. Elaborar las actas de las sesiones del Comité;
- X. Recabar los reportes elaborados por cada integrante del Sistema Estatal que establece el artículo 27 de la Ley, y
- XI. Elaborar el informe general por el cierre de la emergencia y memoria descriptiva del evento.

Como se observó con anterioridad, Protección Civil es la primera autoridad en actuar en caso de que se suscite un evento de emergencia, sin embargo, no es la única a la que se puede acudir ya que los servicios médicos y de seguridad pública también serán servicio de apoyo si son requeridos. En la siguiente tabla se muestra el contacto y el tiempo de respuesta aproximado de dichos servicios.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla II.14:** Directorio de servicios externos de emergencia.

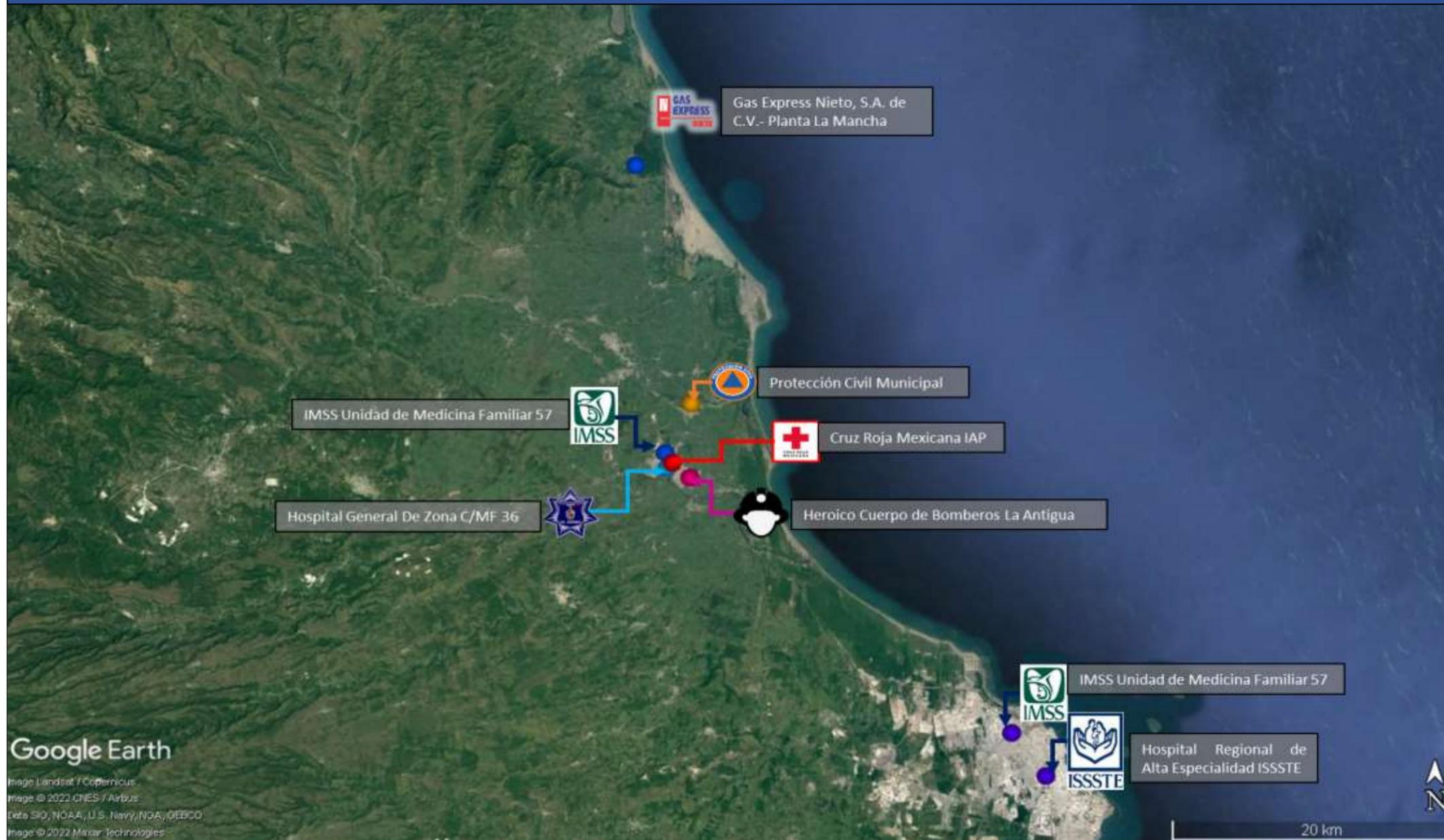
Institución	Dirección	Teléfono	Tiempo estimado en llegar
Protección Civil Municipal	Francisco I. Madero Centro 91662 Úrsulo Galván, Ver	296 962 6867	29 minutos
Heroico Cuerpo de Bomberos La Antigua	Chapul 91680 José Cardel, Ver.	229 200 2270	31 minutos
Cruz Roja Mexicana IAP	Calle Emiliano Zapata 60 Centro 91680 José Cardel, Ver.	296 962 0226	28 minutos
Delegación Policía Estatal Cardel	C. 21 de Abril 17, Centro, 91680 José Cardel, Ver.	296 106 6062	30 minutos
IMSS Unidad de Medicina Familiar 57	Av. Cuauhtémoc esq Raz y Guzmán S/N Formando Hogar 91897 Veracruz, Ver.	229 9-34-59-86	56 minutos
Hospital General De Zona C/MF 36	Av. Flores Magón & Esq. Carretera Cardel - Nautla Col. El Modelo José Cardel, El Modelo 91685 La Antigua Veracruz, Ver.	296 962 0095	25 minutos
Hospital Regional de Alta Especialidad ISSSTE	Av. Presidente Miguel Alemán s/n Moderna 91918 Veracruz, Ver.	229 937 5009	1 hora con 4 minutos

- **Emergencias (911):** Su función principal es atender emergencias médicas, de seguridad y protección civil.
- **Protección civil:** Atender de manera pronta y expedita cualquier contingencia de carácter natural o accidental provocados por los diferentes tipos de agentes y apoyar a la población en casos de emergencias.
- **Cruz Roja:** Su función principal es preservar la salud y la vida del ser humano en situaciones de emergencias y desastres.
- **IMSS:** Brindar los servicios de salud incluyendo urgencias médicas para estabilizar al personal que resulte con lesiones que pongan en riesgo su vida.
- **Policía municipal/estatal:** Mantener el orden público y la seguridad, así como, asistir a las víctimas del accidente, delitos, o desastres naturales.
- **Transito:** Agilizar el tránsito y liberación de vías de comunicación para permitir al personal encargado en atención de emergencias llegar a la zona de la emergencia.
- **Bomberos:** Apoyar de manera directa para atender un incendio originado por la explosión o incendio de la instalación, permitiendo a su vez la liberación de rutas de acceso y evacuación para que personal tanto interno como externo, llamase población aledaña, puedan salir de manera segura hacia zonas seguras que en coordinación con las autoridades se determine.

A continuación, se anexa el plano “Ubicación de las unidades de ayuda”.



**UBICACIÓN DE LAS UNIDADES DE AYUDA**



	<b>Razón social</b> Gas Express Nieto, S.A. de C.V.
<b>Proyecto</b> Planta de distribución de Gas L.P. – Veracruz	
<b>Ubicación</b> Km 22+200 Carretera Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.	
	Protección civil
	Estación de bomberos
	IMSS
	ISSSTE
	Cruz Roja
	Seguridad Pública
	Planta de distribución de Gas L.P

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
1	01/12/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		<b>C.II.5 UBICACIÓN DE LAS UNIDADES DE AYUDA</b>
2				
3				

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### II.3.2. Zonas Vulnerables

De acuerdo con la evaluación de riesgos (Estudio de Riesgo Ambiental Nivel 2) las eventualidades de mayor magnitud son las explosiones tipo BLEVE de los recipientes presurizados. Es importante mencionar que, dentro de la descripción de eventos, los eventos BLEVE propuestos se derivaron de eventos primarios, una vez que la BLEVE del semirremolque se da a consecuencia del calentamiento de este por la radiación térmica emitida por el dardo de fuego formado por el escape continuo de Gas L.P. a través de la válvula de descarga del semirremolque, y a su vez, la fragmentación del semirremolque desencadena la BLEVE de uno de los recipientes de almacenamiento. Es decir, los eventos BLEVE antes descritos son eventos dominó.

Cabe mencionar que la ocurrencia de la BLEVE se desarrolla en el supuesto de que ninguna de las medidas mitigantes funcione, situación sobrestimada, por lo que tiene una probabilidad de ocurrencia muy baja, sin embargo, este evento se considera para predecir un daño máximo representativo.

Se supone que los recipientes de almacenamiento de la planta se encuentran al 80% de su capacidad, provocando que el gas licuado se encuentre súbitamente a la presión atmosférica y que este se evapore instantáneamente, generándose así una cantidad de vapor mucho mayor que la fase gaseosa ya contenida en el recipiente, en donde la expansión del vapor generado constituirá la BLEVE del recipiente.

Cabe mencionar que las BLEVE´s conllevan dos aspectos que son los que definen las zonas de afectación como lo son la inflamabilidad y explosividad.

#### – Inflamabilidad

Es la medida de la facilidad que presenta un gas líquido o incluso un sólido, en este caso el Gas L.P., el cual es empleado en la instalación, puede encenderse, así como de la rapidez con que, al ser encendido, sus llamas son diseminadas.

Cuanto más rápida sea la ignición más inflamable será el material, por lo que los líquidos no lo son por sí mismos, siendo que lo son por sus vapores los cuales tiene propiedades combustibles.

Para efectos de inflamabilidad (radiación térmica) se tienen los siguientes parámetros:

- 1.4 kW/m<sup>2</sup> – Zona de Amortiguamiento.
- 5.0 kW/m<sup>2</sup> – Zona de Alto Riesgo.
- 12.5 kW/m<sup>2</sup> – Zona de alto riesgo por daño a equipos.
- 37.5 kW/m<sup>2</sup> - Zona de alto riesgo por daño a equipos.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## – Explosividad

Esta es la capacidad de las sustancias químicas para provocar una liberación instantánea de presión, gas y calor, provocado por el choque repentino, presión o alta temperatura. En este aspecto se considera como parámetros de explosividad (sobrepresión):

- 1.0 lb/plg2 – Zona de Alto Riesgo.
- 0.5 lb/plg2 – Zona de Amortiguamiento.
- 3.0 lb/plg2 - Zona de alto riesgo por daño a equipos.
- 10.0 lb/plg2 - Zona de alto riesgo por daño a equipos.

Las zonas totales de afectación quedarán definidas por los radios de afectación del efecto dominó provocado por alguno de los recipientes de la planta, tal y como se muestra a continuación.

**Tabla II.15.** Zonas totales de afectación definidas por el Efecto Dominó (BLEVE de los tanques de almacenamiento)

Zona de amortiguamiento	Sobrepresión		Radiación térmica	
		<b>0.50 psi</b>	111.38 m	<b>1.4 kW/m<sup>2</sup></b>
Zona de alto riesgo	<b>1.00 psi</b>	65.53 m	<b>5.0 kW/m<sup>2</sup></b>	470.73 m
Zona de alto riesgo por daño a equipos	<b>3.00 psi</b>	28.71 m	<b>12.5 kW/m<sup>2</sup></b>	289.52 m
	<b>10.0 psi</b>	14.07 m	<b>37.5 kW/m<sup>2</sup></b>	140.22 m

En este sentido, es importante describir los efectos causados por la radiación térmica hacia las personas. Una vez que este vector de escalación es del mayor dimensionamiento posible, la energía térmica transmitida por la radiación generada por la bola de fuego será capaz producir lesiones de los tejidos humanos (quemaduras térmicas). Según la profundidad de la quemadura se prevén quemaduras de primer, segundo y tercer grado en las personas expuestas durante el tiempo que dura la bola de fuego.



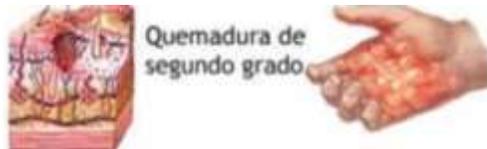
	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### Quemadura de primer grado



Son quemaduras que afectan únicamente la capa externa de la piel. El sitio donde se encuentra la quemadura presenta enrojecimiento, sequedad, dolor y sin ampollas. El tiempo de recuperación es espontánea.

### Quemadura de segundo grado



Este tipo de quemaduras afectan la capa externa de la piel (epidermis) y parte de la segunda capa (dermis).

Estas quemaduras pueden ser muy dolorosas y frecuentemente tardan en sanar varias semanas.

Este tipo de quemadura se divide en dos subgrados:

- **Quemaduras de segundo grado superficial:** Afecta a toda la epidermis y a la capa superficial de la dermis, es dolorosa y aparecen ampollas, al respetar focos regenerativos del epitelio curan sin cicatriz.
- **Quemaduras de segundo grado profundo:** Afectan a toda la epidermis y dermis, aunque **quedan** indemnes células epiteliales de las partes más profundas de los folículos pilosos y las glándulas sudoríparas. Aparece una escara blanquecina y, si se infectan se convierten en quemaduras de tercer grado. La cicatrización es lenta e imperfecta.

### Quemadura de tercer grado



Las quemaduras de tercer grado afectan la capa externa de la piel (epidermis) y la capa interna de la piel (dermis), la quemadura puede verse blanca o carbonizada y la zona afectada pierde sensibilidad debido a que se destruyen las terminales nerviosas. Su curación es siempre por segunda intención y suelen necesitar injertos.

De acuerdo a los datos arrojados por el modelo de Radiación Térmica por Bola de Fuego del Simulador SCRI-FUEGO, la radiación emitida por la BLEVE de los tanques de almacenamiento con una capacidad de 52,550 L, es la que posee mayores alcances. Por lo que el análisis de los posibles daños en las personas se considerará en función de los radios de afectación del desarrollo de dicho evento.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla II.16:** Distancias a dosis específicas de radiación calculadas durante el tiempo que dura la bola de fuego.

	Dosis (KW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3s</sup>	Semirremolque (47,500 L)	Tanque de almacenamiento (41,638 L)	Tanque de almacenamiento (52,550 L)	Tanque de almacenamiento (41,938)
	85	573.72 m	468.04 m	519.12 m	469.54 m
	250	378.98 m	305.87 m	339.93 m	306.87 m
	500	285.35 m	226.88 m	252.87 m	227.64 m
	2,000	143.55 m	101.63 m	116.10 m	102.06 m

**Tabla. II.17:** Efectos de la dosis de radiación térmica sobre personas.

Dosis (KW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3s</sup>	Daños
85	Dolor en piel desnuda.
250	Quemaduras de 1er grado en piel desnuda. Nivel de daño significativo.
500	Quemaduras de 2do grado en piel desnuda. Nivel de letalidad de 1 % para vestiduras promedio.
2,000	Quemaduras de 3er grado en piel desnuda. Nivel de letalidad de 50 % para vestidura promedio.

Como se puede observar, la radiación emitida por la BLEVE del tanque de almacenamiento con una capacidad de 52,550 L es la que posee mayores alcances. Sin embargo, es de suma importancia resaltar que en caso de ocurrencia de dicho evento las personas más afectadas son los que se encuentran expuestas en un radio de 116.10 m, con quemaduras de 3er grado en piel desnuda y un nivel de letalidad del 50% para vestidura promedio. Es de suma importancia resaltar que en caso de ocurrencia de dicho evento las personas más afectadas son los que se encuentran expuestas en las inmediaciones, sin embargo, en un radio de 519.12 m todavía puede haber afectaciones, por lo que a continuación se muestra las zonas vulnerables dentro de esta área.

**Tabla. II.18:** Resultados de daños por radiación térmica resultante de la bola de fuego de la BLEVE del tanque de almacenamiento de capacidad de 52,550 L.

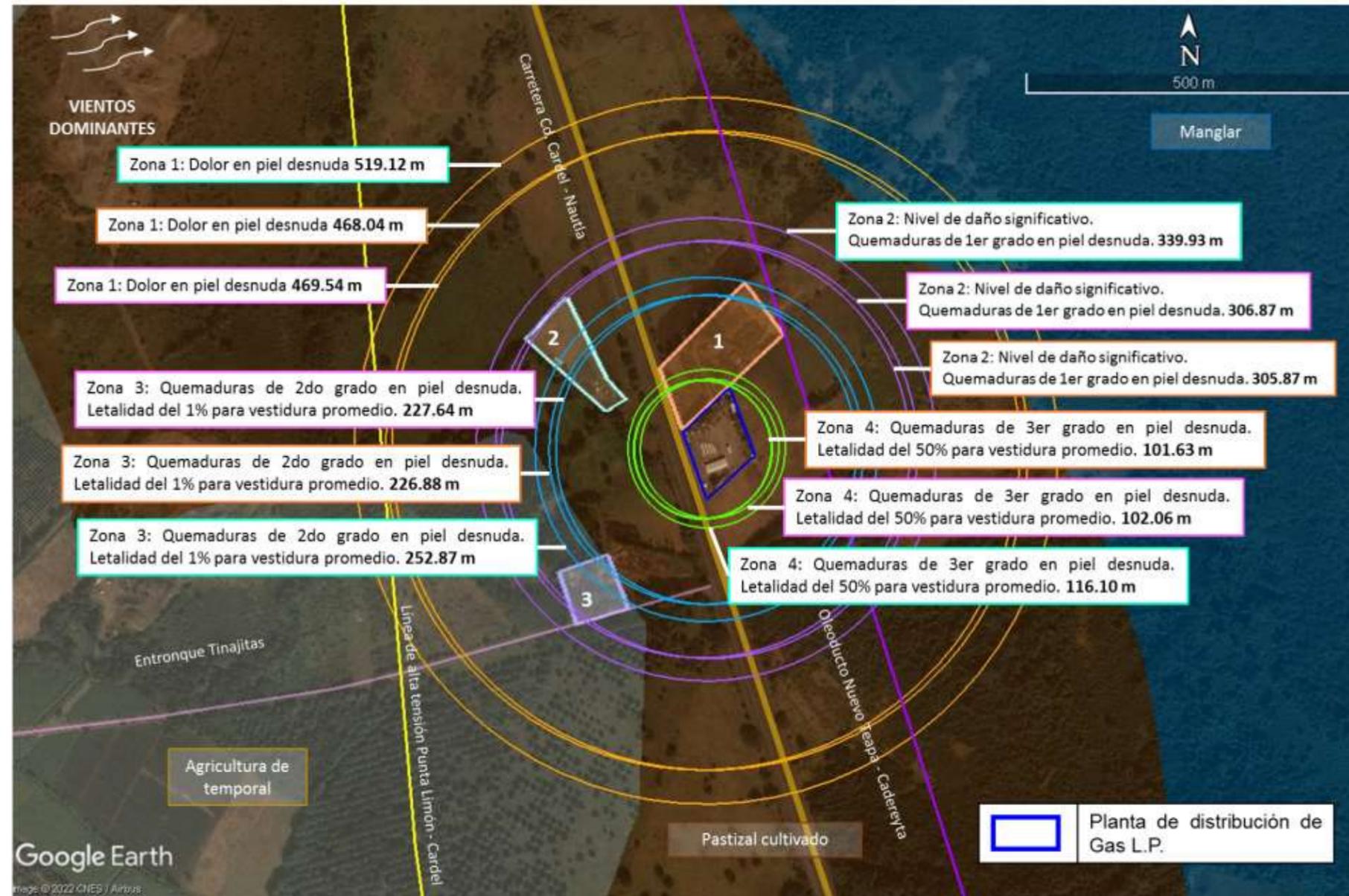
Tipo de daño por radiación emitida por la bola de fuego	Personas que se encuentren expuestas en:
<b>ZONA 4</b> Quemaduras de 3er grado en piel desnuda. (Nivel de letalidad 50 %) 116.10 m	-
<b>ZONA 3</b> Quemaduras de 2do grado en piel desnuda. (Nivel de letalidad 1 %) 252.87 m	Rancho "La Herradura"
<b>ZONA 2</b> Quemaduras de 1er grado en piel desnuda. 339.93 m	Casa Rancho sin nombre
<b>ZONA 1</b> Dolor en piel desnuda. 519.12 m	-

**A continuación, se anexa el plano Zonas de afectación ocasionadas por la BLEVE del tanque de 52,550 litros.**



ZONAS DE AFECTACIÓN POR QUEMADURAS

ESC. 005-A.1. ALMACENAMIENTO DE GAS L.P. QUEMADURAS



Niveles de concentración de interés	Descripción	Distancia (m)		
		R-I	R-II	R-III
Zona 4	Quemaduras de 3er grado.	101.63	116.10	102.06
Zona 3	Quemaduras de 2do grado.	226.88	252.87	227.64
Zona 2	Quemaduras de 1er grado	305.87	339.93	306.87
Zona 1	Dolor en piel desnuda	468.04	519.12	469.54

**Proyecto:** Planta de Distribución de Gas L.P.

**Nodo o sistema:** Almacenamiento de Gas L.P.

**Descripción del escenario:** Zonificación de los efectos de la radiación térmica sobre las personas expuestas, emitida por la bola de fuego producto de la BLEVE de los recipientes de almacenamiento.

**No. de escenario:** ESC. 005 - A.1

En este caso, se determina la distancia a la cual se tendrían niveles de radiación que causarían afectaciones sobre las personas expuestas, las cuales van desde dolor en piel desnuda hasta la muerte.

**Clave o número de plano**

**C.II.6 BLEVE DE RECIPIENTES DE ALMACENAMIENTO-QUEMADURAS.**

Rev.	Fecha	Nombre	Firma
01	12/12/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP	

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## ANEXO B

### DATOS DEL ENTORNO Área de influencia, 500 metros

<b>Medio Ambiente.</b>			
Actividades antropogénicas	<input type="checkbox"/>	Río	<input type="checkbox"/>
Flora y fauna terrestre	<input checked="" type="checkbox"/>	Mar	<input type="checkbox"/>
Flora y fauna acuática	<input type="checkbox"/>	<b>Profundidad del Nivel freático.</b>	
Cuerpos de agua.	<input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 m (a 6.5 de acuerdo a mecánica de suelos)	<input type="checkbox"/>
Áreas Naturales Protegidas	<input type="checkbox"/>	Entre 51 y 100 m	<input type="checkbox"/>
<b>Usos de Suelo.</b>		No se conoce	<input checked="" type="checkbox"/>
Zona Natural	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Extracción de agua.</b>	
Zona Industrial Habitacional	<input type="checkbox"/>	Es para consumo humano	<input type="checkbox"/>
Industrial, Agrícola y Habitacional	<input type="checkbox"/>	No es para consumo humano	<input checked="" type="checkbox"/>
Industria y Agrícola	<input type="checkbox"/>	<b>Densidad de Población.</b>	
Zona Agrícola	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta (> de 5000hab/km <sup>2</sup> )	<input type="checkbox"/>
Zona Industrial	<input type="checkbox"/>	Media (1000-5000 hab/km <sup>2</sup> )	<input type="checkbox"/>
<b>Cuerpos de Agua.</b>		Baja (<1000 hab/km <sup>2</sup> )	<input checked="" type="checkbox"/>
Lago o laguna	<input type="checkbox"/>	<b>Servicio de limpieza.</b>	
Arroyo permanente	<input type="checkbox"/>	Servicio de recolección	<input checked="" type="checkbox"/>
Arroyo intermitente	<input type="checkbox"/>	Servicio de Barrido	<input type="checkbox"/>



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Riesgos Naturales y Antropogénicos		Dotación de Agua Potable	
Zona de inundaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	Pozo	<input type="checkbox"/>
Zona sísmica	<input checked="" type="checkbox"/>	De pipa	<input checked="" type="checkbox"/>
Zona de derrumbes o deslaves	<input type="checkbox"/>	Toma pública	<input type="checkbox"/>
Otras actividades de Alto Riesgo	<input checked="" type="checkbox"/>	Entubada	<input type="checkbox"/>
Transporte de Sustancias Peligrosas		Descarga de Aguas Residuales	
Carretero	<input checked="" type="checkbox"/>	Pozo de Absorción	<input type="checkbox"/>
Ferrovionario	<input type="checkbox"/>	Descarga a cuerpos de agua	<input type="checkbox"/>
Por Ducto	<input type="checkbox"/>	Fosa Séptica	<input checked="" type="checkbox"/>
Energía Eléctrica		Red de Drenaje Municipal	<input type="checkbox"/>
Dotación Domiciliaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Calles y Vías de Comunicación	
Alumbrado Público	<input type="checkbox"/>	Terracería	<input type="checkbox"/>
Tipos de Construcciones		Pavimentadas y terracería	<input checked="" type="checkbox"/>
Materiales diversos	<input checked="" type="checkbox"/>	Pavimentadas	<input type="checkbox"/>
Material sin recubrimiento	<input type="checkbox"/>		
Material, Acabado convencional	<input type="checkbox"/>		
Material, Acabado fino	<input type="checkbox"/>		



# **PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

## **INSTALACIONES EN OPERACIÓN**

### **CAPÍTULO III.**

#### **MATERIALES PELIGROSOS MANEJADOS Y ZONAS POTENCIALES DE AFECTACIÓN**



**DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE PLANTA  
DE DISTRIBUCIÓN**

**TÍTULO DE PERMISO LP/14468/DIST/PLA/2016**

**KM 22+200 CARR. CD. CARDEL – NAUTLA, EN LA MANCHA,  
MUNICIPIO DE ACTOPAN, ESTADO DE VERACRUZ**

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### III.1. LISTADO DE MATERIALES PELIGROSOS

- **Gas L.P.**

La Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express, S.A. de C.V. tiene como materia prima al Gas Licuado de Petróleo, definido como combustible que se almacena, transporta y suministra a presión en estado líquido.

El Gas Licuado de Petróleo o Gas L.P. se caracteriza por ser un gas en estado natural, este proviene de la mezcla del Butano y Propano, el cual si se somete a bajas temperaturas y presiones pasa al estado líquido, facilitando así su transporte.

La cantidad que se maneja en las instalaciones es de 136,126 litros **volumen agua al 100% (80,562.08 kg), los cuales rebasan la cantidad de reporte de 50,000 kg del Segundo Listado de actividades consideradas como Altamente Riesgosas.**

Para el almacenamiento de esta sustancia la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de "Gas Express Nieto, S.A. de C.V." actualmente cuenta con una capacidad total de almacenamiento de 136,126 litros agua al 100% distribuidos en tres recipientes de almacenamiento, siendo el primero de una capacidad de 41,638 litros, el segundo de 52,550 litros y el tercero de 41,938 litros de agua al 100%.

Es importante mencionar que el Gas L.P. no tiene ninguna característica reactiva, corrosiva o radioactiva. Sin embargo, aspirar grandes cantidades de esta mezcla puede provocar muerte por asfixia.

En estado líquido se observó que pesa menos que un litro de agua, además de que es extremadamente frío debido a que para lograr licuarlo lo someten a temperaturas de bajo 0 °C, por lo que su contacto provocara quemaduras como el fuego.

No tiene olor, pero cuando se produce y se licua se le agrega etil mercaptano para que pueda ser detectado en caso de fuga, asimismo es importante mencionar que el Gas L.P. es altamente inflamable.

- **Diésel.**

El Diésel presenta un color de 2.5 máximo de acuerdo a la ASTM-D445, en el caso del diésel agrícola, marino e industrial presenta un color morado, en ambos casos con un olor característico a hidrocarburos. En el caso del Diésel automotriz e industrial el punto de inflamación es de 45 °C como mínimo.

A temperatura ambiente, el peligro por inhalación es insignificante, pero a temperaturas elevadas o por acción mecánica puede formar vapores o nieblas, las cuales pueden ser irritantes para los bronquios y pulmones.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

El diésel es una sustancia líquida que se clasifica con un grado de riesgo por inflamabilidad moderado (2). De acuerdo al tipo de Diésel puede presentar hasta un 35% volumen de aromáticos.

En la siguiente tabla se desglosan las características técnicas más importantes del Gas L.P. y diésel que se encuentran dentro de la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A. de C.V.

**Tabla III.1. Características técnicas del Gas L.P.**

Material	No. CAS	No. ONU	Peso molecular (g/mol)	LIF	LSF	En almacén	En proceso	Cantidad de reporte	IDLH	TIV15	TLV8
Gas Licuado de Petróleo	68476-85-7	1075	49.7074	1.8	9.3	80,562.08 kg (136,126 litros, distribuidos en tres recipientes de almacenamiento, siendo el primero de una capacidad de 41,638 litros, el segundo de 52,550 litros y el tercero de 41,938 litros de agua al 100%.	No existe proceso. Solo se lleva a cabo el almacenamiento temporal.	50,000 Kg	2100 ppm	350 mg/m <sup>3</sup>	1000 Ppm
Diésel	68476-34-6	1202	211.7	-	-	8,100 kg (En un recipiente vertical con capacidad de 10.000 litros al 100%)	No existe proceso. Solo se utiliza para combustible de vehículos de la empresa.	-	-	-	-
<p><b>Significado de las abreviaciones:</b></p> <p><b>No. CAS:</b> número del Chemical Abstract Service</p> <p><b>No. ONU:</b> número de la Organización de la Naciones Unidas</p> <p><b>PM:</b> peso molecular</p> <p><b>LIF:</b> Límite inferior de inflamabilidad</p> <p><b>LSF:</b> Límite superior de inflamabilidad</p> <p><b>IDLH:</b> Immediately Dangerous to Life or Health</p> <p><b>TLV<sub>15min</sub>:</b> (Threshold Limit Values) Valor límite umbral; exposición media ponderada en un tiempo de 15 minutos, que no se debe sobrepasar en ningún momento en la jornada laboral.</p> <p><b>TLV<sub>8</sub>:</b> (Threshold Limit Values) valor límite umbral, concentración media ponderada para una jornada normal de trabajo de 8 horas y una semana laboral de 40 horas.</p> <p><b>Nota:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El peso molecular se evalúa considerando la mezcla (Gas L.P.) de gas propano – butano con una composición 60% (Propano) – 40% (Butano) conforme se válida en la hoja de seguridad de Petróleos Mexicanos (PEMEX).</li> <li>La concentración del IDLH es para el propano, considerando que el Gas L.P. es la mezcla gas propano (60%) y gas butano (40%), por tal se emplea el de mayor concentración.</li> <li>Cantidad de Reporte de acuerdo a lo estipulado con el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas.</li> </ol>											

**A continuación, se anexa la HSDS del Gas L.P.**



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### III.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.

#### Proceso Principal: Trasiego de Gas L.P.

Dentro de la Planta de Distribución de Gas L.P. se desarrolla un proceso operativo relativamente simple, ya que no se involucran reacciones químicas u operaciones unitarias, debido a que dicho proceso consiste en realizar el trasvase del Gas L.P. de un recipiente a otro a través de operaciones de trasiego. Este será almacenado por tres recipientes de almacenamiento de Gas L.P., el primero con una capacidad de 41,638 litros de agua al 100%, el segundo de 52,550 litros de agua al 100% y el tercero de una capacidad de 41,938 litros de agua al 100% para un total de almacenamiento de 136,126 litros.

Para la comprensión del proceso operativo que se lleva a cabo en la Planta de Distribución de Gas L.P., se describen a continuación, de acuerdo a la norma NOM-001-SESH-2014, los elementos primordiales de que conforman la planta:

#### Procedimiento de descarga de los semirremolques en la toma de recepción.

- Al inicio del turno, el personal de descarga revisa el espacio disponible de los recipientes de almacenamiento y se toma registro.
- Al llegar a la instalación, el semirremolque se dirige a la toma de recepción, donde es recibido por el personal operativo; este revisa el porcentaje del nivel a través del dispositivo instalado en el semirremolque, del mismo modo, se revisa la presión del recipiente.
- Se indica al chofer del semirremolque en donde estacionarse y se verifica que la unidad esté detenida, con el motor apagado y el freno colocado.
- Se colocan las calzas de seguridad en por lo menos dos de sus ruedas para asegurar la inmovilidad del vehículo, se coloca el cable con su respectiva pinza para el aterrizaje de la unidad.
- Se acopla la manguera de líquido (normalmente de 51 mm) misma que está conectada a la tubería e mayor diámetro y en color blanco.
- Seguido a esto, se abre la válvula de la manguera, así como la de la unidad.
- Se acopla la manguera de vapor, esta se encuentra conectada a la tubería de color amarillo, y se abre la válvula tanto de la manguera como de la unidad.
- Se abren las válvulas de líquido y vapor del recipiente.
- Se abren las válvulas correspondientes desde la línea del tanque hasta la toma de recepción. Debe cerciorarse de que las válvulas no permanezcan cerradas.
- Accionar el interruptor que pone a funcionar el compresor.
- Durante la operación de descarga, el operador por ningún motivo se retirará de la toma de recepción y periódicamente verifica el contenido restante en el semirremolque hasta que se alcance el valor de cero.
- Una vez que el dispositivo marque cero, el descargador apaga el motor del compresor.
- Se cierran las válvulas de líquido de las mangueras, así como del semirremolque y se retiran de la unidad.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Se cierran las válvulas de vapor como en el punto anterior y se desacoplan todas las líneas.
- Se colocan los tapones respectivos en la toma de líquido y vapor del semirremolque, así como en las mangueras, las cuales se colocarán en su lugar correspondiente y se retirarán las cuñas metálicas y el cable de aterrizaje.
- Se informa al chofer que la unidad ha sido descargada y puede retirarse.

### **Procedimiento de llenado de auto-tanques a través de la toma de suministro.**

- El chófer estaciona el auto-tanque en la toma de suministro.
- El operador verifica que las llaves de encendido del motor del auto-tanque no estén colocadas en el switch de encendido.
- Verifica que las cuñas se encuentren colocadas correctamente en las llantas traseras del vehículo.
- Verifica la adecuada conexión de la pinza del cable de aterrizaje.
- Revisa, utilizando el dispositivo de medición de nivel, el porcentaje de gas que contiene el auto-tanque (contenido sobrante con el que regresó de la ruta).
- Con el volumen en porcentaje de gas que contiene el auto-tanque, el operador podrá calcular la cantidad de gas que habrá de suministrar el auto-tanque, para que este alcance el 90% de su capacidad.
- Coloca la palanca indicadora del medidor al nivel deseado y deja la válvula de dicho medidor abierta con el objeto de saber el momento preciso en el llenado haya alcanzado el nivel deseado.
- Selecciona el tanque del cual se va a suministrar gas, determinando el porcentaje de su llenado por medio del medidor del mismo tanque.
- Establece continuidad de flujo abriendo las válvulas de corte, desde el tanque hasta el auto-tanque a llenar.
- Verifica que no existan fugas en las conexiones de la manguera con el auto-tanque, tanto en las líneas que conducen líquido como en las de vapor.
- Oprime el botón de energizado del motor de la bomba.
- Durante el llenado, el operador verifica que este se realice con normalidad y por ningún motivo abandona la supervisión de esta operación. (continuamente verificará el porcentaje de llenado del auto-tanque).
- Retira las calzas de las llantas del auto-tanque.
- Revisa los alrededores de la unidad, haciendo hincapié en que no existan fugas en la toma.
- El operador da aviso al chofer para que retire la unidad y la estacione en el lugar que le fue asignado.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### **Procedimiento de llenado de vehículos de reparto en la toma de carburación de autoconsumo.**

El operador estaciona el vehículo en el área de la toma de suministro, cabe mencionar que el principio de operación del equipo de carburación está basado en el vacío que el interior del motor mediante los pistones del mismo. La secuencia es la siguiente:

- El gas contenido en el tanque de carburación del vehículo pasa a través de la manguera de alta presión hasta la válvula interruptora de Gas L.P. que, en este caso provee el equipo con una válvula de vacío, la cual se abre en el momento que recibe la señal de vacío del mezclador, esto quiere decir que se utiliza la caída de presión relativamente constante para succionar el combustible al carburador desde el encendido hasta su aceleración total.
- La caída de presión necesaria para abrir la válvula de vacío es de 1.5 pulgadas columna de agua durante el encendido, el vacío está comunicado al convertidor vaporizador para permitir el flujo de combustible con la maquina apagada, el combustible está sellado fuera del carburador, así como dentro del convertidor y de la válvula de vacío, dando un triple sellado para máxima seguridad, esto mientras el motor no esté funcionando.
- El convertidor vaporizador es una combinación de un regulador de dos etapas, recibe combustible líquido a la presión del tanque, pasa a través del filtro de la válvula de vacío y reduce esa presión en dos etapas, la primera hasta 2.5 psig y la segunda a 1.5 pulgadas columna de agua.
- El proceso de reducir la presión del flujo ascendente de aproximadamente 180 psi en el tanque a presión de trabajo, el Gas L.P. se expande para convertirse en vapor, causando congelación durante el proceso físico, para compensar esto y para ayudar en la vaporización, el agua del sistema de enfriamiento de la maquina se hace circular a través de un intercambiador de calor dentro del convertidor vaporizador.

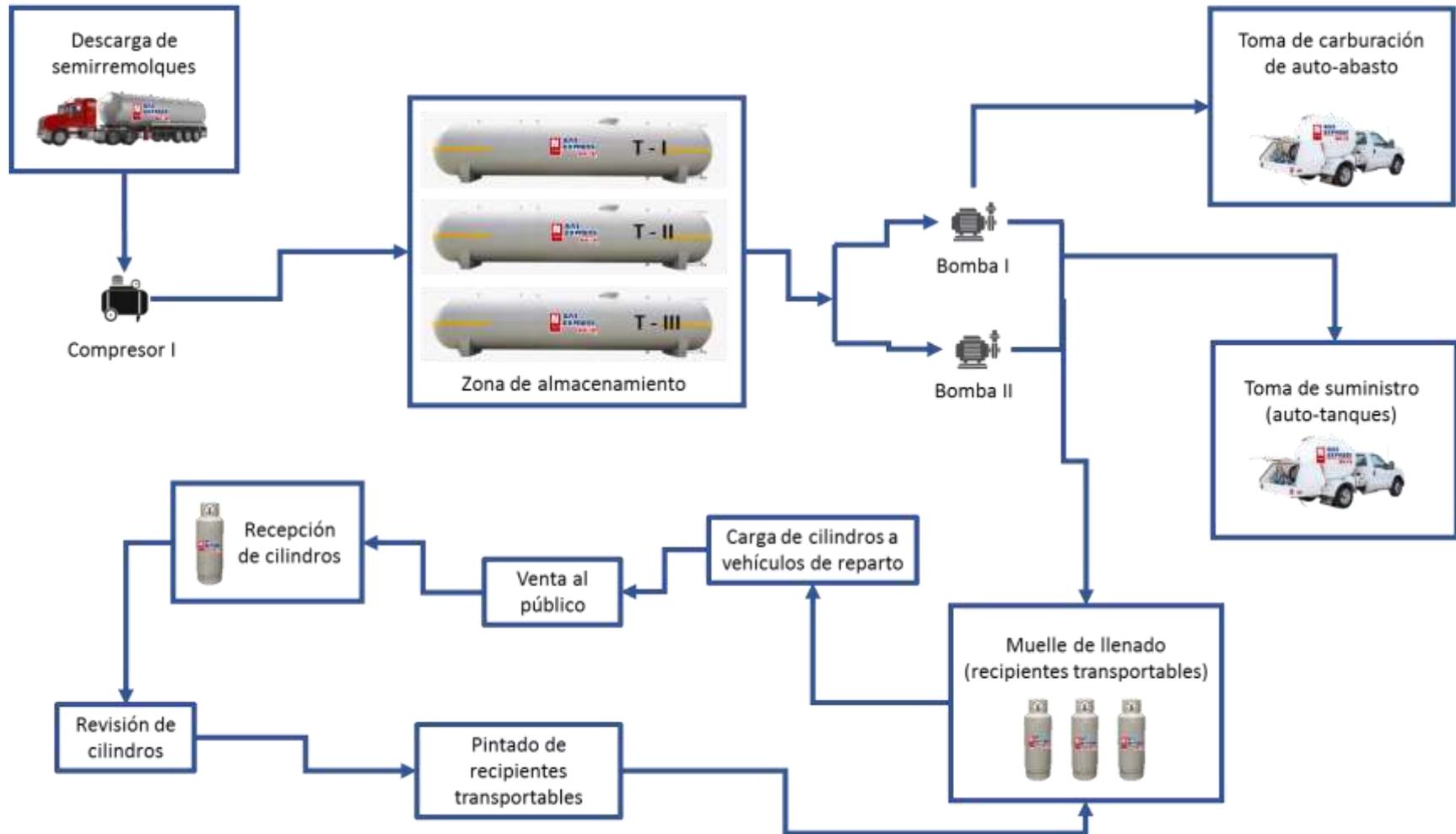
### **Procedimiento de llenado de recipientes transportables en el muelle de llenado.**

- El vigilante permite el acceso al interior de la planta a los camiones repartidores de gas doméstico.
- El chofer del vehículo se estaciona en el andén, apaga el motor, radio, luces y otros accesorios, descarga los recipientes vacíos
- Posteriormente, el personal de llenado inspecciona los recipientes a fin de detectar anomalías o desperfectos en los mismos; aquellos que presenten daños en la base, espiga, capuchón o indicios de corrosión, se separan y son enviados al fondo de reposición de recipientes transportables.
- Los recipientes transportables que se encuentran en buenas condiciones pasan al área de llenado, donde son colocados en su respectiva báscula, se enrosca la llenadora y se abre la válvula.
- Cuando se alcanza el peso deseado, automáticamente se cierra la válvula, y el cilindro para el área de carga para estibarlos en el camión repartidor.
- Finalmente, la unidad sale de la instalación para realizar el reparto domiciliario.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA -DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01

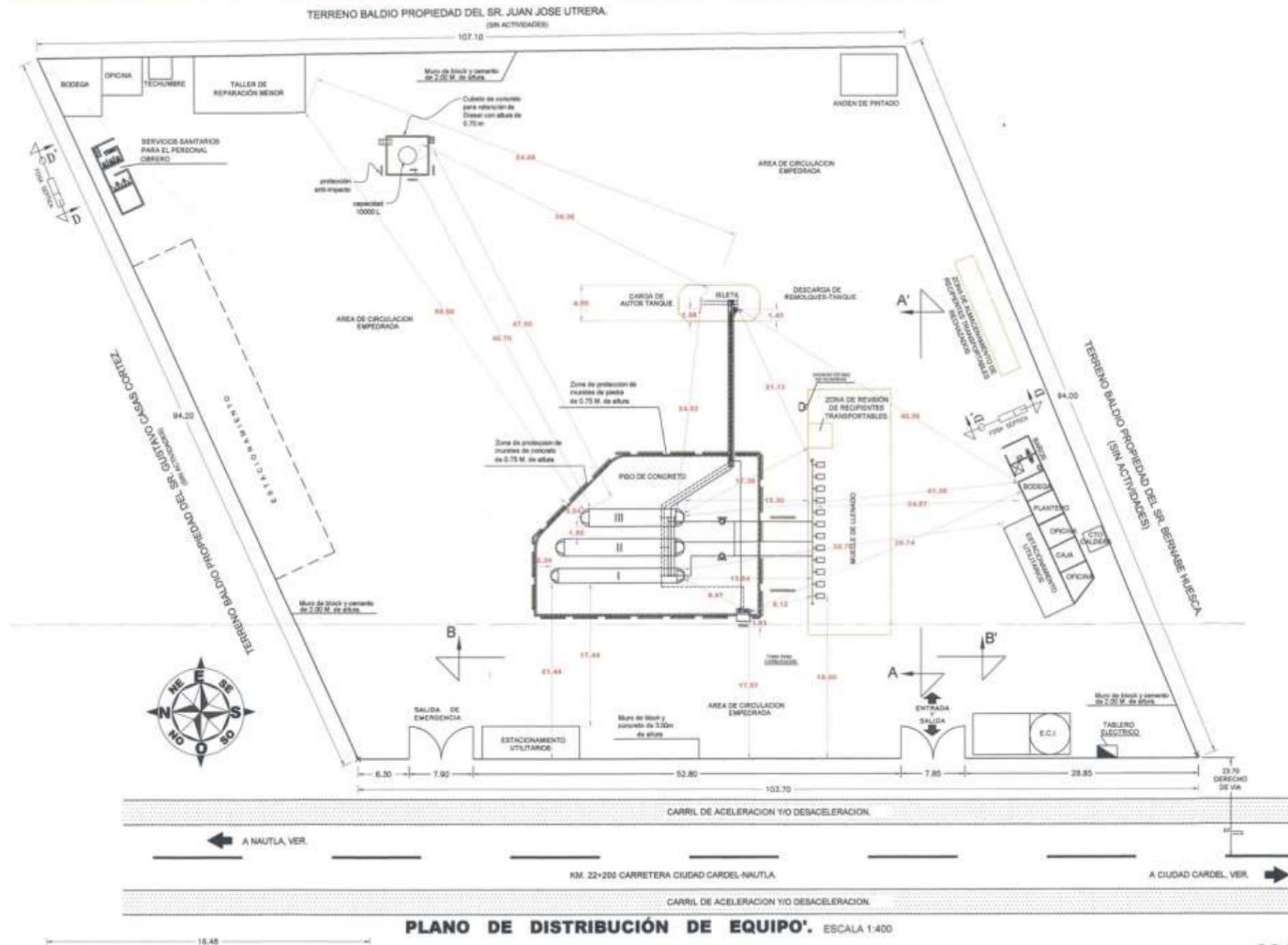
**GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.**



**Figura III. 1.** Diagrama de bloques de la planta de distribución de Gas L.P.



**PLANO DEL ARREGLO GENERAL DE LA PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P.- PLOT PLAN**



**Razón social**

GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

**Ubicación**

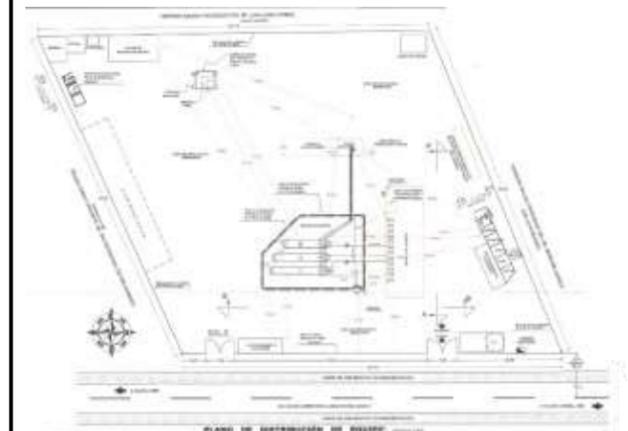
Km 22+200 de la carretera Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.

**Coordenadas geográficas**

Latitud 19°33'30.07"N

Longitud 96°23'39.44"O

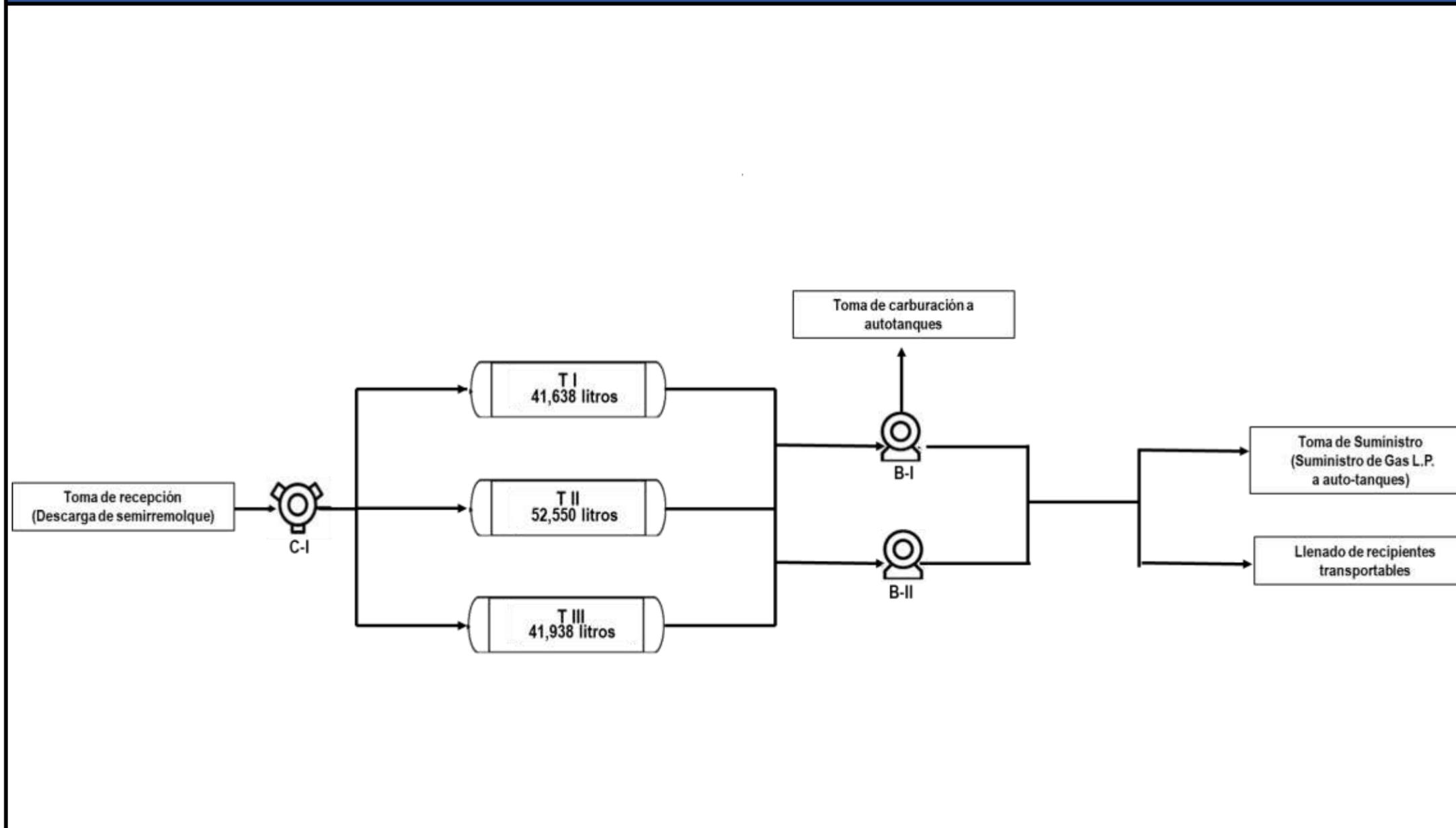
**Simbología**



Fuente: Plano de Arreglo general de las Instalaciones

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	06/12/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP	[Redacted Signature]	C.III.1 PLANO DEL ARREGLO GENERAL DE LA PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. (PLOT PLAN)

### DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS



**Razón social**

GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

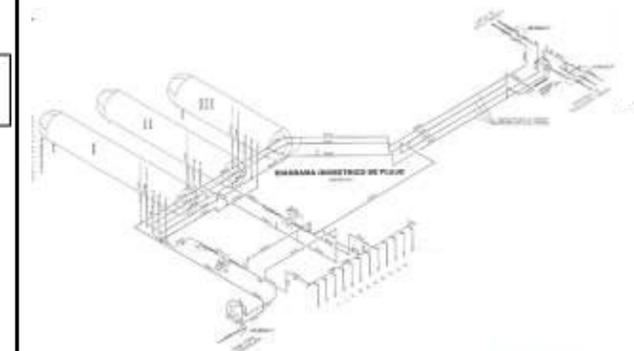
**Ubicación**

Km 22+200 de la carretera Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.

**Coordenadas geográficas**

Latitud	19°33'30.07"N
Longitud	96°23'39.44"O

**Simbología**



Fuente: Plano Mecánico de las Instalaciones

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	06/12/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		C.III.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS )

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### **Servicio Auxiliar: Abastecimiento de Diésel a Auto-tanque**

Es importante mencionar que la Planta de Distribución de Gas L.P. cuenta con un tanque de almacenamiento de Diésel, el cual se utiliza como carburante para los vehículos propiedad de la empresa.

### **Procedimiento de carga de diésel a vehículos propiedad de la empresa.**

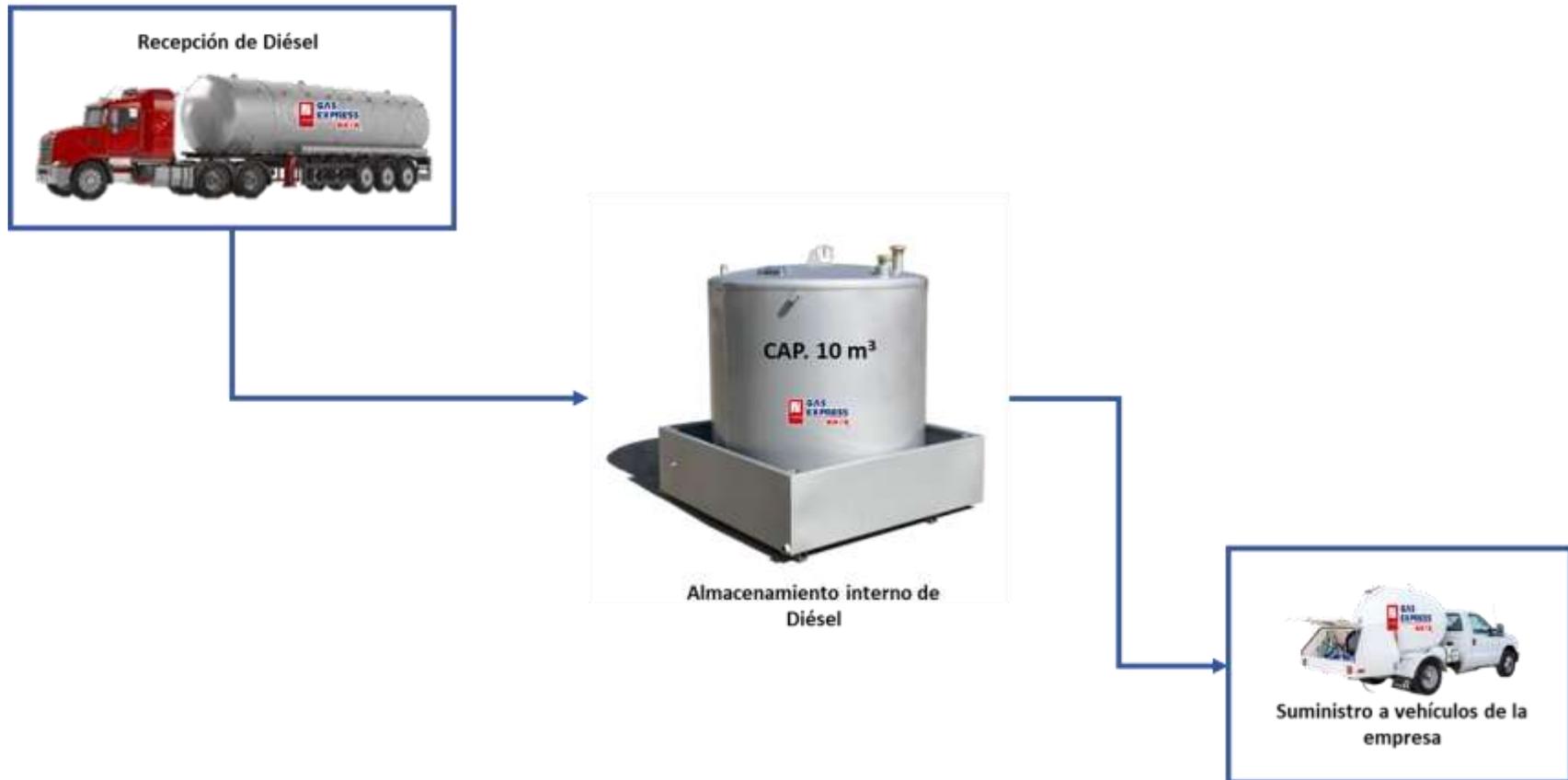
- El operador del vehículo apaga y asegura el equipo, posteriormente desciende del mismo.
- Colca la pinza de tierra física.
- Se retira la tapa de combustible del vehículo y se introduce la boquilla del dispensador inmediatamente, empujándola hacia adentro hasta que esté ajustada y oprime el gatillo del dispensador para comenzar a llenar el tanque, una vez lleno el gatillo se dispara automáticamente.
- Regresar el dispensador al espacio asignado del surtidor, se coloca el tapón del tanque y posteriormente la tapa del mismo.
- Se desconecta la pinza de tierra física y el vehículo se puede retirar.

En el siguiente diagrama de bloques se colocará el procedimiento que se realiza:



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
PPA -DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.**



**Figura III. 2.** Diagrama de bloques para el suministro de diésel de la Planta de Distribución de Gas L.P.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### III.3.- Eventos detectados en el estudio de riesgo ambiental.

Con el objetivo de identificar los eventos de riesgo que pueden presentarse en las actividades que se realizan dentro de la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A. de C.V., se procedió a realizar un reconocimiento de los peligros que se pueden presentar durante la actividad de trasiego, no obstante, es importante mencionar que igual se consideraron dos eventos con respecto al servicio auxiliar del suministro de diésel a los auto-tanques, esto con el fin de determinar los radios de afectación:

#### **SISTEMA 01. TRASIEGO DE GAS L.P.**

##### **SUBSISTEMA 01. DESCARGA DE SEMIRREMOLQUES DE GAS L.P.**

#### **ESCENARIO 001. FUGA DE GAS L.P. OCASIONADA POR EL DESPRENDIMIENTO DE LA MANGURA DE LÍQUIDO DURANTE EL TRASIEGO DE GAS L.P. AL RECIPIENTE DE ALMACENAMIENTO.**

Si durante la descarga de Gas L.P. la manguera que va de la válvula de descarga del semirremolque al acoplador de llenado para líquido de la toma de recepción se soltara, se provocaría la liberación de material inflamable correspondiente al contenido de la manguera y del tramo de tubería de gas – líquido hasta el punto de cierre automático.

Lo anterior podría ser provocado por un error humano (desapego de los procedimientos operativos) como podrían ser la inadecuada conexión o acoplamiento de la manguera, o bien, no colocar las calzas al semirremolque al momento de la descarga, por lo que se podría ocasionar el movimiento del mismo.

Ante esta situación se considera que:

- La válvula de exceso de flujo del semirremolque durante la descarga es activada automáticamente.
- Simultáneamente se activa el paro de emergencia del compresor, dejando de inyectar vapor al semirremolque.
- Cierre automático de la fuga por medio del indicador de flujo tipo mirilla de no retroceso.

Por lo que, la masa fugada será la equivalente a la contenida en la manguera (51 mm) y en el tramo de tubería que va hasta el indicador de flujo (51 mm). Se considera que la manguera tiene un diámetro de 51 mm y una longitud de 7.0 metros.

La masa fugada de Gas L.P. en fase líquida, por el cambio de presión, produciría una evaporación súbita formando una nube de vapor no confinada, la cual, dependiendo de las condiciones ambientales, la presencia de fuentes de ignición y los obstáculos que puedan provocar turbulencia en la nube, podría dar lugar a una explosión y/o una llamarada.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## **ESCENARIO 002. FUGA DE GAS L.P. A TRAVÉS DE LA VÁLVULA DE DESCARGA DEL SEMIRREMOLQUE DEBIDO AL DESPRENDIMIENTO DE LA MAGUERA DE LÍQUIDP MIENTRAS EL COMPRESOR SIGUE FUNCIONANDO.**

Suponiendo que ocurriera el evento anterior (desprendimiento de la manguera de gas – líquido durante la descarga de un semirremolque), en este caso se toman en cuenta las siguientes consideraciones:

- La manguera de vapor se mantiene en su posición y el compresor sigue funcionando.
- El flujo de descarga no alcanza inmediatamente el valor de cierre de la válvula de exceso de flujo del semirremolque.
- Debido a la continuidad en el funcionamiento del compresor, la fase vapor es desplazada de la líquida del semirremolque fugándose a través de la válvula de descarga del semirremolque en tanto no se active la válvula de exceso de flujo.
- Se estima un tiempo de respuesta de 30 segundos.
- El tipo de liberación a través de la válvula de descarga del semirremolque es continua, formando una pluma que alcanzará su máxima extensión y se mantendrá durante el tiempo que dure la descarga.
- Cierre automático de la fuga por medio de la válvula de cierre de emergencia de control neumático en la tubería que dirige gas.
- El compresor utilizado para la descarga de Gas L.P. tiene una capacidad nominal de 749 LPM.

La emisión de Gas L.P. a través de la válvula de descarga del semirremolque se da mediante un chorro presurizado que se desplaza horizontalmente conforme a la capacidad del compresor, misma que formará un dardo de fuego ante la presencia de una fuente de ignición.

## **ESCENARIO 003. BLEVE DEL SEMIRREMOLQUE.**

Debido a la radiación térmica emitida por el dardo de fuego ocasionado por la ignición de la emisión de Gas L.P. a través de la válvula de descarga del semirremolque, misma que incide en la parte baja de este, provocará un aumento en la presión interna del recipiente, por lo que, la válvula de seguridad entrará en funcionamiento, sin embargo, el nivel del líquido descenderá exponiendo una mayor área del tanque sin líquido a la radiación, lo que disminuirá su resistencia mecánica y dará espacio a una BLEVE.

Consideraciones:

- Debido a la posición de la válvula en el semirremolque (debajo de este), el dardo de fuego se desplazará horizontalmente, no obstante, el calor irradiado desde el dardo se esparciría de forma radial en el entorno, lo que impediría llegar hasta la válvula y retardar el tiempo de respuesta.
- La intensidad de radiación crítica para el acero (material del que está hecho el tanque del semirremolque) es de 100 kW/m<sup>2</sup> para un tiempo de exposición mayor a 30 minutos (CPR 16 E, 1992).



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Debido a la cercanía del dardo de fuego, el flujo de calor rebasa el orden de los 100 kW/m<sup>2</sup>, por lo que, la radiación térmica generada por el dardo de fuego sería suficiente para reducir la resistencia mecánica del recipiente.
- Al producirse la BLEVE, se vacía el semirremolque, mismo que se encuentra al 80% de su capacidad, es decir 38,000 litros.

#### **ESCENARIO 004. FUGA DE GAS L.P. A TRAVÉS DE VÁLVULAS O ACCESORIOS DE LA LÍNEA DE LÍQUIDO DEBIDO A LA PRESURIZACIÓN DE ESTA.**

En caso de que existiera una sobrepresión en la línea de líquido, misma que pudiera ser causada por un flujo mayor de descarga debido a un error en la nivelación de presiones, a que el compresor se encuentre revolucionado, a la apertura máxima de la válvula de exceso de flujo, la alta presión en la línea de retorno de vapor, o bien por la inadecuada apertura o cierre de las válvulas, así como una falla del compresor durante la nivelación de presiones, se originaría la fuga de Gas L.P. en conexiones, accesorios o instrumentos presentes en la línea.

La masa fugada de Gas L.P. sería emitida a la atmosfera de manera continua, misma que ante una ignición rápida formará un dardo de fuego. En el caso de que la ignición no ocurra inmediatamente después del inicio del escape, existe la posibilidad de que la nube de vapor inflamable evolucione, aumentando la posibilidad de que la misma encuentre un punto de ignición en cierta distancia, lo que provocará una llamarada y, eventualmente, una explosión con efectos mecánicos.

Se considera un diámetro de fuga de 0.4" equivalente al 20% del diámetro de la tubería (2"), a una altura de 0.5 metros y un tiempo de respuesta de 10 minutos.

#### **SUBSISTEMA 02. ALMACENAMIENTO DE GAS L.P.**

#### **ESCENARIO 005. BLEVE DEL RECIPIENTE DE ALMACENAMIENTO DEBIDO A LA PÉRDIDA DE LA INTEGRIDAD MECÁNICA DEL MISMO.**

Debido a que un fragmento producto de la BLEVE del semirremolque llegase a impactar los recipientes de almacenamiento, se provocaría la pérdida de la integridad mecánica de los mismos, dando lugar a la liberación instantánea de grandes cantidades de Gas L.P. en estado líquido, provocando que el Gas L.P. se encuentre súbitamente a la presión atmosférica y que este se evapore instantáneamente, generando entonces una cantidad de vapor mucho mayor que la fase gaseosa ya contenida en los recipientes, en donde la expansión del vapor constituirá la BLEVE .

Se considera que, durante este suceso, los recipientes se encuentran al 80% de su capacidad.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## **ESCENARIO 006. FUGA DE GAS L.P. DEBIDO AL DESFOGUE DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD DEL RECIPIENTE DE ALMACENAMIENTO.**

Debido a un incendio cerca del área de almacenamiento, ocurre el calentamiento de la superficie del recipiente. A consecuencia del calentamiento y de la incidencia de las llamas sobre el área donde se encuentra la fase vapor, la presión interna puede llegar a alcanzar la presión de diseño de las válvulas de seguridad que se encuentran acopladas en los recipientes. Cada una de estas válvulas tiene una capacidad de desfogue de 330 m<sup>3</sup>/min, de acuerdo a lo indicado en la memoria técnico descriptiva del proyecto mecánico de la Planta de distribución de Gas L.P.

Si bien la ignición retardada de la emisión continua de Gas L.P. a través de la válvula de seguridad provocaría una llamarada, esta ocurriría a la altura del origen de la emisión, dado que la nube de vapor formada se dispersaría corriente abajo (debido a la densidad superior a la del aire).

### **SUBSISTEMA 03. SUMINISTRO DE GAS L.P. A AUTO-TANQUES.**

## **ESCENARIO 007. FUGA DE GAS L.P. OCACIONADA POR EL DESPRENDIMIENTO DE LA MANGUERA DE LÍQUIDO DURANTE EL TRASIEGO DE GAS L.P. A UN AUTO-TANQUE.**

Si durante la carga de un auto-tanque, debido a una inadecuada conexión entre el acoplador de la manguera de líquido y la válvula ubicada en la parte posterior del auto-tanque ocurriera el desprendimiento de la manguera y que, ante este desprendimiento la válvula de exceso de flujo no cerrara oportunamente, se tendría la fuga de Gas L.P. misma que será equivalente al contenido atrapado en la manguera y a la capacidad nominal de la tubería de gas líquido, así como la cantidad que deja escapar la bomba en medio minuto, tomando en cuenta que esta tiene una capacidad nominal de 378 LPM y una presión de 5 kg/cm<sup>2</sup>.

Debido a las características del incidente, la masa fugada saldría disparada mediante dos mecanismos, emisión de chorro horizontal debido al funcionamiento de la bomba y emisión instantánea debido a la liberación de GLP del contenido en la manguera y la tubería.

## **ESCENARIO 008. FUGA DE GAS L.P. A TRAVÉS DEL SELLO MECÁNICO DE LA BOMBA DE TRASIEGO PROVOCADO POR CAVITACIÓN DE LA MISMA.**

Fuga de Gas L.P. a través del sello mecánico de la bomba, tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- El diámetro equivalente de fuga es de ¼”.
- El daño al sello mecánico de la bomba puede ser ocasionado por operación en seco, vibración excesiva, cavitación, etc.
- Se propone un tiempo de fuga equivalente a 30 minutos.

Por las características de la fuente, la masa fugada de Gas L.P. será emitida a la atmosfera de manera continua, la cual, ante una ignición rápida formará un dardo de fuego. No obstante, si la ignición no ocurre inmediatamente, existe la posibilidad de encontrar un punto de ignición provocando una llamarada y, eventualmente, una explosión con efectos mecánicos.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

#### **SUBSISTEMA 04. CARBURACIÓN DE AUTOABASTO.**

##### **ESCENARIO 009. FUGA DE GAS L.P. OCACIONADA POR EL DESPRENDIMIENTO DE LA MANGUERA DE LIQUIDO DURANTE EL TRASIEGO DE GAS L.P. A UN VEHÍCULO PROPIO DE LA EMPRESA.**

Si durante la carga de un vehículo, debido a una inadecuada conexión entre el acoplador de la manguera de líquido y la válvula ubicada en la unidad ocurriera el desprendimiento de la manguera, se tendría la fuga de Gas L.P. misma que será equivalente al contenido atrapado en la manguera y a la capacidad nominal de la tubería de gas líquido, así como la cantidad que deja escapar la bomba en medio minuto, tomando en cuenta que esta tiene una capacidad nominal de 378 LPM y una presión de 5 kg/cm<sup>2</sup>.

Debido a las características del incidente, la masa fugada saldría disparada mediante dos mecanismos: emisión de chorro horizontal debido al funcionamiento de la bomba y la segunda de manera instantánea debido a la liberación de GLP del contenido de la manguera y la tubería.

#### **SUBSISTEMA 05. LLENADO DE RECIPIENTES TRANSPORTABLES.**

##### **ESCENARIO 010. FUGA DE GAS L.P. A TRAVÉS DE VÁLVULAS O ACCESORIOS A CAUSA DE LA PRESURIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DEBIDO A QUE, POR OMISIÓN DE PROCEDIMIENTOS, LA VÁLVULA DE BOLA UBICADA A LA ENTRADA DEL MULTIPLE SE ENCUENTRA CERRADA.**

Si durante el trasiego de Gas L.P. del recipiente de almacenamiento al múltiple de llenado, la válvula de bola ubicada en la entrada del múltiple se encuentra cerrada, se tendría una sobrepresión en la línea, lo que podría ocasionar fugas en conexiones, accesorios o instrumentos de la línea de gas líquido.

Considerando las características de la fuente, la masa fugada de GLP sería emitida a la atmosfera de manera continua, misma que ante una rápida ignición formaría un dardo de fuego. En el caso de que la ignición no ocurriera de manera inmediata, existe la posibilidad de que esta nube evolucione, aumentando la posibilidad de encontrar una fuente de ignición a cierta distancia, provocando así una llamarada y eventualmente, una explosión con efectos mecánicos.

Se considera un diámetro de fuga de 0.6", equivalente al 20% del diámetro de la tubería (3"), y una altura de 0.5 metros. Así como un tiempo de respuesta de 10 minutos.

##### **ESCENARIO 011. FUGAS DE GAS L.P. DEBIDO AL DESPRENDIMIENTO DE LA PUNTA POL DEL ACOLPLADOR DE LLENADO DEL RECIPIENTE TRANSPORTABLE DEBIDO A LA RAPIDEZ DEL PROCEDIMIENTO O FALTA DE OBSERVACIÓN.**

Si debido a un inadecuado acoplamiento de la pistola al acoplador de llenado del recipiente transportable este se desprendiera, originando una fuga de Gas L.P. en fase líquida. En estos casos, para detener la fuga, se hace el cierre de la válvula de globo recta, por lo que la cantidad fugada es la equivalente a la atrapada en la manguera de 13 mm de diámetro.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## **ESCENARIO 012. FUGA DE GAS L.P. DEBIDO AL DESFONDE DEL RECIPIENTE TRANSPORTABLE A CAUSA DE LA FALLA EN LA SOLDADURA DE LAS UNIONES DEL FONDO DURANTE EL LLENADO.**

Si debido al desgaste del material de un recipiente transportable con capacidad de 30 kg, además de la presión que se ejerce al momento del llenado del mismo, se provocaría el desprendimiento del fondo del mismo, lo que su vez podría provocar una fuga instantánea del contenido total del mismo.

Se considera un tiempo de respuesta de un minuto, tomando en cuenta que este es sobrestimado, ya que, al desfondarse el recipiente, el gas fugado se evapora y se dispersa instantáneamente.

La masa fugada de Gas L.P. en fase líquida, por el cambio en la presión, produciría una evaporación súbita formando una nube de vapor no confinada, misma que, dependiendo de las condiciones ambientales, la presencia de fuentes de ignición y los obstáculos que pudiesen provocar turbulencia en la nube, darían lugar a una explosión y/o una llamarada.

### **SISTEMA 03. ALMACENAMIENTO INTERNO DE DIÉSEL SUBSISTEMA 01. CARGA DE DIESEL.**

#### **ESCENARIO 013. FUGA DE DIESEL CAUSADA POR EL DESPRENDIMIENTO DE LA MANGUERA DURANTE EL SUMINISTRO A UN VEHÍCULO.**

Si durante el suministro de diésel no se realizaran las actividades preventivas de seguridad como la colocación de calzas, y el vehículo se moviera, se generaría el desprendimiento de la manguera, causando una fuga y como consecuencia la formación de un charco de material peligroso.

- En caso de encontrar una fuente de ignición, se podría iniciar el incendio del charco y con ello, el desprendimiento de energía de radiación.
- Se considera un tiempo de respuesta de 30 segundos.
- Se considera un diámetro de manguera y tubería de 1 pulgada con longitud de 5 y 1.5 metros respectivamente.

### **SUBSISTEMA 03. ALMACENAMIENTO INTERNO DE DIÉSEL.**

#### **ESCENARIO 014. FALLA EN EL MEDIDOR DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE DIÉSEL.**

Si debido a una falla en el medidor del nivel del tanque de almacenamiento de diésel, este sobrepasa su capacidad ocasionando un derrame de combustible, formándose así un charco, el cual, al encontrar una fuente de ignición, se incendiaría.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**SISTEMA 06. DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. MEDIANTE AUTO-TANQUES.  
SUBSISTEMA 02. BOMBA DEL AUTO-TANQUE.**

**ESCENARIO 015.1 Y 015.2 FUGA DE GAS L.P. A TRAVÉS DEL SELLO MECÁNICO DE LA BOMBA DE TRASIEGO PROVOCADO POR CAVITACIÓN EN EL AUTO-TANQUE.**

Fuga de Gas L.P. a través del sello mecánico de la bomba BLACKMER TLGLF3 en un auto-tanque. Tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- El diámetro equivalente de la fuga es de 0.000127 m.
- El daño al sello mecánico de la bomba puede ser ocasionado por operación de la bomba en seco, vibración excesiva, cavitación, entre otros.
- Se propone un tiempo de fuga de 2 y 10 minutos, en función a la respuesta del operador de la unidad.
- La liberación es continua.

Debido a las características de la fuente, la masa fugada de Gas L.P. será emitida a la atmosfera de manera continua, la cual formará un dardo de fuego ante una rápida ignición. No obstante, si la ignición ocurre después del inicio del escape, existe la posibilidad de que la nube de vapor inflamable evolucione, aumentando la posibilidad de que la misma encuentre un punto de ignición a cierta distancia del origen de la fuga; esta ignición retardada provocará la llamarada y, eventualmente, una explosión con efectos mecánicos.

**SUBSISTEMA 01. AUTO-TANQUE.**

**ESCENARIO 016: BLEVE DEL AUTO-TANQUE DEBIDO A LA PÉRDIDA DE LA INTEGRIDAD MECÁNICA DEL RECIPIENTE A CAUSA DE UN IMPACTO MECÁNICO SOBRE LA SUPERFICIE DEL TANQUE DE 5,200 LITROS.**

Si por el exceso de velocidad con el que se maneja la unidad (auto-tanque), el operador perdiera el control, ocasionando la volcadura de la unidad y esta a su vez se fracturara, dando lugar a la pérdida de su integridad mecánica, lo que a su vez provocaría la liberación instantánea del Gas L.P. en estado líquido, haciendo que este se encuentre súbitamente a la presión atmosférica y que se evapore instantáneamente, generando así una cantidad de vapor mucho mayor que la fase gaseosa ya contenida en el recipiente, en donde la expansión del vapor generado constituiría la BLEVE del auto-tanque.

Se considera que, durante este suceso, el recipiente se encuentra al 80% de su capacidad, es decir, 4,160 litros.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## RESUMEN DEL CÁLCULO DE LOS EVENTOS PROPUESTOS

**Tabla III. 2.** Radios de afectación debidos a la explosión de una NVNC.

ESC.	SUBSISTEMA	ZONAS DE SEGURIDAD EN TORNO A LA INSTALACIÓN			
		RADIOS POTENCIALES DE AFECTACIÓN			
		10.0 psi	3.0 psi	1.0 psi	0.5 psi
001	Descarga de semirremolques	8.54	17.43	39.80	67.65
002	Descarga de semirremolques	23.71	48.38	110.43	187.72
004	Descarga de semirremolques	34.17	69.73	159.17	270.56
006	Almacenamiento de Gas L.P.	33.62	68.61	127.04	266.23
007	Suministro a Auto-tanques	19.03	38.84	88.66	150.71
008	Suministro a Auto-tanques	36.04	73.55	167.89	285.38
009	Carburación de autoconsumo	18.69	38.15	87.08	148.02
010	Muelle de llenado	44.77	91.37	208.57	354.53
011	Muelle de llenado	2.08	4.25	9.69	16.47
012	Muelle de llenado	11.98	24.45	55.80	94.86
015.1	Distribución de Gas L.P.	23.21	47.36	108.10	183.76
015.2	Distribución de Gas L.P.	39.68	80.98	184.85	314.22

**Tabla III. 1.** Radios de afectación ocasionados por un dardo de fuego.

ESC.	SUBSISTEMA	ZONAS DE SEGURIDAD EN TORNO A LA INSTALACIÓN			
		RADIOS POTENCIALES DE AFECTACIÓN			
		37.5 kW/m <sup>2</sup>	12.5 kW/m <sup>2</sup>	5 kW/m <sup>2</sup>	1.4 kW/m <sup>2</sup>
002	Descarga de semirremolques	14.95	25.31	39.25	72.18
004	Descarga de semirremolques	6.15	10.43	16.18	29.76
006	Almacenamiento de Gas L.P.	17.26	30.19	47.27	87.36
007	Suministro a Auto-tanques	10.77	18.24	28.29	52.04
008	Suministro a Auto-tanques	3.93	6.66	10.33	19.00
009	Carburación de autoconsumo	10.77	18.24	28.29	52.04
010	Muelle de llenado	9.02	15.35	23.83	43.86
015.1	Distribución de Gas L.P.	5.43	9.26	14.38	26.47
015.2	Distribución de Gas L.P.	7.61	12.92	20.05	36.89



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016		
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>			
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022	

**Tabla III. 4.** Radios de afectación ocasionados por un charco de fuego.

ESC.	SUBSISTEMA	ZONAS DE SEGURIDAD EN TORNO A LA INSTALACIÓN			
		RADIOS POTENCIALES DE AFECTACIÓN			
		37.5 kW/m <sup>2</sup>	12.5 kW/m <sup>2</sup>	5 kW/m <sup>2</sup>	1.4 kW/m <sup>2</sup>
013	Suministro de diésel	0.00	1.32	3.62	7.71
014	Descarga de diésel	1.14	6.62	11.63	22.56

### DAÑOS OCASIONADOS POR LA BLEVE DE UN RECIPIENTE (SEMIRREMOLQUE, TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y AUTO-TANQUE)

**Tabla III. 2.** Onda de sobrepresión causada por la expansión del vapor y líquido contenidos en un recipiente.

ESC.	SUBSISTEMA	ZONAS DE SEGURIDAD EN TORNO A LA INSTALACIÓN				
		RADIOS POTENCIALES DE AFECTACIÓN				
		10.0 psi	3.0 psi	1.0 psi	0.5 psi	
003	Descarga de semirremolques	6.71	13.69	31.26	53.14	
005	Almacenamiento de Gas L.P.	R-I	13.02	26.56	60.64	103.07
		R-II	14.07	28.71	65.53	111.39
		R-III	13.05	26.63	60.78	103.32
016	Distribución de Gas L.P.	6.51	13.28	30.31	51.52	

**Tabla III. 3.** Radios de afectación debidos a una bola de fuego.

ESC.	SUBSISTEMA	ZONAS DE SEGURIDAD EN TORNO A LA INSTALACIÓN				
		RADIOS POTENCIALES DE AFECTACIÓN				
		37.5 kW/m <sup>2</sup>	12.5 kW/m <sup>2</sup>	5 kW/m <sup>2</sup>	1.4 kW/m <sup>2</sup>	
003	Descarga de semirremolques	169.53	328.40	527.02	984.04	
005	Almacenamiento de Gas L.P.	R-I	130.51	268.96	437.14	820.69
		R-II	140.22	289.52	470.73	883.90
		R-III	130.80	269.57	438.14	822.57
016	Distribución de Gas L.P.	68.66	139.20	225.53	422.85	

**Tabla III. 4.** Características de la bola de fuego.

CARACTERÍSTICAS	ESC. 003 RECEPCIÓN DE SEMIRREMOLQUES	ESC. 005 ALMACENAMIENTO DE GAS L.P.		ESC. 014 DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P.	
Diámetro ( $D_{max} = 5.8M^{1/3}$ )	163.71	156.68	169.32	157.06	78.32
Altura ( $H = 0.75D_{max}$ )	122.79	117.51	126.99	117.79	58.74
Duración máxima de deflagración	12.7	12.2	13.1	12.2	6.1



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA -DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## RADIOS DE AFECTACIÓN OCASIONADOS POR EL INCENDIO DE UNA NUBE DE VAPOR (LLAMARADA)

**Tabla III. 5. Zonas de dispersión de una nube de gas inflamable.**

ESC.	SUBSISTEMA	ZONAS DE SEGURIDAD EN TORNO DE LA INSTALACIÓN			
		RADIOS POTENCIALES DE AFECTACIÓN			
		Zona de fatalidad L.I.I. (100% letalidad)		Zona de quemado 0.5 L.I.I. (Graves daños a equipos)	
001	Descarga de semirremolques (Emisión instantánea)	Distancia X	Desde: 0.01 m Hasta: 3.34 m	Distancia X	Desde: 0.02 m Hasta 6.31 m
		Y de exclusión	2.85 m	Y de exclusión	3.72 m
		Dist. Máx.	3.34 m	Dist. Máx.	6.31 m
002	Descarga de semirremolques (Emisión chorro horizontal)	Distancia X	Desde: 1.73 m Hasta: 19.93 m	Distancia X	Desde: 1.68 m Hasta: 30.62 m
		Y de exclusión	4.89 m	Y de exclusión	7.23 m
		Dist. Máx.	19.93 m	Dist. Máx.	30.62 m
004	Descarga de semirremolques (Emisión chorro horizontal)	Distancia X	Desde: 1.68 m Hasta: 5.59 m	Distancia X	Desde: 1.64 m Hasta: 10.43 m
		Y de exclusión	1.02 m	Y de exclusión	1.90 m
		Dist. Máx.	5.59 m	Dist. Máx.	10.43 m
007	Suministro a auto-tanques (Emisión instantánea)	Distancia X	Desde: 0.01 m Hasta: 2.88 m	Distancia X	Desde: 0.02 m Hasta: 5.51 m
		Y de exclusión	2.52 m	Y de exclusión	3.28 m
		Dist. Máx.	2.90 m	Dist. Máx.	5.51 m
	Suministro a auto-tanques (Emisión chorro horizontal)	Distancia X	Desde 1.81 m Hasta: 12.20 m	Distancia X	Desde: 1.77 m Hasta: 18.96 m
		Y de exclusión	4.18 m	Y de exclusión	5.82 m
		Dist. Máx.	12.20 m	Dist. Máx.	18.96 m
008	Suministro a auto-tanques y carburación de autoconsumo	Distancia X	Desde: 1.36 m Hasta: 2.58 m	Distancia X	Desde: 1.19 m Hasta: 5.32
		Y de exclusión	0.35	Y de exclusión	1.22 m
		Dist. Máx.	2.58 m	Dist. Máx.	5.32 m
009	Carburación de autoconsumo (Emisión instantánea)	Distancia X	Desde: 0.11 Hasta: 1.05 m	Distancia X	Desde: 0.01 Hasta: 2.42 m
		Y de exclusión	1.10 m	Y de exclusión	1.62 m
		Dist. Máx.	1.22 m	Dist. Máx.	2.42 m
	Carburación de autoconsumo (Emisión chorro horizontal)	Distancia X	Desde: 2.10 m Hasta:13.56 m	Distancia X	Desde: 1.81 m Hasta: 20.82 m
		Y de exclusión	3.17 m	Y de exclusión	4.93 m
		Dist. Máx.	13.56 m	Dist. Máx.	20.82 m
010	Llenado de recipientes transportables (Emisión chorro horizontal)	Distancia X	Desde: 1.57 m Hasta: 11.50 m	Distancia X	Desde: 1.53 m Hasta: 18.95 m
		Y de exclusión	1.68 m	Y de exclusión	2.81 m
		Dist. Máx.	11.50 m	Dist. Máx.	18.95 m
012	Llenado de recipientes transportables (Emisión instantánea)	Distancia X	Desde: 0.02 m Hasta: 5.83 m	Distancia X	Desde: 0.02 m Hasta: 10.51 m
		Y de exclusión	4.69 m	Y de exclusión	5.95 m
		Dist. Máx.	5.83 m	Dist. Máx.	10.51 m
013.1	Distribución de gas L.P. mediante auto-tanques (Emisión chorro horizontal)	Distancia X	Desde: 2.13 m Hasta: 8.41 m	Distancia X	Desde: 1.96 m Hasta: 14.59 m
		Y de exclusión	1.40 m	Y de exclusión	2.36 m
		Dist. Máx.	8.41 m	Dist. Máx.	14.59 m
013.2	Distribución de gas L.P. mediante auto-tanques (Emisión chorro horizontal)	Distancia X	Desde: 2.13 m Hasta: 8.41 m	Distancia X	Desde: 1.96 m Hasta: 14.59 m
		Y de exclusión	1.40 m	Y de exclusión	2.36 m
		Dist. Máx.	8.41 m	Dist. Máx.	14.59 m



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA -DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

En el cálculo de los efectos derivados de la inflamación de una nube de gas, se establece que sólo se puede producir la ignición de la masa de gas en la zona comprendida entre los límites superior e inferior de inflamabilidad de la sustancia en cuestión. Dado que en la mayoría de los escenarios se ven involucradas mezclas de sustancias inflamables, para la determinación de los límites de inflamabilidad se ha usado un valor medio ponderado (50% del límite inferior de inflamabilidad, zona donde aún es posible que ocurra la llamarada). Esta zona está definida como la **zona de quemado** y se define como la mitad del L.I.I. hasta el punto de emisión. Generalmente se asume que la zona limitada por el límite inferior de inflamabilidad producirá una letalidad del 100%, fuera de esta zona los efectos debidos a la radiación son inapreciables. Esto se debe a que la exposición a la radiación causada por la ignición de la nube de gas inflamable es prácticamente instantánea. En este sentido, no se consideran zonas de intervención ni de alerta para este tipo de fenómenos.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

La definición y justificación de las zonas de seguridad en torno a la instalación se sustenta en los criterios establecidos en la Guía para Elaboración de Análisis de Riesgo del Sector Hidrocarburos, en su tabla 15.

**Tabla III. 9. Zonas de afectación por radiación térmica.**

Zona de alto riesgo (daño a equipos)		Zonas de seguridad	
37.5 kW/m <sup>2</sup>	12.5 kW/m <sup>2</sup>	Alto riesgo 5 kW/m <sup>2</sup>	Amortiguamiento 1.4 kW/m <sup>2</sup>
Suficiente para causar daños a equipos de proceso; colapso de estructuras. 100% de mortalidad en 1 minuto.	Energía mínima para encender madera después de una larga exposición, con llama ignición de tubos y recubrimientos de plásticos en cables eléctricos, daños severos a equipos de instrumentación	ZONA DE ALERTA: Suficiente para causar dolor si la exposición es mayor de 20 s. Quemadura de 1er grado. Improbable formación de ampollas.	Máximo soportable por personas con vestimentas normales y un tiempo prolongado
<small>Fuentes: Buettner, K., "Efectos del frío y calor extremos sobre la piel humana, II. Temperatura superficial, dolor y conductividad de calor en experimentos con calor radiante", <i>Fis. Ap.</i> Vol. 3. P. 703, 1951. Metha, A.K., et al., "Medición de la inflamabilidad y potencial de combustión de tejidos", Reporte sumario a la Fundación Nacional de la Ciencia bajo concesión #GI-31881, Laboratorio de investigación de combustibles, MIT, Cambridge, Mass., 1973.</small>			

**Tabla III.10. Zonas de afectación por sobrepresión.**

Zonas de afectación por sobrepresión			
Zona de alto riesgo por daño a equipos.		Zonas de seguridad	
10.0 psi	3.0 psi	Radio de la zona de alto riesgo	Radio de la zona de amortiguamiento
10.0 psi	3.0 psi	1.0 psi	0.5 psi
100% de daño sobre maquinaria pesada y equipo de la planta	50% de daño sobre equipo de proceso	Falla en conexiones.  Demolición parcial de casas, éstas quedan inhabitables	Daños menores a equipos de proceso. Daño estructural menor y limitado
<small>Fuentes: Genserik Renier &amp; Valerio Cozzani; <i>Domino Effects in the process industries</i>. Ed. Elsevier Lees, F.P.; <i>Prevención de pérdidas en industrias de procesos</i>. Vol. 1. Butterworths, London and Boston, 1980.</small>			

Por lo tanto, las zonas de seguridad en torno a la instalación quedarán definidas por los radios potenciales de afectación arrojados por la evaluación del **EVENTO CATASTRÓFICO (de menor probabilidad, pero de mayor daño)** el cual corresponde a la BLEVE del tanque de almacenamiento que corresponde al de 52,550 litros, el cual por seguridad nunca se encuentra a más del 80% de su capacidad.

Es necesario aclarar que este evento está sobrestimado, ya que como se mencionó anteriormente su probabilidad es muy baja, y si consideramos que:

$$\text{RIESGO} = \text{PROBABILIDAD (FRECUENCIA)} * \text{DAÑO}$$

Aunque el daño puede resultar un tanto significativo, la probabilidad es tan baja que el riesgo es mínimo. Si evaluáramos estrictamente el riesgo de manera matemática, referente al evento catastrófico, tenemos:

$$\text{Probabilidad} = \frac{\text{CERO} - \text{BLEVE} - \text{en} - \text{empresas} - \text{privadas}}{\text{En} - 100 - \text{años}}$$



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

$$\text{Daño} = \frac{\text{CERO} - \text{Víctimas}}{\text{Por} - \text{BLEVE} - \text{en} - \text{empresas} - \text{privadas}}$$

**Nota:** Registro observado de un “Análisis histórico de incidentes BLEVE” reportado en el “Manual de Seguridad Industrial en Plantas Químicas y Petroleras; Fundamentos, evaluación de riesgos y diseño, Vol. I, pag. 348 Ed. Mc Graw Hill”.

Matemáticamente el valor del RIESGO es “**CERO víctimas**”, sin embargo, sabemos que el riesgo siempre existe, además hallar un valor de riesgo siempre es una PREDICCIÓN, por lo que es importante incrementar medidas de seguridad, para disminuir radios de afectación.

Se considera que la explosión BLEVE tiene una probabilidad baja debido a que es consecuencia de una serie de eventos específicos como los que se describen a continuación:

### SUCESO INICIAL.

Para que se diera el evento 5 que definimos como evento de menor probabilidad, pero de mayor daño, debe presentarse el evento 3, el cual se desarrolla en el supuesto de que ninguna medida mitigante funcione, situación sobrestimada.

Las medidas de seguridad que actuaran en caso de que se presente esta situación son:

#### - Respuestas de seguridad.

- Válvulas hidrostáticas en todas las tuberías necesarias.
- Paros automáticos.
- Válvulas de exceso de flujo.

#### - Mitigación.

- Venteo. (Válvulas de seguridad para aliviar exceso de presión el tanque de almacenamiento).
- Sistema de aspersión en área de almacenamiento.
- Hidrantes.
- Extintores.

#### - Operaciones de emergencia

- Alarmas.
- Procedimientos de emergencia.
- Equipos de protección personal

#### - Operaciones de emergencia

- Alarmas.
- Procedimientos de emergencia.
- Equipos de protección personal

#### - Respuestas de control, respuestas de los operadores.

- Identificación de paros automáticos, tablero eléctrico,
- Capacitación a los operarios (planteros).
- Participación en el desarrollo de simulacros.
- Formación de brigadas
- **Agentes externos.**
- Promocionarán la participación y desarrollo de Programas de Prevención de Accidentes a nivel interno y externo; al igual que un Programa de Ayuda Mutua.

#### - Flujo adecuado de información.

- Desarrollarán propuestas para informar a la población presente en los alrededores y principalmente a las industrias cercanas.

#### - Flujo adecuado de información.

- Desarrollarán propuestas para informar a la población presente en los alrededores y principalmente a las industrias cercanas.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

A continuación, se representan cada uno de los eventos **identificados, máximos probables** que presentan **mayor probabilidad de ocurrencia (con respecto a los demás)** y que en caso de presentarse estos pueden ser controlados fácilmente, sin que se tengan consecuencias mayores. Asimismo, se representa el **evento máximo catastrófico**.

**Se anexa a continuación la representación de los radios de afectación de cada uno de los eventos evaluados:**



# **PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

## **INSTALACIONES EN OPERACIÓN**

### **CAPÍTULO IV.**

**IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS PARA  
CONTROLAR, MITIGAR O ELIMINAR LAS CONSECUENCIAS  
Y REDUCIR SU PROBABILIDAD.**



**DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE PLANTA  
DE DISTRIBUCIÓN  
TÍTULO DE PERMISO LP/14468/DIST/PLA/2016**

**KM 22+200 CARR. CD. CARDEL – NAUTLA, EN LA MANCHA,  
MUNICIPIO DE ACTOPAN, ESTADO DE VERACRUZ**

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

#### IV.1 SISTEMAS DE SEGURIDAD.

La Planta de distribución de Gas L.P. propiedad de “Gas Express Nieto, S.A, de C.V.” cumple con todas las medidas de seguridad especificadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SESH-2014, la cual establece los requisitos mínimos técnicos y de seguridad que se deben cumplir en el territorio nacional para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de planta de distribución de Gas L.P.

- **Recipientes de almacenamiento.**

Se tiene una serie de medidas, equipos, sistemas y dispositivos de seguridad orientadas específicamente a disminuir la probabilidad de ocurrencia y severidad de las consecuencias de una BLEVE que, de acuerdo al análisis y evaluación de riesgo está determinado como el evento máximo catastrófico que pudiera presentarse en la Planta de Distribución de Gas L.P.

Dicho evento determina las zonas tolerables de afectación, una vez que este fenómeno genera graves consecuencias, fundamentalmente por radiación térmica y sobrepresión, lo que a su vez provoca que los equipos de proceso englobados por dicha bola, si no disponen de protección, no sean capaces de resistir el calor recibido y el impacto, provocando su falla.

Dado lo anterior, es fundamental evitar que se pueda generar inicialmente una BLEVE, por lo que es importante señalar que se deben dar ciertas condiciones necesarias para la producción de este fenómeno:

- a) Debe tratarse de un gas licuado o un líquido sobrecalentado y a presión.
- b) Que se produzca una súbita baja de presión en el interior del recipiente, esta condición puede ser originada por impacto, rotura o fisura del recipiente, actuación de un disco de ruptura o válvula de alivio con diseño inadecuado.

Es por esto que se hace necesaria la instalación de medidas, dispositivos o sistemas de seguridad que estén orientados a evitar las condiciones determinantes que permiten la BLEVE; tales medidas se pueden englobar en los siguientes objetivos:

- Limitación de presiones excesivas.
- Limitación de temperaturas excesivas.
- Prevención de roturas en las paredes de los depósitos.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### Limitación de presiones excesivas.

- ❖ Diseño adecuado de válvula de seguridad y discos de ruptura.

Las válvulas de seguridad para alivio de presiones, así como los discos de ruptura, son dos elementos clave frente a sobrepresiones. Ellos permiten que no se alcance la presión de diseño de los propios recipientes. Tales elementos de seguridad, por un incorrecto diseño o por un deficiente mantenimiento, pueden convertirse en ineficaces, por lo que es fundamental que en todo momento dichos elementos estén en perfectas condiciones.

Las válvulas de seguridad bien diseñadas retrasarán el tiempo de aparición de la BLEVE, al ir descargando al exterior y de no existir un incendio considerable hacerla más dificultosa por la liberación del fluido interior. Con base en los conocimientos expuestos sobre la formación de BLEVE's de ser posible, las válvulas de alivio de presiones deberían estar dimensionadas para que abrieran antes de alcanzarse la presión correspondiente a la temperatura límite de sobrecalentamiento y con ello una inercia de respuesta mínima.

Cada uno de los recipientes de almacenamiento cuenta con dos válvulas de seguridad de 51 mm de diámetro con capacidad de desfogue de 330 m<sup>3</sup>/min cada una.

- ❖ Control riguroso del grado de llenado de los recipientes.

Es una medida de seguridad fundamental no sobrepasar nunca el llenado máximo permitido por normatividad, el cual está en función de las características del fluido y de sus condiciones de almacenamiento. Ningún recipiente es capaz de resistir la sobrepresión que se genera sobre sus paredes interiores a causa de la dilatación del propio líquido al aumentar la temperatura. Por este motivo, el recipiente de almacenamiento está dotado de los adecuados sistemas de regulación y control de nivel de llenado (medidor rotatorio de nivel, medidor magnético de nivel, válvulas de exceso de flujo, etc.)

Por su parte, los semirremolques que ingresan a la planta de distribución cuentan con los siguientes accesorios:

- Un medidor indicador de nivel magnético para gas líquido.
- Un termómetro con un intervalo de temperatura de -50 a 50°C.
- Un manómetro de 0 a 29 kg/cm<sup>2</sup>.
- Dos salidas para gas líquido con válvulas de ángulo y exceso de flujo con adaptadores ACME:
- Una entrada para líquido con válvula de ángulo y no retroceso.
- Dos válvulas de seguridad con tapa protectora contra lluvia.
- Una salida para retorno de vapores con válvula de ángulo y exceso de flujo.
- Cuatro válvulas de máximo llenado.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Del mismo modo, los recipientes de almacenamiento cuentan con dispositivos de seguridad y medición con indicación local que permiten conocer el nivel interior de la fase líquida contenida y máxima permisible, así como conocer su presión interior de la zona de vapor y temperatura de la fase líquida del hidrocarburo, también con válvulas de exceso de gasto acorde a los diámetros del recipiente, haciendo notar que las marcas y modelos pueden variar, pero no así sus características técnicas y/o sus rangos.

Los recipientes de almacenamiento cuentan con los siguientes accesorios:

- Un medidor rotatorio de nivel de 25.4 mm de diámetro en cada uno de los recipientes.
- Un manómetro marca Metron de 0 a 21 kg/cm<sup>2</sup> para los recipientes I y II y uno de 0 a 28 kg/cm<sup>2</sup> en el recipiente III.
- Un termómetro marca Rochester de -60 a 40 °C para el recipiente I, uno de -50 a 50 °C para los recipientes II y III.
- Tres válvulas de exceso de flujo para gas – líquido de 51 mm de diámetro con capacidad de 378 LPM en el recipiente I, dos en los recipientes II y III.
- Dos válvulas de exceso de flujo para gas – vapor de 51 mm de diámetro con capacidad de 1,065 m<sup>3</sup>/h en el recipiente I, una en el recipiente II y III.
- Dos válvulas de máximo llenado, localizadas una al 86.25% y otra al 90% del nivel en cada uno de los recipientes.

#### Limitación de temperaturas excesivas.

- ❖ Sistema de enfriamiento por aspersion.

La sustancia almacenada en la instalación es un gas licuado a presión, el cual, en condiciones normales de presión y temperatura (T=21°C; P = 1 atm) sería un gas, sin embargo, para licuarlo, se somete dentro del recipiente a una presión muy superior a la ambiental (7 kg/cm<sup>2</sup>), por lo que de esta manera se presentan dos fases, líquido y vapor en situación de equilibrio según la curva de saturación presión – temperatura, o sea que a cada temperatura de líquido le corresponde una determinada presión de vapor, que es la que está soportando la pared interior del recipiente expuesto a la fase vapor.

Por lo que, en dicho recipiente se encuentran dos zonas bien definidas, la superior o cámara de vapores y la inferior o sector donde reposa el producto en estado líquido, correspondiendo más de las ¾ partes.

La zona superior es en donde generalmente se produce el colapso estructural ayudado indudablemente por la presión interna de los vapores del producto en relación con el sobrecalentamiento, debido a que el vapor es un mal disipador del calor, en consecuencia, la chapa se sobrecalienta y comienza a perder resistencia, se alarga y reduce su espesor, apareciendo una grieta longitudinal hasta alcanzar magnitud crítica, en este momento la estructura es muy frágil, la grieta se alarga y propaga a la velocidad del sonido, dando por resultado el colapso estructural y la rotura en pedazos.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Dado lo anterior, los recipientes de almacenamiento cuentan con un sistema de aspersión, cuyo objetivo es evitar el impacto térmico sobre la superficie del recipiente, en caso de que este fuera expuesto a fuego directo o a los efectos de la radiación térmica de una BLEVE o incendio generado en un área próxima.

Para el enfriamiento del recipiente I, en la parte superior del mismo se cuenta con 16 boquillas rociadoras, en tanto que el recipiente II cuenta con 25 boquillas y el recipiente III con 11 boquillas.

❖ **Prevención de roturas en las paredes de los depósitos.**

Debido a que los recipientes de la planta contienen gas licuado a presión, este debe estar sometido a un riguroso control periódico de espesores y grado de corrosión tanto interior como exterior. Las medidas de control deben extremarse en las soldaduras por la posible existencia de defectos y por ser estos los puntos más vulnerables.

Es por ello que los recipientes instalados en la planta han sido sometidos a la evaluación de espesores mediante medición ultrasónica, por ellos se cuenta con los dictámenes 0110-19-(UT), 0111-19-(UT) y 0112-19-(UT) emitidos por la Unidad de Verificación en Gas L.P. Verificaciones UNIVER S.A. DE C.V. No. UVSELP 135-A para los recipientes I, II y III respectivamente, en donde se indica que los recipientes son aptos para seguir operando en la planta de distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A. de C.V. **Consultar ANEXO C. Dictámenes Técnicos.**

Es necesario prever los posibles impactos mecánicos sobre las superficies de los recipientes ya que una perforación de los mismos ocasionaría una bajada brusca de presión que, junto con unas condiciones térmicas adversas, podría originar la BLEVE. En virtud de lo anterior, estos recipientes están situados de tal forma que su eje longitudinal no apunta a otros depósitos.

Del mismo modo, es necesario considerar un mantenimiento e inspección de manera periódica en el área de almacenamiento, donde se contemplen los siguientes puntos:

- Estado de tubería que conduce Gas L.P. (no golpeada o despintada)
- Estado de las válvulas de globo, bola, de relevo de presión y de máximo llenado (no golpeadas y en uso adecuado o que se encuentren en fecha de operación).
- Revisar que las tuberías, válvulas y accesorios realicen su función adecuadamente, que abran y cierren.
- Hermeticidad en tuberías, conexiones y accesorios.
- Estado de conectores flexibles (fugas, pintura y estado físico).
- Estado de muros de protección perimetrales (estado físico y pintura).
- Protección de válvulas de relevo de presión hidrostático contra intemperismo.
- Estado de conexión a tierras de los recipientes de almacenamiento.
- Operación del medidor rotatorio y/o magnético.
- Estado del termómetro y manómetro.
- Estado y vigencia de las válvulas de seguridad.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- **Recepción de semirremolques.**

Los semirremolques que ingresan a la planta, son descargados en la toma de recepción mediante la inyección de vapor a través del compresor con motor eléctrico de 15 HP y 825 RPM con una capacidad nominal de 749 LPM.

La toma en su boca terminal cuenta con dos válvulas de globo recta, un tramo de manguera especial para Gas L.P., válvula para alivio de presiones hidrostáticas de 13 mm de diámetro, un indicador de flujo, además cuenta con una válvula de cierre de emergencia automático y válvula de exceso de flujo.

Del mismo modo se debe considerar un mantenimiento e inspección de manera periódica en la toma de recepción, en donde se deben contemplar los siguientes puntos:

- Hermeticidad en tuberías, conexiones y accesorios.
- Estado de cable y pinza para conexión de los vehículos a tierra.
- Estado de las mangueras para el trasiego.
- Revisar con agua jabonosa que no existan fugas, verificar que la manguera se encuentre en buenas condiciones y en vigencia.
- Estado de las válvulas de bola recta.
- Estado de las válvulas de exceso de flujo, válvulas de acción manual y válvulas de relevo de presión.
- Estado de conexión a tierra del marco del soporte de la toma.

- **Suministro a auto-tanques.**

El trasiego de Gas L.P. a los auto tanques se realiza en la toma de suministro con ayuda de dos bombas con motor eléctrico de 7.5 HP y 640 RPM con capacidad nominal de 378 LPM y presión diferencial de trabajo de 5 kg/cm<sup>2</sup>.

En la toma de suministro, se cuenta, en la boca de gas vapor con válvula del tipo no retroceso, una válvula de globo recta y tramo especial de manguera para Gas L.P. y en la boca de gas líquido con válvula de exceso de flujo, una válvula de globo recta, un tramo de manguera para Gas L.P., una válvula de seguridad y una válvula de paro de emergencia de control remoto.

Del mismo modo, se debe considerar un mantenimiento e inspección de manera periódica en la toma de suministro, en donde se contemplen como mínimo los siguientes puntos:

- Verificar que en las válvulas no existan puntos de corrosión, de ser así repintar las partes afectadas.
- Revisar las válvulas con agua jabonosa y confirmar que no existan fugas.
- Revisar que las válvulas de relevo de presión, de exceso de flujo, de no retroceso y de seguridad se encuentren en buenas condiciones y en vigencia.
- Revisar con agua jabonosa que la manguera no presente fugas.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Verificar que la manguera se encuentre en vigencia.
- Verificar que la manguera se encuentre en buenas condiciones.

- **Toma de carburación de autoconsumo**

El trasiego de Gas L.P. a vehículos propiedad de la empresa se realiza mediante la bomba I con motor eléctrico de 7.5 HP y 640 RPM con capacidad nominal de 378 LPM y presión diferencial de trabajo de 5 kg/cm<sup>2</sup>.

La toma de carburación cuenta con un medidor de flujo con diámetro de entrada y salida de 32 mm de diámetro, con una capacidad mínima de 45 LPM y máxima de 220 LPM, se cuenta con una válvula de cierre manual, con una válvula de exceso de flujo y una válvula de relevo hidrostático de 13 mm de diámetro.

Del mismo modo, se debe considerar un mantenimiento e inspección de manera periódica en la toma de suministro, en donde se contemplen como mínimo los siguientes puntos:

- Verificar que en las válvulas no existan puntos de corrosión, de ser así repintar las partes afectadas.
- Revisar las válvulas con agua jabonosa y confirmar que no existan fugas.
- Revisar que las válvulas de relevo de presión, de exceso de flujo, de no retroceso y de seguridad se encuentren en buenas condiciones y en vigencia.
- Revisar con agua jabonosa que la manguera no presente fugas.
- Verificar que la manguera se encuentre en vigencia.
- Verificar que la manguera se encuentre en buenas condiciones.
- Revisar que el medidor de flujo no presente fuga alguna.
- Revisar la calibración del equipo de medición.
- Revisar que el equipo se encuentre funcionando adecuadamente.

- **Muelle de llenado de recipientes transportables.**

Para el llenado de los recipientes transportables se cuenta con un múltiple de llenado, el cual consta de doce salidas compuestas de una válvula de globo de 13 mm de diámetro, una válvula solenoide de paro automático, manguera especial para Gas L.P. y un conector especial para llenado, además, el múltiple cuenta con válvula de alivio de presión hidrostática y manómetro con graduación de 0 a 21 kg/cm<sup>2</sup>.

Se cuenta con doce bascula del tipo plataforma, las cuales son ocupadas para el control del peso en el llenado de los recipientes.

Del mismo modo, se debe considerar un mantenimiento e inspección de manera periódica en el muelle de llenado, en donde se contemplen como mínimo los siguientes puntos:

- Revisar las válvulas con agua jabonosa y confirmar que no existan fugas.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Revisar que las válvulas de relevo de presión, de exceso de flujo, de no retroceso y de seguridad se encuentren en buenas condiciones y en vigencia.
- Revisar con agua jabonosa que la manguera no presente fugas.
- Verificar que la manguera se encuentre en vigencia.
- Hermeticidad en tuberías, conexiones y accesorios.

- **Almacenamiento interno de diésel**

Se cuenta con un tanque de almacenamiento de diésel de 10,000 litros para el suministro a vehículos propios de la empresa, para esto se cuenta con un dispensador con motor eléctrico de ¾ HP y capacidad de 35 GPM y un dispensador con medidor de flujo.

Del mismo modo, se debe considerar un mantenimiento e inspección de manera periódica en el almacenamiento de diésel, en donde se consideren como mínimo los siguientes puntos:

- Revisar que la manguera de trasvase se encuentre en buenas condiciones.
- Revisar que el medidor de flujo no presente fuga alguna.
- Revisar la calibración del equipo de medición.
- Revisar que el equipo se encuentre funcionando adecuadamente.

- **Bombas y compresor de Gas L.P.**

A la descarga de cada bomba se tiene una válvula de retorno de gas líquido, que la protege de sobrepresiones, este control consiste en una válvula automática que actúa por presión diferencial y está calibrada para una presión de apertura de 3.0 kg/cm<sup>2</sup>.

Del mismo modo, la organización debe considerar un mantenimiento e inspección de manera periódica en donde se contemplen los siguientes puntos:

- Verificar el estado de la bomba de Gas L.P.

Inyectar grasa en el área de los rodamientos

Revisar que la polea se encuentre bien ajustada junto con las bandas.

Verificar con agua jabonosa que no exista fuga alguna.

Verificar la existencia de la guarda de seguridad y que se encuentre en buenas condiciones.

Revisar que no existan puntos de corrosión.

- Estado del motor eléctrico del compresor para Gas L.P.

Inyectar grasa en el área de rodamientos.

Revisar que la polea se encuentre bien ajustada junto con las bandas, de no ser así, ajustar adecuadamente.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Revisar que el registro eléctrico a prueba de explosión se encuentre cerrado adecuadamente.

Verificar la existencia de la guarda de seguridad y que se encuentre en buenas condiciones.

Revisar que no existan puntos de corrosión, de ser así repintar la parte afectada.

Revisar que la fecha no muestra desviación, golpes o desgaste anormal.

- **Tuberías de trasiego**

Todas las tuberías soldadas instaladas para conducir Gas L.P. son de acero cedula 40 como mínimo, sin costura, para alta presión, con conexiones soldables de acero forjado para una presión mínima de trabajo de 21 kg/cm<sup>2</sup>. Las bridas utilizadas en esta planta son de fundición nodular o maleable clase 300 para una presión de 2.4 MPa a una temperatura de 338.15 K.

En diversos puntos de la instalación se tienen válvulas de globo y bola de operación manual, para una presión de trabajo de 24.47 kg/cm<sup>2</sup> las que permaneces “cerradas” o “abiertas”, según el sentido del flujo que se requiera.

Se debe considerar un mantenimiento e inspección de manera periódica del sistema de tuberías en donde se contemplen los siguientes puntos:

- Estado de tuberías, válvulas y accesorios:

Revisar que realicen su función adecuadamente, que abran y cierren.

Revisar que a lo largo de toda la tubería no existan puntos de corrosión, de ser así, repintar la parte afectada con su color específico.

Revisar a lo largo de toda la tubería y confirmar que no existan fugas.

Revisar que estos equipos se encuentren en buenas condiciones y que se encuentren en vigencia.

- **Sistema contra incendio**

- Extintores

La protección por medio de extintores es a base de extintores manuales de PQS clase ABC de capacidades diferentes, un extintor de CO<sub>2</sub> en el tablero eléctrico y un extintor de carretilla de PQS de 50 kg.

Los lugares donde está colocados los extintores, están señalados de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008; por lo que, la ubicación de los extintores es visible, de fácil acceso y a una altura máxima de 1.50 m y mínima de 1.30 m medidas del piso a la parte más alta del extintor.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IV. 1.** Ubicación de los extintores manuales.

Ubicación	Cantidad	Tipo
Toma de recepción	1	PQS
Toma de suministro	2	PQS
Muelle de llenado	5	PQS
Zona de almacenamiento	10	PQS
Bombas para agua contra incendio	1	PQS
Taller	1	PQS
Almacén	1	PQS
Estacionamiento de vehículos de reparto y auto-tanques	1	PQS
Estacionamiento del personal	2	PQS
Sistema de vaciado de Gas L.P.	1	PQS
Almacenamiento interno de Diésel	1	PQS
Almacenamiento temporal de residuos peligrosos	1	PQS
Tablero eléctrico	1	CO <sub>2</sub>
Pintura de recipientes transportables	1	PQS
Almacenamiento temporal de recipientes transportables en desuso	1	PQS
Oficinas y sanitarios	4	PQS

- Sistema contra incendio a base de agua por aspersion.

En la planta de distribución se cuenta con un sistema de protección a base de agua por aspersion el cual consta de los siguientes elementos:

- Una cisterna localizada por el lado sur del terreno con una capacidad de almacenamiento de 150,000 litros, sobre la que se encuentran una bomba con motor eléctrico y otra con motor de combustión interna.
- En la zona superior, el recipiente de almacenamiento No. I cuenta con 16 boquillas rociadoras, el recipiente No. II con 25 boquillas rociadoras y el recipiente No. III con 21 boquillas, las cuales son utilizadas para el enfriamiento de estos.

Además, se cuenta con tres estaciones de manguera, mismas que han sido colocadas de manera estratégica con el fin de cubrir las áreas de trasiego. Cada una de estas tiene un gasto de 350 LPM. En la red general se cuenta con una toma siamesa al frente de la planta para conexión de bomberos y alimentar agua al sistema.

Las tuberías empleadas en el sistema de enfriamiento son de fierro negro cédula 40 soldable. La tubería de succión es de 102 mm de diámetro, al igual que la de descarga de la bomba reduciéndose en la zona de almacenamiento a 76 mm de diámetro, se cuenta con una tubería para cada recipiente y en la parte superior de cada uno de ellos se cuenta con tubería de 51 mm de diámetro. Las tuberías que alimentan a las estaciones son de 51 mm de diámetro.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Los tramos de tubería subterránea están protegidos especialmente contra la corrosión y en los pasos de vehículos contra posibles daños mecánicos. Sobre los tanques, las tuberías están apoyadas y fijas con soportes especiales.

- Equipo de seguridad.

Para su seguridad, la planta cuenta con un sistema de alarma a base de sirena eléctrica conectada en forma independiente desde el tablero eléctrico.

Se cuenta también con las suficientes cuñas de aluminio para colocar en las llantas de los vehículos. Además, se cuenta con un gabinete debidamente señalado que contienen el equipo de protección personal para dos personas (equipo de bombero).

- Rótulos de prevención y pintura.

Los recipientes de almacenamiento se tienen pintados de color blanco brillante, en cas casquete un círculo rojo, cuyo diámetro es aproximadamente el equivalente a la tercera parte del diámetro del recipiente.

Las tuberías se encuentran pintadas anticorrosivamente con los colores distintivos de la norma; de blanco las que conducen gas líquido, blanco con franjas verdes las que retornan gas líquido al recipiente de almacenamiento, amarillo las conductoras de gas en fase vapor, negro los ductos eléctricos, rojo las que conducen agua y azul las que conducen aire o gas inerte.

El perímetro de las plataformas y muretes de concreto de las zonas de protección, así como topes y defensas en el interior de la planta se tiene pintados con franjas diagonales de color amarillo y negro de forma alternada.

Del mismo modo, se debe considerar un mantenimiento e inspección de manera periódica en el sistema contra incendio, en donde se contemplen los siguientes puntos:

- Revisar las condiciones en general de todos los extintores de la planta.
- Revisar las condiciones del motor de combustión interna del equipo contra incendio.
- Revisar las condiciones del motor eléctrico del equipo contra incendio.
- Revisar el funcionamiento del sistema de aspersion.
- Revisar el estado físico del equipo de primeros auxilios.
- Verificar que los equipos que integran los primeros auxilios se encuentren limpios y desinfectados.
- Comprobar la existencia del material de primeros auxilios.
- Verificar que los equipos que integran los primeros auxilios se encuentren limpios y desinfectados.
- Comprobar la existencia del material de primeros auxilios.
- Comprobar que las lámparas de emergencia se encuentren en buenas condiciones.
- Revisar que funcionen adecuadamente las baterías de la lámpara de emergencias.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Revisar las botoneras o switch de la alarma sonora.  
Revisar los altavoces de la alarma.

- **Sistemas de aislamiento**

A continuación, se describen los sistemas de aislamiento con lo que cuenta la Planta de distribución de Gas L.P.

- Válvulas de exceso de flujo. Se trata de dispositivos mecánicos de acción automática que cierra cuando el flujo de Gas L.P. excede el valor de gasto preestablecido.

De acuerdo a la visita realizada a las instalaciones, se constató que se cuenta con las siguientes:

- Dos válvulas de exceso de flujo de 51 mm de diámetro en la toma de recepción.
- Una válvula de exceso de flujo de 51 mm de diámetro en la línea de gas líquido y una de 32 mm en la línea de gas vapor de la toma de suministro.
- Tres válvulas de exceso de flujo de 51 mm para gas líquido y dos para gas vapor en el recipiente de almacenamiento I.
- Dos válvulas de exceso de flujo para gas líquido de 51 mm y una para gas vapor en el recipiente II.
- Tres válvulas de exceso de flujo de 51 mm para gas líquido y dos para gas vapor en el recipiente III.
- Válvulas de cierre rápido. Son dispositivos mecánicos de operación manual que permiten o impiden el flujo de Gas L.P. cuando se acciona su maneral en un ángulo de 0 a 90°

En diversos puntos de la instalación se cuenta con válvulas de cierre rápido, además de válvulas de globo y/o bola que permanecen “abiertas” o “cerradas” según el sentido que se requiera.

- **Sistema general de tierras físicas.**

Se cuenta con un sistema general de tierras físicas para el área de almacenamiento, compresor, bombas, toma de recepción, toma de suministro, toma de carburación, muelle de llenado, entre otros para garantizar el buen funcionamiento del sistema.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- **Sistemas de seguridad por evento**

Conforme a los eventos identificados en el análisis de riesgo, en las siguientes tablas se describen los controles y equipos con los que cuenta la instalación para prevenir o combatir su ocurrencia.

**Tabla IV. 2.** Medidas y equipos para el Escenario 001

Escenario 001	Fuga de Gas L.P. ocasionada por el desprendimiento de la manguera de líquido durante el trasiego de Gas L.P. al recipiente de almacenamiento.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Indicador de flujo tipo no retroceso.</b> En la tubería de gas líquido de la toma de recepción se cuenta con un indicador visual de flujo.</p> <p><b>Válvulas de exceso de flujo.</b> En la toma de recepción se cuenta con dos válvulas de exceso de flujo de 51 mm de diámetro para gas líquido y una para la línea de gas vapor. Asimismo, el semirremolque cuenta con dicho elemento, las cuales actúan automáticamente limitando el caudal de trabajo para evitar que sobrepase un máximo prefijado.</p> <p><b>Calzas de seguridad.</b> Cuando los semirremolques se encuentran realizando la operación de trasvase, las llantas del vehículo se frenan mediante el uso de las calzas de seguridad.</p> <p><b>Procedimientos por escrito.</b> Los operadores siguen los procedimientos de descarga, revisando el porcentaje del medidor de nivel, se abrirán las válvulas de cierre en la línea de vapor y se pondrá a funcionar el compresor hasta que las presiones se iguales para después abrir las válvulas en la línea de líquido.</p> <p><b>Capacitación.</b> El entrenamiento y la capacitación continua son factores de enseñanza que se tienen previstos dentro de la operación de las instalaciones con el fin de proporcionar los recursos técnicos necesarios para realizar dichas operaciones.</p>	<p><b>Sistema de seguridad por medio de extintores.</b> En el área de descarga de semirremolques se cuenta con dos extintores de polvo químico seco de 9 kg cada uno.</p> <p><b>Agua a presión.</b> Se cuenta con tres estaciones de manguera que cubren todas las áreas de trasiego de la planta.</p> <p><b>Equipo de protección personal.</b> Para dar respuesta inmediata a un evento inesperado se cuenta con dos equipos de bombero.</p> <p><b>Alarma.</b> Ante una eventualidad se cuenta con un sistema de alarma sonora.</p> <p><b>Paro de emergencia.</b> Colocado en un área libre de obstáculos para su accionamiento inmediato en caso de emergencia.</p>	

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IV. 3. Medidas y equipos para el Escenario 002**

Escenario 002	Fuga de Gas L.P. a través de la válvula de descarga del semirremolque debido al desprendimiento de la manguera de líquido mientras el compresor sigue funcionando.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Indicador de flujo tipo no retroceso.</b> En la tubería de gas líquido de la toma de recepción se cuenta con un indicador visual de flujo.</p> <p><b>Válvulas de exceso de flujo.</b> En la toma de recepción se cuenta con dos válvulas de exceso de flujo de 51 mm de diámetro para gas líquido y una para la línea de gas vapor. Asimismo, el semirremolque cuenta con dicho elemento, las cuales actúan automáticamente limitando el caudal de trabajo para evitar que sobrepase un máximo prefijado.</p> <p><b>Calzas de seguridad.</b> Cuando los semirremolques se encuentran realizando la operación de trasvase, las llantas del vehículo se frenan mediante el uso de las calzas de seguridad.</p> <p><b>Procedimientos por escrito.</b> Los operadores siguen los procedimientos de descarga, revisando el porcentaje del medidor de nivel, se abrirán las válvulas de cierre en la línea de vapor y se pondrá a funcionar el compresor hasta que las presiones se iguales para después abrir las válvulas en la línea de líquido.</p> <p><b>Capacitación.</b> El entrenamiento y la capacitación continua son factores de enseñanza que se tienen previstos dentro de la operación de las instalaciones con el fin de proporcionar los recursos técnicos necesarios para realizar dichas operaciones.</p>	<p><b>Sistema de seguridad por medio de extintores.</b> En el área de descarga de semirremolques se cuenta con dos extintores de polvo químico seco de 9 kg cada uno.</p> <p><b>Agua a presión.</b> Se cuenta con tres estaciones de manguera que cubren todas las áreas de trasiego de la planta.</p> <p><b>Equipo de protección personal.</b> Para dar respuesta inmediata a un evento inesperado se cuenta con dos equipos de bombero.</p> <p><b>Alarma.</b> Ante una eventualidad se cuenta con un sistema de alarma sonora.</p> <p><b>Paro de emergencia.</b> Colocado en un área libre de obstáculos para su accionamiento inmediato en caso de emergencia.</p>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IV. 4. Medidas y equipos para el Escenario 003**

Escenario 003	BLEVE del semirremolque.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Diseño y fabricación.</b> Los semirremolques que acceden a la planta se encuentran diseñados bajo los lineamientos de la NOM-012/1 SEDG:</p> <p><b>Revisiones de seguridad.</b> Los semirremolques son sometidos a un examen radiográfico al 100% para detectar algún posible defecto en las soldaduras. Asimismo, pasan una prueba hidrostática o inspección por líquidos penetrantes, o ultrasonido para detectar fugas que puedan presentarse en las juntas por soldadura o defectos del material base.</p> <p><b>Válvulas y accesorios de control y seguridad.</b> Con el fin de prevenir la ocurrencia de accidentes que pudieran ocasionarse por el manejo y trasvase de Gas L.P. el semirremolque cuenta con: válvula de seguridad en la parte superior, válvula de cierre rápido y válvulas de máximo llenado.</p> <p><b>Revisión y mantenimiento previo.</b> Diariamente se revisa que no haya fugas en la salida de gas, observando tuberías, válvulas y accesorios de control y seguridad.</p> <p><b>Sistema general de conexiones a “tierra”.</b> Cable flexible con pinzas de bronce con el fin de conectarse a tierra.</p>	<p><b>Sistema de seguridad por medio de extintores.</b> En el área de descarga de semirremolques se cuenta con dos extintores de polvo químico seco de 9 kg cada uno.</p> <p><b>Agua a presión.</b> Se cuenta con tres estaciones de manguera que cubren todas las áreas de trasiego de la planta.</p> <p><b>Equipo de protección personal.</b> Para dar respuesta inmediata a un evento inesperado se cuenta con dos equipos de bombero.</p> <p><b>Alarma.</b> Ante una eventualidad se cuenta con un sistema de alarma sonora.</p> <p><b>Paro de emergencia.</b> Colocado en un área libre de obstáculos para su accionamiento inmediato en caso de emergencia.</p>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IV. 5. Medidas y equipos para el Escenario 004**

Escenario 004	Fuga de Gas L.P. a través de válvulas o accesorios de la línea de líquido debido a la presurización de esta.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Prueba e inspección de soldaduras en tuberías.</b> Previo al inicio de operación, en el caso de tuberías soldadas, las soldaduras de dichas tuberías fueron inspeccionadas mediante radiografiado, previo a la prueba de hermeticidad.</p> <p><b>Prueba de hermeticidad en tuberías.</b> Previo al inicio de operaciones de la estación se llevó a cabo la prueba de hermeticidad de las tuberías del sistema de trasiego de Gas L.P.</p> <p><b>Válvulas de alivio de presión hidrostática.</b> En las tuberías conductoras de gas – líquido y en los tramos en que pueda existir líquido atrapado entre dos o más válvulas de cierre manual, se tiene instalada una válvula de relevo de presión hidrostática, calibradas para una presión de apertura de 24 kg/cm<sup>2</sup> y son de 13 mm de diámetro.</p>	<p><b>Sistema de seguridad por medio de extintores.</b> En el área de descarga de semirremolques se cuenta con dos extintores de polvo químico seco de 9 kg cada uno.</p> <p><b>Agua a presión.</b> Se cuenta con tres estaciones de manguera que cubren todas las áreas de trasiego de la planta.</p> <p><b>Equipo de protección personal.</b> Para dar respuesta inmediata a un evento inesperado se cuenta con dos equipos de bombero.</p> <p><b>Alarma.</b> Ante una eventualidad se cuenta con un sistema de alarma sonora.</p> <p><b>Paro de emergencia.</b> Colocado en un área libre de obstáculos para su accionamiento inmediato en caso de emergencia.</p>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Tabla IV. 6. Medidas y equipos para el Escenario 005

Escenario 005	BLEVE del recipiente de almacenamiento debido a la pérdida de la integridad mecánica del mismo.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Accesorios y dispositivos de seguridad.</b> El recipiente de almacenamiento III cuenta con los siguientes accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un medidor rotatorio de nivel de líquido de 25.4 mm de diámetro.</li> <li>• Un manómetro de 0 – 28 kg/cm<sup>2</sup>.</li> <li>• Un termómetro marca Rochester con graduación de -50 a 50 °C.</li> <li>• Dos válvulas de exceso de flujo para Gas – líquido marca Rego de 51 mm de diámetro, con capacidad de 378 LPM.</li> <li>• Una válvula de exceso de flujo para Gas – vapor de 51 mm de diámetro con capacidad de 1,065 m<sup>3</sup>/h.</li> <li>• Dos válvulas de máximo llenado, localizadas una al 86.25% y la otra al 90% del nivel del recipiente.</li> <li>• Dos válvulas de alivio de presión de 51 mm de diámetro, con capacidad de 330 m<sup>3</sup>/min.</li> </ul> <p><b>Sistema general de conexiones a “tierra”.</b> Cable flexible con pinzas de bronce con el fin de conectarse a tierra.</p> <p><b>Prevención de roturas en las paredes de los depósitos.</b> El recipiente está situado de tal forma que su eje longitudinal no apunta ni a otros depósitos, ni a zonas con riesgos de incidencia. Asimismo, cuenta con su dictamen de conformidad con la NOM-013-SEDG-2002.</p>	<p><b>Sistema de seguridad por medio de extintores.</b> En el área de almacenamiento se cuenta con nueve extintores de PQS con capacidad de 9 kg y uno de 12 kg.</p> <p><b>Agua a presión.</b> Se cuenta con tres estaciones de manguera que cubren todas las áreas de trasiego de la planta.</p> <p><b>Sistema de enfriamiento por aspersión de agua.</b> Para el enfriamiento del recipiente se cuenta con 11 rociadores de un lado y 10 rociadores del lado opuesto con capacidad de 17.05 LPM y ángulo de cobertura de 110 grados.</p> <p><b>Equipo de protección personal.</b> Para dar respuesta inmediata a un evento inesperado se cuenta con dos equipos de bombero.</p> <p><b>Alarma.</b> Ante una eventualidad se cuenta con un sistema de alarma sonora.</p> <p><b>Paro de emergencia.</b> Colocado en un área libre de obstáculos para su accionamiento inmediato en caso de emergencia.</p>	

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Tabla IV. 7. Medidas y equipos para el Escenario 006

Escenario 006	Fuga de Gas L.P. debido al desfogue de la válvula de seguridad del recipiente de almacenamiento.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Accesorios y dispositivos de seguridad.</b> El recipiente de almacenamiento III cuenta con los siguientes accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un medidor rotatorio de nivel de líquido de 25.4 mm de diámetro.</li> <li>• Un manómetro de 0 – 28 kg/cm<sup>2</sup>.</li> <li>• Un termómetro marca Rochester con graduación de -50 a 50 °C.</li> <li>• Dos válvulas de exceso de flujo para Gas – líquido marca Rego de 51 mm de diámetro, con capacidad de 378 LPM.</li> <li>• Una válvula de exceso de flujo para Gas – vapor de 51 mm de diámetro con capacidad de 1,065 m<sup>3</sup>/h.</li> <li>• Dos válvulas de máximo llenado, localizadas una al 86.25% y la otra al 90% del nivel del recipiente.</li> <li>• Dos válvulas de alivio de presión de 51 mm de diámetro, con capacidad de 330 m<sup>3</sup>/min.</li> </ul> <p><b>Sistema general de conexiones a “tierra”.</b> Cable flexible con pinzas de bronce con el fin de conectarse a tierra.</p> <p><b>Prevención de roturas en las paredes de los depósitos.</b> El recipiente está situado de tal forma que su eje longitudinal no apunta ni a otros depósitos, ni a zonas con riesgos de incidencia. Asimismo, cuenta con su dictamen de conformidad con la NOM-013-SEDG-2002.</p>	<p><b>Sistema de seguridad por medio de extintores.</b> En el área de almacenamiento se cuenta con nueve extintores de PQS con capacidad de 9 kg y uno de 12 kg.</p> <p><b>Agua a presión.</b> Se cuenta con tres estaciones de manguera que cubren todas las áreas de trasiego de la planta.</p> <p><b>Sistema de enfriamiento por aspersión de agua.</b> Para el enfriamiento del recipiente se cuenta con 11 rociadores de un lado y 10 rociadores del lado opuesto con capacidad de 17.05 LPM y ángulo de cobertura de 110 grados.</p> <p><b>Equipo de protección personal.</b> Para dar respuesta inmediata a un evento inesperado se cuenta con dos equipos de bombero.</p> <p><b>Alarma.</b> Ante una eventualidad se cuenta con un sistema de alarma sonora.</p> <p><b>Paro de emergencia.</b> Colocado en un área libre de obstáculos para su accionamiento inmediato en caso de emergencia.</p>	

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IV. 8.** Medidas y equipos para el Escenario 007

Escenario 007	Fuga de Gas L.P. ocasionada por el desprendimiento de la manguera de líquido durante el trasiego de Gas L.P. a un auto-tanque.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Válvulas de corte o seccionamiento en el sistema de tuberías.</b> En diversos puntos del sistema de tuberías se tienen instaladas válvulas de corte o seccionamiento tipo globo y bola recta.</p> <p><b>Válvulas de relevo hidrostático.</b> En las tuberías conductoras de gas – líquido y en los tramos en que pueda existir líquido atrapado entre dos o más válvulas de cierre manual, se tiene instalada una válvula de relevo de presión hidrostática, calibradas para una presión de apertura de 24 kg/cm<sup>2</sup> y son de 13 mm de diámetro.</p> <p><b>Filtros.</b> En la succión de la bomba se cuenta con un filtro de paso para evitar que las partículas sólidas lleguen a obstruir las líneas o dañar a las bombas.</p> <p><b>Dispositivos de seguridad.</b> En las tomas de carga de auto-tanques se cuenta en la boca de gas - vapor con válvula del tipo no retroceso, una válvula de globo en la boca de gas – líquido con válvula de exceso de flujo, una válvula de globo recta, una válvula de seguridad y una válvula de paro de emergencia a control remoto.</p>	<p><b>Sistema de seguridad por medio de extintores.</b> En la toma de suministro se cuenta con dos extintores de polvo químico seco de 9 kg cada uno.</p> <p><b>Agua a presión.</b> Se cuenta con tres estaciones de manguera que cubren todas las áreas de trasiego de la planta.</p> <p><b>Equipo de protección personal.</b> Para dar respuesta inmediata a un evento inesperado se cuenta con dos equipos de bombero.</p> <p><b>Alarma.</b> Ante una eventualidad se cuenta con un sistema de alarma sonora.</p> <p><b>Paro de emergencia.</b> Colocado en un área libre de obstáculos para su accionamiento inmediato en caso de emergencia.</p>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IV. 9.** Medidas y equipos para el Escenario 008

Escenario 008	Fuga de Gas L.P. a través del sello mecánico de la bomba de trasiego provocado por cavitación de la misma.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Válvulas de relevo hidrostático.</b> En las tuberías conductoras de gas – líquido y en los tramos en que pueda existir líquido atrapado entre dos o más válvulas de cierre manual, se tiene instalada una válvula de relevo de presión hidrostática, calibradas para una presión de apertura de 24 kg/cm<sup>2</sup> y son de 13 mm de diámetro.</p> <p><b>Dispositivos de seguridad.</b> A la descarga de cada bomba, se tiene instalada una válvula para retorno de gas líquido, que la protege de sobrepresiones. Consiste en una válvula automática que actúa por presión diferencial y está calibrada para una presión de apertura de 3.00 kg/cm<sup>2</sup>.</p> <p><b>Sistema general de conexiones a “tierra”.</b> Cable flexible con pinzas de bronce con el fin de conectarse a tierra.</p>	<p><b>Sistema de seguridad por medio de extintores.</b> En el área de almacenamiento se cuenta con nueve extintores de PQS con capacidad de 9 kg y uno de 12 kg.</p> <p><b>Agua a presión.</b> Se cuenta con tres estaciones de manguera que cubren todas las áreas de trasiego de la planta.</p> <p><b>Equipo de protección personal.</b> Para dar respuesta inmediata a un evento inesperado se cuenta con dos equipos de bombero.</p> <p><b>Alarma.</b> Ante una eventualidad se cuenta con un sistema de alarma sonora.</p> <p><b>Paro de emergencia.</b> Colocado en un área libre de obstáculos para su accionamiento inmediato en caso de emergencia.</p>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IV. 10.** Medidas y equipos para el Escenario 009

Escenario 009	Fuga de Gas L.P. ocasionada por el desprendimiento de la manguera de líquido durante el trasiego de Gas L.P. a un vehículo propio de la empresa.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Válvulas de corte o seccionamiento en el sistema de tuberías.</b> En diversos puntos del sistema de tuberías se tienen instaladas válvulas de corte o seccionamiento tipo globo y bola recta.</p> <p><b>Válvulas de relevo hidrostático.</b> En las tuberías conductoras de gas – líquido y en los tramos en que pueda existir líquido atrapado entre dos o más válvulas de cierre manual, se tiene instalada una válvula de relevo de presión hidrostática, calibradas para una presión de apertura de 24 kg/cm<sup>2</sup> y son de 13 mm de diámetro.</p> <p><b>Filtros.</b> En la succión de la bomba se cuenta con un filtro de paso para evitar que las partículas sólidas lleguen a obstruir las líneas o dañar a las bombas.</p> <p><b>Dispositivos de seguridad.</b> En las tomas de carga de auto-tanques se cuenta con una válvula de cierre manual y una válvula de exceso de flujo.</p> <p><b>Medidor de flujo.</b> En la toma de carburación de autoconsumo se cuenta con un medidor de flujo para controlar el suministro de Gas L.P. a los vehículos de la empresa.</p>	<p><b>Agua a presión.</b> Se cuenta con tres estaciones de manguera que cubren todas las áreas de trasiego de la planta.</p> <p><b>Equipo de protección personal.</b> Para dar respuesta inmediata a un evento inesperado se cuenta con dos equipos de bombero.</p> <p><b>Alarma.</b> Ante una eventualidad se cuenta con un sistema de alarma sonora.</p> <p><b>Paro de emergencia.</b> Colocado en un área libre de obstáculos para su accionamiento inmediato en caso de emergencia.</p>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IV. 11.** Medidas y equipos para el Escenario 010

Escenario 010	Fuga de Gas L.P. a través de válvulas o accesorios a causa de la presurización de las líneas debido a que, la válvula ubicada a la entrada del múltiple se encuentra cerrada.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Dispositivos de seguridad.</b> El múltiple de llenado cuenta con una válvula para alivio de presión hidrostática de 13 mm de diámetro y un manómetro con graduación de 0 a 21 kg/cm<sup>2</sup>.</p> <p><b>Sistema general de conexiones a “tierra”.</b> Cable flexible con pinzas de bronce con el fin de conectarse a tierra.</p> <p><b>Procedimientos por escrito.</b> En el muelle de llenado de recipientes transportables se tiene un letrero que contiene los procedimientos de operación del llenado de los recipientes transportables.</p>	<p><b>Sistema de seguridad por medio de extintores.</b> En el muelle de llenado se cuenta con cinco extintores de PQS con capacidad de 9 kg</p> <p><b>Agua a presión.</b> Se cuenta con tres estaciones de manguera que cubren todas las áreas de trasiego de la planta.</p> <p><b>Equipo de protección personal.</b> Para dar respuesta inmediata a un evento inesperado se cuenta con dos equipos de bombero.</p> <p><b>Alarma.</b> Ante una eventualidad se cuenta con un sistema de alarma sonora.</p> <p><b>Paro de emergencia.</b> Colocado en un área libre de obstáculos para su accionamiento inmediato en caso de emergencia.</p>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IV. 12.** Medidas y equipos para el Escenario 011

Escenario 011	Fugas de Gas L.P. debido al desprendimiento del acoplador de llenado del recipiente transportable debido a la rapidez del procedimiento.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Dispositivos de seguridad.</b> El múltiple de llenado cuenta con una válvula para alivio de presión hidrostática de 13 mm de diámetro y un manómetro con graduación de 0 a 21 kg/cm<sup>2</sup>.</p> <p><b>Sistema general de conexiones a “tierra”.</b> Cable flexible con pinzas de bronce con el fin de conectarse a tierra.</p> <p><b>Procedimientos por escrito.</b> En el muelle de llenado de recipientes transportables se tiene un letrero que contiene los procedimientos de operación del llenado de los recipientes transportables.</p>	<p><b>Sistema de seguridad por medio de extintores.</b> En el muelle de llenado se cuenta con cinco extintores de PQS con capacidad de 9 kg</p> <p><b>Agua a presión.</b> Se cuenta con tres estaciones de manguera que cubren todas las áreas de trasiego de la planta.</p> <p><b>Equipo de protección personal.</b> Para dar respuesta inmediata a un evento inesperado se cuenta con dos equipos de bombero.</p> <p><b>Alarma.</b> Ante una eventualidad se cuenta con un sistema de alarma sonora.</p> <p><b>Paro de emergencia.</b> Colocado en un área libre de obstáculos para su accionamiento inmediato en caso de emergencia.</p>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IV. 13.** Medidas y equipos para el Escenario 012

Escenario 012	Fuga de Gas L.P. debido al desfonde del recipiente transportable a causa de la falla en la soldadura de las uniones del fondo durante el llenado.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Valoración de las condiciones de seguridad de los recipientes portátiles de acuerdo a la NOM-011/1 SEDG-1999.</b> El personal de llenado selecciona los recipientes transportables a fin de detectar anomalías o desperfectos en los mismos; aquellos que presenten daños o indicios de corrosión se separan y son enviados a reparación o al fondo de reposición.</p> <p><b>Revisión y mantenimiento.</b> Los recipientes transportables que presentan daños se les brinda mantenimiento.</p> <p><b>Dispositivos de seguridad.</b> Cada recipiente transportable cuenta con válvula de seguridad que abre a 250 psi.</p> <p><b>Manejo adecuado de recipientes transportables.</b> Se tendrá cuidado en el manejo de los recipientes transportables para que de existir algún problema no se suscite el efecto dominó. Se evitará redarlos sobre el piso y azotarlos.</p> <p><b>Vida útil.</b> Los recipientes portátiles para Gas L.P. fabricados bajo la NOM-011/1-SEDG-1999, tienen una vida útil máxima de 12 años a partir de su fecha de fabricación, al término de la cual estos serán retirados del servicio e inutilizados.</p>	<p><b>Sistema de seguridad por medio de extintores.</b> En el muelle de llenado se cuenta con cinco extintores de PQS con capacidad de 9 kg</p> <p><b>Agua a presión.</b> Se cuenta con tres estaciones de manguera que cubren todas las áreas de trasiego de la planta.</p> <p><b>Equipo de protección personal.</b> Para dar respuesta inmediata a un evento inesperado se cuenta con dos equipos de bombero.</p> <p><b>Alarma.</b> Ante una eventualidad se cuenta con un sistema de alarma sonora.</p> <p><b>Paro de emergencia.</b> Colocado en un área libre de obstáculos para su accionamiento inmediato en caso de emergencia.</p>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IV. 14.** Medidas y equipos para el Escenario 013

Escenario 013	Fuga de diésel causada por el desprendimiento de la manguera durante el suministro a un vehículo de la empresa.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Dispositivos y accesorios de seguridad.</b> Se cuenta con mangueras resistentes al diésel.</p> <p><b>Sistema general de conexiones a “tierra”.</b> El tanque de almacenamiento cuenta con una conexión a tierra, la cual protege a estos equipos contra descargas eléctricas.</p>	<p><b>Sistema de seguridad por medio de extintores.</b> Junto al área de almacenamiento de diésel se cuenta con un extintor manual de polvo químico seco con capacidad de 9 kg.</p> <p><b>Agua a presión.</b> Se cuenta con tres estaciones de manguera que cubren todas las áreas de trasiego de la planta.</p> <p><b>Equipo de protección personal.</b> Para dar respuesta inmediata a un evento inesperado se cuenta con dos equipos de bombero.</p> <p><b>Alarma.</b> Ante una eventualidad se cuenta con un sistema de alarma sonora.</p>	

**Tabla IV. 15.** Medidas y equipos para el Escenario 014

Escenario 014	Falla en el medidor del tanque de almacenamiento de diésel.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Dispositivos y accesorios de seguridad.</b> Se cuenta con mangueras resistentes al diésel, además se cuenta con un dique de contención con la capacidad apropiada.</p> <p><b>Sistema general de conexiones a “tierra”.</b> El tanque de almacenamiento cuenta con una conexión a tierra, la cual protege a estos equipos contra descargas eléctricas.</p>	<p><b>Sistema de seguridad por medio de extintores.</b> Junto al área de almacenamiento de diésel se cuenta con un extintor manual de polvo químico seco con capacidad de 9 kg.</p> <p><b>Agua a presión.</b> Se cuenta con tres estaciones de manguera que cubren todas las áreas de trasiego de la planta.</p> <p><b>Equipo de protección personal.</b> Para dar respuesta inmediata a un evento inesperado se cuenta con dos equipos de bombero.</p> <p><b>Alarma.</b> Ante una eventualidad se cuenta con un sistema de alarma sonora.</p>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Tabla IV. 16. Medidas y equipos para el Escenario 015.1 y 015.2

Escenario 015.1 y 015.2	Fuga de Gas L.P. a través del sello mecánico de la bomba de trasiego provocado por cavitación en el auto-tanque.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Mantenimiento de los auto-tanques.</b> El cual debe incluir como mínimo verificar el funcionamiento seguro de los equipos, verificar las condiciones de diseño, realizar pruebas periódicas, recomendaciones del fabricante y control de corrosión.</p> <p><b>Capacitación.</b> El entrenamiento y la capacitación continua son factores que se deben tener previstos en la operación de la planta con el fin de proporcionar los recursos técnicos necesarios para realizar dichas operaciones.</p>	<p><b>Sistema de seguridad por medio de extintores.</b> Cada auto-tanque cuenta con un extintor de PQS.</p> <p><b>Respuestas de control.</b> Respuesta inmediata de los operadores antes de un evento inesperado.</p> <p><b>Procedimientos de emergencia al exterior.</b> En caso de suscitarse un evento que rebase los límites de la planta, se cuenta con procedimientos para la comunicación de emergencia y solicitar apoyo a organismos de ayuda.</p>	

Tabla IV. 17. Medidas y equipos para el Escenario 016

Escenario 016	BLEVE del auto-tanque debido a la pérdida de la integridad mecánica del recipiente a causa de un impacto mecánico sobre la superficie del tanque de 5,200 litros.	
Medidas y/o controles para minimizar la probabilidad de ocurrencia del escenario	Equipo y/o materiales disponibles para hacer frente al escenario	
<p><b>Mantenimiento de los auto-tanques.</b> El cual debe incluir como mínimo verificar el funcionamiento seguro de los equipos, verificar las condiciones de diseño, realizar pruebas periódicas, recomendaciones del fabricante y control de corrosión.</p> <p><b>Capacitación.</b> El entrenamiento y la capacitación continua son factores que se deben tener previstos en la operación de la planta con el fin de proporcionar los recursos técnicos necesarios para realizar dichas operaciones.</p>	<p><b>Respuestas de control.</b> Respuesta inmediata de los operadores antes de un evento inesperado.</p> <p><b>Procedimientos de emergencia al exterior.</b> En caso de suscitarse un evento que rebase los límites de la planta, se cuenta con procedimientos para la comunicación de emergencia y solicitar apoyo a organismos de ayuda.</p>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## IV.2 MEDIDAS PREVENTIVAS.

### IV.2.1 Programa de capacitación.

Las capacitaciones tienen el fin de proporcionar los recursos técnicos necesarios y mantener preparado al personal en general para afrontar los casos de emergencia que pudiesen suscitarse en el centro de trabajo.

Es importante mencionar que, la capacitación que se brinde al personal operativo en Haz – Mat, deberá ser de acuerdo al Reglamento Federal de Seguridad Higiene y Medio Ambiente en el Trabajo Capítulo 2 Artículo 17 Apartado 2. Así como la NOM-002-STPS-2010 apartado 11, donde especifica que se debe capacitar al personal en temas para prevenir tácticas y técnicas para la extinción de fuegos, manejo de materiales inflamables, funcionamiento, uso y mantenimiento de los equipos contra incendio. Toda aquella capacitación que se brinde debe ser teórico – práctica, según aplique.

De acuerdo a lo descrito anteriormente, se deberá mantener la evidencia de la capacitación impartida al personal de acuerdo con su Programa Anual de Capacitación. **En el ANEXO F “Capacitación, simulacros y mantenimiento” se encuentra el Programa anual de capacitación 2022 y las constancias DC-3.**

Asimismo, las competencias del personal deben tener como objetivo crear conciencia de la importancia de las políticas del Sistema de Administración y los controles operacionales como lo marca el punto 2 del inciso VI del Sistema de Administración.

### IV.2.2 Programa de simulacros.

El programa de simulacros tiene como objetivo específico poner en práctica los conocimientos, durante las simulaciones de una emergencia mayor para detectar fallas que pudieran presentarse durante las maniobras contra incendio, para evitar su recurrencia en casos reales. Las prácticas involucran los siguientes temas:

- Inundación
- Robo asalto
- Fuga
- Incendio
- Explosión
- Derrame
- Golpes
- Cortes o heridas
- Caídas



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

El programa de simulacros para la Planta de distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A. de C.V. debe ser elaborado bajo los criterios que validan de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-028-STPS-2012. Sistema para la administración del trabajo – Seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.

**En el ANEXO F “Capacitación, simulacros y mantenimiento” se encuentra el Programa anual de Simulacros 2022.**

#### IV.2.3 Programa de mantenimiento

Con el propósito de disminuir la vulnerabilidad en la planta de distribución de Gas L.P. debido a las agresiones que sufre la infraestructura, equipos de proceso, accesorios y dispositivos de seguridad, ya sea por su uso y/o bien por la acción de los factores internos y externos, se pueden producir averías que originan condiciones inseguras. Por eso es evidente que la inspección y mantenimiento eficaz contribuyen a la seguridad de instalaciones y operaciones de manera importante.

Existen tres clases de mantenimiento: Predictivo, Preventivo y Correctivo.

El mantenimiento preventivo debe:

- Asegurar el buen funcionamiento del establecimiento
- Conservar los equipos e instalaciones
- Estar preparados para que, en el momento de una emergencia, el equipo que se use para combatirla se encuentre en perfectas condiciones de funcionamiento.
- Evitar riesgos y accidentes.
- Aminorar en lo posible los efectos de un desastre.

El mantenimiento correctivo debe:

- Arreglar los equipos y mobiliario que se encuentren en malas condiciones.
- Minimizar los riesgos a los que se está expuesto por el deterioro de los mismos.
- Evitar que los incidentes causados por el deterioro de estos equipos se conviertan en algo más grave.

El mantenimiento preventivo es complemento del correctivo. Se trata de efectuar inspecciones periódicas de todos los elementos de las instalaciones con frecuencias mínimas o ajustadas a los análisis estadísticos de averías), con el fin de que la reparación o sustitución de aquellos se efectúe antes de que la avería se declare.

A continuación, se describen las principales acciones de mantenimiento.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Los instrumentos de medición (medidor de nivel de líquido, termómetro, manómetro y válvulas de máximo llenado) se revisan periódicamente, reemplazando de inmediato los instrumentos que muestren inexactitud en su funcionamiento.
- Las válvulas de seguridad (de relevo de presión hidrostática, de exceso de gasto y no retroceso), se prueban y supervisan mensualmente, reemplazando estas al término de cinco años de operación o antes, si muestran deficiencias en su operación.
- Las pruebas reglamentarias a los recipientes de almacenamiento comprenden la verificación de su estado físico, para lo cual se practican pruebas de ultrasonido por un técnico en la materia.

#### Mantenimiento de tuberías, conexiones y accesorios.

- La presencia de fugas y la corrección de las mismas se lleva a cabo de inmediato.
- Se reemplazan con la frecuencia que se requiera, los estoperos, vástagos, bridas y asientos de las válvulas de globo.
- Se revisan las soporterías de las tuberías, para que estas no estén sujetas a esfuerzos indebidos.
- Se repintan tuberías, cuando la pintura tiende a deteriorarse, para evitar corrosión en las mismas.

#### Mantenimiento de las tomas de recepción, suministro y carburación.

- Se prueban mensualmente las válvulas de exceso de flujo localizadas en el sistema. De esta manera se comprueba su buen funcionamiento, debiendo operar estas ante una salida súbita de gas.
- Las mangueras que se conectan a los transportes se revisan diariamente, reemplazándolas cada año o antes si muestran algún deterioro.
- Los acopladores de entrega se revisan en sus empaques para evitar fugas.

#### Mantenimiento del sistema eléctrico.

- Se revisa que su canalización se conserve íntegra y que todos los condulets a prueba de explosión mantengan sus tapas perfectamente roscadas.
- Los capelos de las lámparas a prueba de explosión se reemplazan inmediatamente en caso de encontrarse fundidos.
- Los condulets se mantienen sellados con fibras y compuesto sellador, reemplazando este material cuando se cambien los conductores eléctricos.
- Se revisan las tierras físicas, tableros eléctricos y centros de carga.

**Dentro del ANEXO F “Capacitación, simulacros y mantenimiento” en el Plan de mantenimiento a Equipos críticos se puede observar la periodicidad con la que se efectúa.**



# **PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

## **INSTALACIONES EN OPERACIÓN**

### **CAPÍTULO V.**

**PROGRAMA DE ACTIVIDADES A REALIZAR DERIVADAS  
DEL ESTUDIO DE RIESGO AMBIENTAL PRESENTADO POR  
EL ESTABLECIMIENTO O INSTALACIÓN.**



**DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE PLANTA  
DE DISTRIBUCIÓN  
TÍTULO DE PERMISO LP/14468/DIST/PLA/2016**

**KM 22+200 CARR. CD. CARDEL – NAUTLA, EN LA MANCHA,  
MUNICIPIO DE ACTOPAN, ESTADO DE VERACRUZ**

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA -DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## V.1 PLAN DE ACCIÓN PARA LA ATENCIÓN A RECOMENDACIONES DERIVADAS DEL ERA.

De acuerdo al análisis de consecuencias de los escenarios de riesgo evaluados en el ERA derivados de la aplicación de la metodología de identificación y evaluación de peligros “What If...?” las recomendaciones derivadas del ERA tendrán el siguiente esquema de cumplimiento y seguimiento.

**Tabla V.1.** Actividades a desarrollar derivadas de recomendaciones del Estudio de Riesgo Ambiental en la Planta de distribución.

No.	Descripción de la recomendación	Descripción de la actividad	Tipo de recomendación	Fecha de inicio	Fecha de terminación	Personal responsable	Evidencia documental
1	Implementar un manual de procedimientos, roles y responsabilidades en materia de seguridad operativa, industrial y protección al ambiente.	Tener establecido de manera escrita para su consulta un documento que describa los procedimientos, roles y responsabilidades .	De mejora	Inmediata	Permanente	<b>Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP</b>	Manual de procedimientos y roles..
2	Los choferes de los semirremolques, vehículos y autotanques deben apegarse en todo momento al manual de procedimientos de roles y responsabilidades. Los procedimientos deben apegarse a los criterios de operación para el control de aspectos ambientales y reducción de riesgos que se solicita en el punto 1.2 del inciso X del Sistema de Administración.	Inspección y supervisión por parte del personal de la planta durante las operaciones de trasiego, para verificar que los operadores de las unidades acaten los procedimientos establecidos en el manual de procedimientos de roles y responsabilidades.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Formato de evaluación de la implementación del manual de procedimientos y roles
3	Entre los procedimientos se debe incluir la verificación de paro de emergencia, comunicación de operaciones, válvulas de seguridad, iluminación, mangueras, conectores, conexión a tierra e integridad de la instalación eléctrica, así como las condiciones de operación.	Dentro del manual de procedimientos se debe plasmar la verificación del paro de emergencia, comunicación de operadores, válvulas de seguridad, iluminación, mangueras, conectores, conexión a tierra e integridad de la instalación eléctrica,	De mejora	Inmediata	Permanente		Manual de procedimientos y roles.
4	Mantener el área libre de material combustible	Realizar limpieza diaria en las instalaciones de la planta.	De mejora	Inmediata	Permanente		Bitácora de limpieza
5	Mantener completo y en buen estado el equipo de protección personal	Conservar integro el equipo de bomberos.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Bitácora de mantenimiento.



**CONSULTORES ASOCIADOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.**

PRIVADA 19 SUR 1907, COLONIA SANTIAGO, EN PUEBLA, PUEBLA. C.P. 72160. TEL: 222 281-02-89.

e - mail: ahg.consultoresambientales@gmail.com

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA -DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01

No.	Descripción de la recomendación	Descripción de la actividad	Tipo de recomendación	Fecha de inicio	Fecha de terminación	Personal responsable	Evidencia documental
6	Brindar capacitación al personal operativo en Haz Mat, de acuerdo al Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente en el Trabajo, Capítulo 2, Artículo 17, Apartado 2. Así como la NOM-002-STPS-2010 apartado 11, donde especifica que se debe capacitar al personal en temas para prevenir incendios en el centro de trabajo, riesgos y aspectos básicos de un incendio, estrategias, tácticas y técnicas para la extinción de fuegos, procedimientos básicos de rescate y primeros auxilios, coordinación de brigadas, manejo de materiales combustibles inflamables, funcionamiento, uso y mantenimiento de los equipos contra incendio.	Asegurarse que las capacidades de los integrantes de la brigada contra incendios sean las adecuadas por medio de capacitaciones	De mejora	Inmediata	Permanente	Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP	Programa anual de capacitaciones
7	Llevar registros del tiempo de vida útil de las válvulas de relevo de presión, a fin de que estas no tengan una antigüedad mayor de once años a partir de su fecha de fabricación o diez a partir de su fecha de instalación.	Mantener las constancias de fabricación de las válvulas de seguridad y programar su fecha de sustitución.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Registros de tiempo de vida útil y certificados de fabricación de válvulas de seguridad.
8	Obtener y mantener vigente los dictámenes de conformidad con la norma PROY-NOM-002-ASEA-2019, la operación y mantenimiento de los semirremolques se debe ajustar a la mencionada y obtener un dictamen favorable de una Unidad de Verificación acreditada y aprobada.	Dar uso apropiado y mantenimiento a semirremolques para obtener y posteriormente mantener vigente el dictamen del PROY-NOM-002-ASEA-2019.	Preventiva	Anual	Anual		Dictamen de conformidad PROY-NOM-002-ASEA-2019
9	Mantener el original del programa de mantenimiento del sistema de trasiego. El cual debe incluir como mínimo verificar el funcionamiento seguro de los equipos, verificar condiciones de diseño, realizar pruebas periódicas, recomendaciones del fabricante y control de corrosión.	Considerar en el programa de mantenimiento la verificación de todos los elementos del sistema de trasiego.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa de mantenimiento.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA -DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

No.	Descripción de la recomendación	Descripción de la actividad	Tipo de recomendación	Fecha de inicio	Fecha de terminación	Personal responsable	Evidencia documental
10	Mantener los originales de los programas de mantenimiento de los sistemas de trasiego y mantenimiento en general. Los programas de mantenimiento deben estar constituidos conforme a lo señalado en el apartado XI punto 1 y XIV punto 2 del Sistema de Administración.	Realizar el programa de mantenimiento conforme a la normativa aplicable.	Preventiva	Inmediata	Permanente	Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP	Programa de mantenimiento.
11	Mantener el original de la bitácora de mantenimiento.	Tener un registro para cuando se realicen trabajos de mantenimiento.	De mejora	Inmediata	Permanente		Bitácora de mantenimiento.
12	Elaborar una lista de verificación para asegurar que los semirremolques conservan su utilidad y son seguros, que incluya la revisión de las condiciones mecánicas y de los equipos de comunicación, los cuales deben ser adecuados para trabajar en atmosferas peligrosas.	Tener una lista de verificación para asegurar la integridad y funcionamiento de los semirremolques.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Lista de verificación de semirremolques.
13	Las operaciones deben ser controladas y monitoreadas de forma continua.	Inspección y supervisión por parte del personal de la planta durante las operaciones de trasiego, para verificar que los operadores de las unidades acaten los procedimientos establecidos en el manual de procedimientos de roles y responsabilidades.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Formato de evaluación de la implementación del manual de procedimientos y roles
14	Establecer un programa que incluya la revisión periódica del sistema contra incendio.	Integrar en el programa general de mantenimiento la revisión de todo el sistema contra incendio.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
15	La cisterna de almacenamiento de agua debe contener, cuando menos el 70% de su capacidad.	Asegurar de que exista la cantidad adecuada de agua en el tanque de almacenamiento en caso de emergencia.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
16	Las válvulas de relevo hidrostático deben mantenerse protegidas de la intemperie mediante un capuchón.	Realizar revisión visual, que las válvulas conserven su capuchón.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
17	Establecer un sistema de identificación de válvulas, instrumentos y equipos con la finalidad de evitar confusión en la aplicación de procedimientos.	Tener bien identificadas tipo y función de las válvulas para su correcto uso.	De mejora	Inmediata	Permanente		Memoria y plano mecánicos



**CONSULTORES ASOCIADOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.**

PRIVADA 19 SUR 1907, COLONIA SANTIAGO, EN PUEBLA, PUEBLA. C.P. 72160. TEL: 222 281-02-89.

e-mail: ahg.consultoresambientales@gmail.com

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA -DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01

No.	Descripción de la recomendación	Descripción de la actividad	Tipo de recomendación	Fecha de inicio	Fecha de terminación	Personal responsable	Evidencia documental
18	El operador debe acatar en todo momento los procedimientos operativos establecidos.	Asegurar que el operador este consciente cuál es su función para realizarla de manera adecuada.	De mejora	Inmediata	Permanente	<b>Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP</b>	Memoria y planos mecánicos.
19	Mantener evidencia de la capacitación impartida por el personal dedicado a las operaciones de trasiego de acuerdo a su programa anual de capacitación. Las competencias del personal deben tener como objetivo crear conciencia de la importancia de las políticas del Sistema de Administración y los controles operacionales como lo marca el punto 2 del inciso VI del Sistema de Administración.	Demostrar de manera documental que se realizó capacitación de operaciones de trasiego.	De mejora	Inmediata	Permanente		Formatos DC-3
20	Verificar que las válvulas de alivio de presión no presenten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partículas foráneas en la válvula o en su orificio de drenaje que pudieran impedir el correcto funcionamiento de la válvula.</li> <li>• Deterioro o corrosión en el resorte de la válvula.</li> <li>• Daño físico.</li> <li>• Fuga en el asiento o en la conexión al recipiente.</li> <li>• Corrosión.</li> </ul>	Realizar revisión periódica de que las válvulas de alivio se encuentren en buen estado.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
21	Verificar que los tubos de desfogue conectados a las válvulas de seguridad cuenten con el capuchón protector.	Asegurarse que la válvula de seguridad tenga instalados de manera correcta sus elementos.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Bitácora de mantenimiento
22	Verificar de manera periódica el funcionamiento del equipo contra incendio.	Se deberá realizar las pruebas pertinentes al Equipo Contra Incendio	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA -DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

No.	Descripción de la recomendación	Descripción de la actividad	Tipo de recomendación	Fecha de inicio	Fecha de terminación	Personal responsable	Evidencia documental
23	<p>En caso de que el recipiente haya estado expuesto al fuego, deben efectuarse y aprobar las siguientes pruebas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El radiografiado del 100% de las soldaduras en el área afectada.</li> <li>Efectuarse a aprobar una medición ultrasónica de espesores en los términos de la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SEMG-2002, o la que la sustituya.</li> <li>Medición de la dureza.</li> <li>Prueba hidrostática a 1.3 veces la presión de diseño nominal. Marcada en la placa de identificación, y en la cual se haya sostenido la presión por un periodo mínimo de 30 minutos.</li> </ul>	Realizar una prueba ultrasónica para comprobar la integridad de un tanque que haya sido expuesto al fuego de acuerdo con la NOM-013-SEMG-2002.	Preventiva	En caso de que el recipiente haya sido expuesto al fuego	Cada 5 años	<b>Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP</b>	Dictamen de conformidad de acuerdo con la NOM-013-SEMG-2002
24	Bajo condiciones normales, renovar anualmente el sello mecánico.	Cambiar por lo menos una vez al año el sello mecánico de las bombas.	Preventiva	Anual	Anual		Bitácora de mantenimiento
25	El filtro debe ser limpiado periódicamente para impedir la falta de suministro de fluido de la bomba.	Asegurarse que el filtro de las bombas se encuentre limpio.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
26	Incluir la limpieza del filtro en el programa de mantenimiento preventivo.	La limpieza del filtro debe de ser una actividad que forme parte del programa de mantenimiento preventivo	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
27	Elaborar un programa mensual de detección de fugas.	Revisar mensualmente si existen fugas con ayuda de un programa de detección.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
28	Verificar que no existan fugas en la línea de succión y descarga	Asegurarse que no haya fugas en las líneas de succión y descarga.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
29	Verificar el estado (mantenimiento) y el buen funcionamiento del filtro de paso que precede a la bomba.	Revisión periódica del funcionamiento del filtro.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
30	Verificar la hermeticidad de las tuberías y accesorios	Hacer revisión periódica de que en las tuberías y accesorios no haya ninguna apertura o grieta que pudiera dar origen a fugas.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA -DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

No.	Descripción de la recomendación	Descripción de la actividad	Tipo de recomendación	Fecha de inicio	Fecha de terminación	Personal responsable	Evidencia documental
31	En caso de tener un recipiente transportable sobrellenado, este no debe enviarse a los camiones repartidores, ni arrojarlo a la atmosfera. Lo conveniente es transferirlo a un cilindro vacío.	Cuando haya exceso de gas en un recipiente transportable inmediatamente se deberá transferir el exceso a uno vacío	Correctivo	Cuando haya exceso de gas en un recipiente transportable inmediatamente se deberá transferir el exceso a uno vacío	Correctivo	<b>Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP</b>	Manual de procedimientos
32	Realizar acciones de emergencia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detener el bombeo y cerrar todas las válvulas de almacenamiento que esté suministrando.</li> <li>• Desconectar el interruptor de corriente eléctrica y activar la alarma.</li> <li>• Atacar el fuego.</li> <li>• Retirar hasta donde sea posible los cilindros cercanos al fuego.</li> <li>• Desalojar el área.</li> </ul>	En caso de alguna emergencia se deberá actuar conforme la situación lo demande.	De mitigación	Cuando ocurra un siniestro	Acabada la emergencia		Plan de acción a emergencias
33	Eliminar las fuentes de ignición	En las zonas con presencia de gas L.P. no se deberá permitir posibles fuentes de ignición.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Señalamientos
34	Mantener en buenas condiciones el recubrimiento de la orilla del muelle de llenado que evita la generación de chispas debido a la fricción de los recipientes.	Tener siempre integro el recubrimiento de los bordes del muelle de llenado para evitar roces de la unidades repartidoras.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Bitácora de mantenimiento
35	Los recipientes portátiles para Gas L.P. fabricados bajo la NOM-011/1-SEDG-1999, tendrán una vida útil de 12 años a partir de su fecha de fabricación, al término de la cual deberán ser retirados del servicio e inutilizados.	Mantener un registro de las fechas de fabricación de los recipientes transportables.	Preventiva	Dependerá de la fecha de fabricación de cada tanque.			Registro de cambio de recipientes transportables
36	Los recipientes transportables que adquiera la empresa deben comprobar que cumplen con la NOM-213-SCFI-2018	El operador al recibir un nuevo cilindro transportable deberá asegurarse que se encuentre en buenas condiciones.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Manual de procedimientos
37	Asegurarse de que las conexiones y accesorios no presenten anomalías	Revisar periódicamente que las conexiones estén en buenas condiciones.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento



**CONSULTORES ASOCIADOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.**

PRIVADA 19 SUR 1907, COLONIA SANTIAGO, EN PUEBLA, PUEBLA. C.P. 72160. TEL: 222 281-02-89.  
e-mail: ahg.consultoresambientales@gmail.com

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA -DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

No.	Descripción de la recomendación	Descripción de la actividad	Tipo de recomendación	Fecha de inicio	Fecha de terminación	Personal responsable	Evidencia documental
38	Mantener evidencia del mantenimiento realizado al equipo de emergencia	Tener evidencia documental de la realización de trabajos de mantenimiento al equipo de emergencias.	De mejora	Inmediata	Permanente	<b>Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP</b>	Bitácoras de mantenimiento
39	Inspección semanal de fugas	Realizar una revisión semanal de que no existan fugas	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
40	Registrar el mantenimiento de los recubrimientos anticorrosivos de las tuberías.	Llevar una bitácora del trabajo de mantenimiento a los recubrimientos de las tuberías	De mejora	Inmediata	Permanente		Bitácoras de mantenimiento
41	Colocar un contenedor con material absorbente (arena o aserrín) para contener derrames.	En caso de derrame contar con un material absorbente.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Inventario de equipo
42	Colocar botones de paro de emergencia	Instalar un sistema de paro de emergencia.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Inventario de equipo
43	Colocar especificaciones de la zona de almacenamiento interno de diésel (bombas, tuberías, válvulas, etc.)	Contar con especificaciones de la zona de almacenamiento interno del diésel.	De mejora	Inmediata	Permanente		Manual de procedimientos y roles..
44	Supervisar que se lleven a cabo los procedimientos seguros de descarga de diésel	Asegurarse que se lleve de manera segura el proceso de descarga del diésel.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Manual de procedimientos y roles..
45	Señalización de aviso de descarga con la leyenda "Peligro Descargando"	Colocar una señal de "Peligro descargando"	Preventiva	Inmediata	Permanente		Señalamientos
46	Capacitación al personal sobre los procedimiento de descarga de diésel	Dar una capacitación al personal que se encarga de la descarga del diésel.	De mejora	Inmediata	Permanente		Programa de capacitación
47	La plancha del dique de contención debe contener sellador epoxico	Colocar sellador epóxico en la plancha del dique de contención.	De mejora	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
48	Realizar y mantener los originales de los Programas de Mantenimiento del sistema de trasiego de diésel.	Contar con el programa original de mantenimiento del sistema de trasiego de diésel.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
49	Realizar pruebas semanales al sistema	Probar semanalmente el sistema.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
50	Supervisar diariamente el nivel de llenado de la cisterna de almacenamiento de agua.	Asegurarse diario que el nivel de la cisterna de agua sea el adecuado.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
51	Programar la limpieza de la cisterna de almacenamiento de agua	Incluir en el programa de mantenimiento la limpieza de la cisterna de agua.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento



**CONSULTORES ASOCIADOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.**

PRIVADA 19 SUR 1907, COLONIA SANTIAGO, EN PUEBLA, PUEBLA. C.P. 72160. TEL: 222 281-02-89.

e - mail: ahg.consultoresambientales@gmail.com

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA -DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

No.	Descripción de la recomendación	Descripción de la actividad	Tipo de recomendación	Fecha de inicio	Fecha de terminación	Personal responsable	Evidencia documental
52	En caso de constante bloqueo, determinar la factibilidad de un suavizador de agua	Implementar un suavizador de agua en caso de taponamiento constante.	De mejora	Inmediata	Permanente	Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP	Inventario de equipo
53	Medición de presión del sistema	Asegurarse que la presión del sistema sea la adecuada.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
54	Realizar simulacros de acuerdo al numeral 10.2 de la NOM-002-STPS-2010	Actualizar el programa anual de simulacros.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa anual de simulacros
55	Realizar un programa de inspección semanal del sistema contra incendio	Inspeccionar semanalmente el sistema contra incendios.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
56	Programar la carga anual de los extintores	Realizar cada año una recarga de extintores.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
57	Realizar un plan de atención a emergencias que contemple las acciones a realizar en caso de un fallo en el suministro de electricidad.	Tener un plan de atención a emergencias para un fallo de suministro de electricidad.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Plan de acción a emergencias
58	Realizar mediciones anuales de los valores de resistencia de la puesta a tierra conforme a la NOM-022-STPS-2008.	Medir cada año la resistencia de la puesta a tierra.	Preventiva	Inmediata	Permanente		Programa general de mantenimiento
59	Mantener el original de la bitácora de mantenimiento de los auto-tanques.	Conservar evidencia original de los trabajos de mantenimiento de los auto-tanques.	De mejora	Inmediata	Permanente		Bitácoras de mantenimiento
60	Verificar que los auto-tanques se encuentran en condiciones óptimas de operación	Asegurarse que los auto-tanques estén en un estado íntegro.	Preventiva	Inmediata	Permanente	Programa general de mantenimiento	



# **PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

**INSTALACIONES EN OPERACIÓN**

**CAPÍTULO VI.**

**PLAN DE RESPUESTA DE EMERGENCIAS.**



**DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE PLANTA  
DE DISTRIBUCIÓN**

**TÍTULO DE PERMISO LP/14468/DIST/PLA/2016**

**KM 22+200 CARR. CD. CARDEL – NAUTLA, EN LA MANCHA,  
MUNICIPIO DE ACTOPAN, ESTADO DE VERACRUZ**

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01

## VI.1. PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS PARA RESPUESTA A LOS POSIBLES EVENTOS DE RIESGO IDENTIFICADOS DENTRO DE LA INSTALACIÓN.

La Planta de Distribución de Gas L.P. cuenta con un Plan de Contingencia cuya finalidad es establecer los lineamientos, acciones preventivas y de primeros auxilios, orientados a realizar de manera eficiente la respuesta ante cualquier contingencia de tipo natural y/o generada por el hombre, garantizando así un manejo transparente e idóneo de la información. Por lo que gracias a esto se podrán realizar mejoras necesarias para tener un plan de contingencia optimizado técnica y socialmente.

Estos planes se elaboran conforme al tipo de agentes perturbadores que pueden incidir en el área y contienen detalladamente las actividades designadas para cada miembro de la empresa (responsable de la empresa, jefe de piso, representante o jefes de área, jefes de brigadas y brigadistas). Asimismo, esta empresa contará con un centro de mando debidamente identificado e intercomunicado para emergencias, donde el responsable de la Unidad Interna tendrá bajo su responsabilidad la coordinación y ejecución de las operaciones, así como el control de las actividades que realizara cada integrante de la unidad interna y de las organizaciones de emergencia participantes, además de esto, tendrán la responsabilidad de repartir los recursos humanos y materiales disponibles.

En el siguiente diagrama se observará la forma en la que actuará el personal ante alguna emergencia que pueda suscitarse en la instalación.

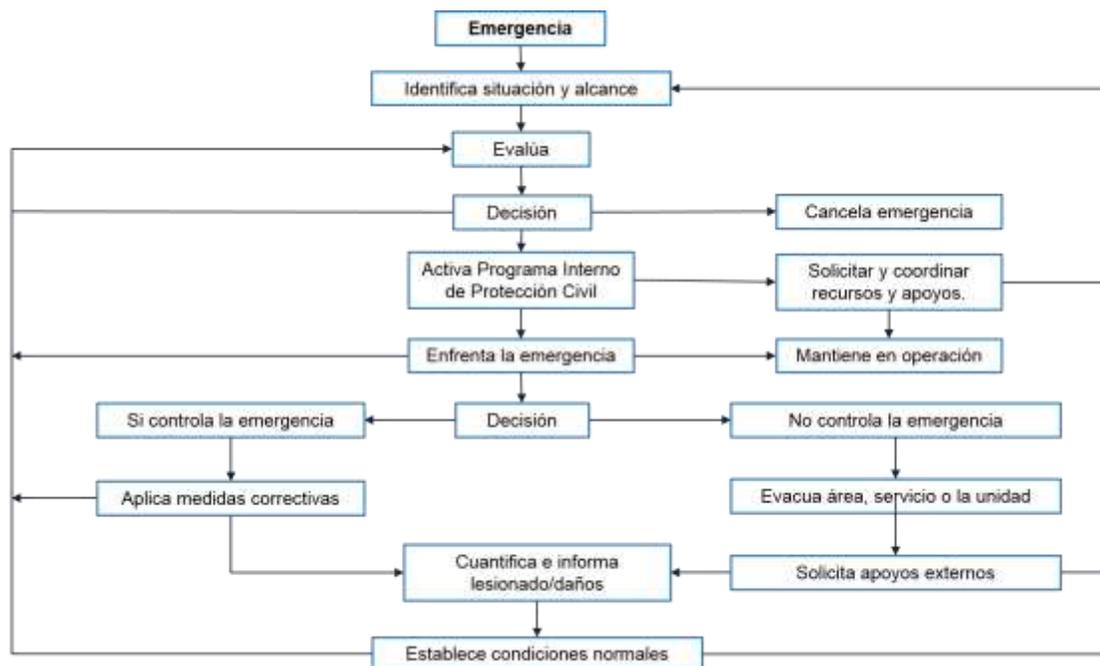


Figura VI.1 Diagrama de respuesta a emergencia.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

El objetivo de dicho Plan es saber cómo actuar antes, durante y después de una emergencia, a través del desarrollo y la utilización de un procedimiento para evitar o minimizar en estas situaciones las lesiones al personal (contratistas, subcontratistas, prestadores de servicio y proveedores), daños a la propiedad o a la comunidad adyacente.

Con el propósito constante de proteger el recurso humano, el medio ambiente y la fuente de trabajo, se ha implementado un Plan de Contingencias en la instalación que involucra acciones de respuestas en casos de emergencia dentro y fuera de las instalaciones, contemplando lineamientos tendientes a poner en práctica medidas integrales de seguridad física y de instalaciones.

El alcance de dicho plan considera todos los empleados de las instalaciones, así como a personal que ingrese a las instalaciones y comunidades aledañas que se vean afectadas por alguna situación riesgo que ocurra en las instalaciones.

Para la atención a emergencias de los eventos identificados en el **Análisis de Riesgo**, tales como: fuga de Gas L.P., incendios y explosión, además de los eventos de riesgo hidrometeorológico o geológico que puedan presentarse en el área donde se ubican las instalaciones se tendrán los siguientes pasos que deberán de cumplir las brigadas de la Planta de Distribución de Gas L.P.:

- A. Procedimientos específicos para la atención de Emergencias de los escenarios de riesgos identificados en el análisis de riesgo.
- B. Procedimientos para la atención de emergencia por fenómenos naturales y sociales.
- C. Evacuación del personal y la población susceptible de afectación en caso de una emergencia.
- D. Procedimientos de búsqueda y rescate.
- E. Procedimientos para solicitar ayuda y notificar sobre un evento fuera de control.
- F. Atención al personal y a las áreas afectadas al interior de la instalación.
- G. Retorno o reinicio seguro de operaciones.
- H. Notificación a autoridades competentes.

**A. PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO IDENTIFICADOS EN EL ANÁLISIS DE RIESGO.**

En base a las propiedades fisicoquímicas del Gas L.P. y las actividades que se realizan en la instalación, los posibles escenarios que pueden presentarse son aquellos que están relacionados de manera general con fugas, incendio y explosión.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

De acuerdo con la identificación de peligros y análisis de riesgos, los escenarios con mayor probabilidad de suscitarse se presentan durante las operaciones de trasiego de Gas L.P., dichos eventos primarios derivan en *fugas*, siendo estas las emanaciones o derrames no controlados, en este caso del Gas L.P., ya sea en fase líquida o de vapor, el riesgo latente al presentarse una fuga es la explosión de este material al encontrar una fuente de ignición.

Sin embargo, para que suceda la explosión es importante considerar factores que son determinantes para que ésta ocurra; tales como la cantidad de material que se escapa, así como su acumulación, su dispersión que se encuentra sujeta a las condiciones atmosféricas mismas que serán definitivas en la magnitud del evento.

Por su parte, una explosión de Gas L.P. se puede presentar por lo siguiente:

- Por fuga y/o escape súbito e ignición inmediata.
- Por la formación de una nube explosiva.
- Por la generación de una BLEVE (*boiling liquid expanding vapour explosion*). Es decir, una explosión del tanque de almacenamiento por sobrecalentamiento y/o un accidente de proporciones mayores.

Una nube explosiva o nube de vapor no confinada se forma por la acumulación de Gas L.P. proveniente de una instalación en la cual existe una fuga en una determinada área, que al entrar en contacto con el aire, se mezcla formando la *UVCE (unconfined vapour cloud explosion)*, la cual bajo condiciones adecuadas (dentro de los límites inferior y superior de inflamabilidad) y si encuentra una fuente de ignición la nube detona, liberando una gran cantidad de energía en forma de calor y como ondas de sobrepresión.

Las principales causas identificadas que dan paso a la formación de una nube explosiva, en el **sistema de trasiego** de la planta son:

- Acoplamiento deficiente entre el medio de transporte de Gas L.P. (semirremolque) y la línea de recepción que va hacia los tanques de almacenamiento.
- Por fuga y/o escape súbito de las líneas de distribución del *sistema de trasiego*, ya sea por falta de mantenimiento o falla de o los equipos, accesorios, instrumentos o válvulas instaladas.
- Fuga en los aditamentos de los tanques de almacenamiento (coples para la instalación de instrumentos de medición del nivel, por ejemplo).
- Fuga en la o las válvulas por mal funcionamiento o deterioro de estas.
- Ruptura de la tubería del *sistema de trasiego* por colisión.

Por otro lado, aunque poco probable su ocurrencia se ha considerado la BLEVE de los recipientes, cuya característica principal es la expansión explosiva de toda la masa de líquido evaporada súbitamente, aumentando su volumen hasta 200 veces más; la causa de este accidente normalmente es debida a un incendio externo que envuelve al recipiente, debilitando sus paredes y produciendo a su vez una fisura o la ruptura del mismo.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

No obstante, se deben dar tres condiciones necesarias para la producción de este fenómeno:

1. Tiene que tratarse de un gas licuado o un líquido sobrecalentado y a presión.
2. Que se produzca una súbita baja de presión en el interior del recipiente, esta condición puede ser originada por impactos, rotura o fisura del recipiente, actuación de un disco de ruptura o válvula de alivio con diseño inadecuado.
3. También es necesario que se den condiciones de presión y temperatura a los efectos que se pueda producir el fenómeno de nucleación espontánea, con esta condición se origina una evaporación de toda la masa del líquido en forma de flash rapidísima, generada por la rotura del equilibrio del líquido como consecuencia del sobrecalentamiento del líquido o gas licuado.

Los incendios son otro tipo de accidentes que pueden llegar a suscitarse en la instalación, y que están asociados al manejo de una sustancia con propiedades inflamables como lo es el Gas L.P.

**Incendio tipo dardo de fuego.** Este tipo de accidente, está relacionado tanto en las tuberías del sistema de trasiego como en los depósitos para el almacenamiento temporal de Gas L.P. (recipientes transportables y tanques de almacenamiento), en donde se genera la aparición de una pequeña fisura en las paredes, cuya consecuencia es la descarga del contenido formando un chorro a presión.

Si la fuga entrase en contacto con una fuente de ignición, el resultado será la formación de un incendio en forma de *chorro*, o conocido también como dardo de fuego o *Jet Fire*. Los efectos más nocivos y esperados, serían los derivados por la radiación térmica en el entorno del dardo.

**Bola de fuego.** Este tipo de accidente, es el resultado de la mezcla de vapor con aire (particularmente con el oxígeno disponible en éste), y al entrar esta mezcla en contacto con una fuente de ignición. La bola de fuego se caracteriza por la formación de dos zonas, la primera de ellas es interna y está constituida en su totalidad por combustible, mientras que la segunda zona es el producto de la mezcla del vapor con aire; que es donde ocurre la ignición.

Básicamente es la inflamación inmediata no diferida de una nube de gas (vapor) que se ha situado rápidamente en un espacio abierto, y como la capacidad de flotación se incrementa por el calor contenido en el gas, la nube incendiada tiende a elevarse, extenderse y tomar la forma esférica tan característica, que le otorga dicho nombre.

**Llamarada o incendio de una nube inflamable.** Proveniente de la presencia de un material inflamable en la atmósfera, se produce cuando dentro de los límites de inflamabilidad del material se encuentra una fuente de ignición provocando el encendido (combustión) de dicho material. El incendio provocado tiene una duración muy corta. Se conoce que, dentro de las distancias determinadas por los límites de inflamabilidad, supone un 100 % de letalidad debido al contacto directo con las llamas.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Por lo que, en esta sección, se establecen los procedimientos que se deben seguir en caso de presentarse estas situaciones de riesgo. Asimismo, se establece como se mantendrá la comunicación y coordinación, las funciones de las brigadas y el personal que ingrese a la instalación (contratistas, subcontratistas, prestadores de servicio y proveedores) y el equipo con el que se cuenta en las instalaciones.

▪ **Procedimiento en caso de fuga de Gas L.P. sin fuego.**

- I. Tratar de eliminar la fuga ubicando el origen o el inicio de la fuga y eliminar cualquier fuente de ignición cercana a ésta, con la finalidad de evitar que el Gas L.P. fugado se incendie.
- II. Una vez controlada, al impedir que la fuga siga recibiendo un flujo de Gas L.P. que alimente la misma.
- III. Se restringirá el acceso al lugar; para ello se hará uso de carteles de prevención con caracteres visibles a distancia con leyendas como: "Peligro, Fuga de Gas", "Aléjese, Fuga de Gas L.P.", "Alto, Fuga de Gas Controlada", etc.
- IV. Aislada la zona de alto riesgo, se alertará a los responsables en Planta respecto a la fuga ocurrida, la importancia de notificar a estos es con la finalidad de que pueden evaluar la situación y si es necesario dar aviso a las autoridades de lo sucedido. Asimismo, se notificará a todo el personal que esté en el interior de las instalaciones, evitando así acciones inseguras que pudieran comprometer la seguridad de todos.
- V. Sólo al personal capacitado para controlar estas situaciones se le permitirá acercarse al lugar de la fuga. Todo el personal será alejado de la nube de vapores y colocado del lado por donde sopla el viento.
- VI. Se hará todo el esfuerzo posible para controlar el flujo de gas, cerrando las válvulas de control de flujo ubicadas corriente arriba de la fuga o taponeado la tubería, para evitar que siga saliendo el gas.
- VII. Se evitará que se encienda o se disperse la fuga diluyendo la nube de Gas L.P., mediante la aplicación de rocío de agua o vapor de agua, el uso de los extintores y una ventilación adecuada, para ayudar a disipar rápidamente el vapor de gas.
- VIII. Finalmente, se realizará una valoración de la situación, identificando el origen de la fuga y verificando si esta fue accidental u ocasionada. De igual manera, se elaborará un reporte al respecto, esto con la finalidad de deslindar responsabilidades e implementar medidas correctivas.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

▪ **Procedimiento en caso de fuga de Gas L.P. encendidas.**

Otro punto importante a considerar son las fugas de Gas L.P. encendidas, para este caso es importante considerar los siguientes puntos:

- I. El fuego no debe apagarse a menos que inmediatamente se pueda cerrar o taponar la fuga, ya que, al eliminar la flama, el gas se acumula, formando una mezcla explosiva originando consecuencias mucho más graves que el incendio inicial.
- II. Se aplicará agua de enfriamiento a la superficie del tanque de almacenamiento que esté expuesto a radiación térmica o flama directa, especialmente en la parte de arriba, para evitar una sobrepresión o un debilitamiento de su estructura.
- III. En aquellas fugas encendidas donde la flama no afecte a ningún otro equipo de las instalaciones, se dejará que se consuma el gas, para proceder a controlar la falla.

▪ **Procedimiento en caso de incendio.**

Entre los fenómenos destructivos que causan mayor impacto psicosomático en el individuo, se encuentran los incendios, ya sean causados por fenómenos naturales o producidos por la mano del hombre.

Cuando por descuido, deficiencia en la capacitación, error de planeación o fallas técnicas, el fuego escapa de nuestro control, se convierte en una amenaza mortal, que se propaga rápidamente. Recuperarse de éste tipo de siniestro, es prácticamente imposible, tanto por la pérdida de recursos humanos, como materiales.

En todos los casos de fuego el primer objetivo de la brigada contra incendio es coordinar las acciones para evitar la propagación del mismo.

El desarrollo de un incendio en la Planta de Distribución de Gas L.P. podría tener su origen en la falta de programas de mantenimiento preventivo de las instalaciones, por el inadecuado manejo de materiales inflamables, o bien, por el sobrecalentamiento de cables que dan origen a cortos circuitos.

**Medidas preventivas contra incendio**

- Implementar un programa de prevención y combate de incendios.
- Localice y revise los equipos contra incendio de su área de trabajo.
- Conozca en donde están ubicados los integrantes de la Unidad Internas de Protección Civil.
- Participe en los cursos de capacitación y adiestramiento para la prevención, protección y combate de incendios.
- Este siempre alerta, la mejor manera de evitar los incendios, es la prevención.
- Cuide que los cables de lámparas, aparatos eléctricos y motores de maquinaria se encuentren en perfectas condiciones.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Mantenga los pasillos y áreas de circulación limpios y libres de obstáculos.
- Reporte cualquier olor a quemado, a gasolina o productos aromáticos inflamables a las autoridades del inmueble.
- Guarde los líquidos inflamables en recipientes cerrados y sitios ventilados.
- No arroje cerillos, ni cigarrillos encendidos a los cestos de basura, asegúrese de que han quedado apagados
- No fume en áreas restringidas.
- Identifique las posibles fuentes de incendio de su lugar de trabajo.
- Revise periódicamente que los tanques, tuberías, mangueras y accesorios del gas que estén en buenas condiciones: coloque agua con jabón en las uniones para verificar que no existan fugas. En caso de encontrar alguna, repórtela.
- Reporte las situaciones anómalas a la Unidad Interna de Protección Civil, por ejemplo: obstrucciones de puertas, vías de escape, accesos de extintores, de gabinete de mangueras, etc.
- Conservar las vías de salida, libres de obstáculos.
- Participar en simulacros de incendios.

#### **Qué hacer durante un incendio:**

- Dirigirse al lugar del problema y tratar de controlarlo.
- En caso de no lograrlo, aislar la zona y dar aviso al jefe inmediato y a seguridad.
- Acordonar el área del siniestro y retirar los materiales inflamables.
- Operar los sistemas automáticos de emergencia con los que cuente la instalación (alarma, sirena, aspersores, etc.)
- Usar equipo extinguidor del fuego, evitando con esto poner en peligro la integridad física de los brigadistas.
- Evitar pararse sobre o debajo de cables eléctricos.
- Actuar con calma, dando la voz de alarma sin crear pánico.
- Dirigirse ordenadamente al sitio preestablecido por sus superiores.
- Hasta donde sea posible, cerrar válvulas.
- Se cortará la energía eléctrica en la zona del problema, y posteriormente de toda la instalación a excepción de las bombas destinadas a impulsar el agua del combate del incendio.
- Antes de abrir las puertas y ventanas, verificar que no estén calientes.
- En caso de haber humo, mantenerse al ras del piso, cubriendo su boca y nariz con un pañuelo húmedo.
- Si se incendian sus ropas, rodar sobre el piso para sofocar el fuego, no correr.
- Impedir que otra persona envuelta en llamas corra, derribarlo y rodarlo sobre el piso, sofocar las llamas de su cabeza, primeramente.
- Lo más importante en ésta situación es parar el flujo de Gas L.P., y enfriar el equipo que está expuesto al fuego, o que esté adyacente al incendio, utilizando agua, preferentemente en forma de cortina.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Normalmente no debe intentarse apagar un fuego de gas en el lugar de la fuga. Después de cortar el flujo de gas hacia la fuga, el incendio se apagará solo. Si se apagara el fuego antes de éste momento, los vapores se escaparán para cubrir un área muy grande, con la posibilidad de una posterior explosión, pudiendo quedar atrapados trabajadores, así como otros equipos que originalmente no se habían dañado.
- Los extinguidores de polvo químico seco, así como los de bióxido de carbono, se pueden emplear para apagar conatos de incendio.
- Las mangueras con boquillas regulables para niebla de agua y los aspersores, son auxiliares en éste tipo de incendios para enfriar tanto el equipo incendiado como el adyacente.
- No se utilizarán los hidrantes si el fuego llega a las líneas eléctricas.
- Si el incidente así lo requiere, el Jefe de la Brigada Contra Incendio se encargará de dar aviso al Coordinador General para pedir apoyo a bomberos y policía municipal; también se informará del problema a los vecinos a efecto de que tomen las precauciones necesarias.
- El personal de vigilancia y repartidores presentes se encargarán de desviar el tránsito vehicular y peatonal en el exterior de las instalaciones informando lo sucedido.

#### ***Qué hacer después de un incendio:***

- Informar al Responsable del Inmueble los sucesos, origen y causas del siniestro.
- Revisar y evaluar los daños en las instalaciones del inmueble.
- Evaluar las acciones realizadas.
- En caso de sufrir quemaduras, acudir de inmediato a recibir atención médica.
- No regresar al lugar del siniestro hasta que éste sea inspeccionado por personal especializado.

*Al personal administrativo y visitante.*

#### ***Actitudes preventivas.***

- Evite sobrecargar las líneas eléctricas, no conectando más de un aparato en cada toma de corriente.
- Desconecte los artefactos y equipo que no use al término de su jornada.
- Mantenga los pasillos y áreas de circulación limpios y libres de obstáculos. No los obstruya con extensiones eléctricas.
- No utilice para limpieza productos inflamables como gasolina.
- Reporte cualquier olor a quemado, a gasolina o productos aromáticos inflamables.
- No arroje cerillos ni cigarros encendidos a los cestos de basura.
- No fume en áreas restringidas.
- Conozca las diferentes áreas de la instalación: salidas, escaleras de emergencia, vías de circulación, rutas de escape.
- Identifique las posibles fuentes de incendios de su lugar de trabajo.
- Familiarícese con la ubicación y el uso de los extintores de su área de trabajo.
- Conozca donde está ubicado el encargado de piso.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Reporte las situaciones anómalas al encargado de intendencia: obstrucciones de puertas, vías de escape, accesos de extintores, de gabinete de mangueras, etc.

### ***Si descubre un incendio.***

- Intente sofocarlo con el extintor más cercano, si sabe usarlo.
- Comunique la emergencia a la central de contra incendio o al conmutador telefónico.
- Retírese del lugar.
- Informe al encargado, él sabe cómo coordinar las acciones.
- Si se encuentra desorientado y confuso no alarme a sus compañeros, en todo caso recurra a su jefe inmediato.
- Si se encuentra acompañado y considera que puede organizar las tareas antes mencionadas, distribúyalas para que se efectúen más rápidamente, desalojando el lugar jordenadamente!
- Siempre es mejor pensar en lo que va a hacer, en lugar de actuar con precipitación.
- La confusión y precipitación orillan a mayores riesgos a usted y a sus compañeros.

### ***Si le comunican que hay un incendio.***

- Infórmese sin entrar en detalles; si es cercano a su lugar, es inminente el desalojo del lugar debiendo estar preparado para actuar con rapidez, pero conservando la calma.
- Si no es cercano a su lugar considere que el actuar por decisión propia y abandonar el lugar, puede conducirlo al lugar del siniestro y agravar su situación.
- En cualquiera de los casos, siga las instrucciones del responsable de la Brigada de Evacuación.
- Desconecte los aparatos eléctricos a su alcance.
- Si es posible guarde la documentación en su escritorio.
- Esté alerta y apéguese a las instrucciones que reciba.

### ***Si se encuentra en un incendio:***

- Trate de ubicar el lugar donde se encuentra. Intente recordar donde están las salidas.
- Trate de salir rápidamente.
- Si hay humo, manténganse al ras del piso. Salga gateando y, si es posible cubra nariz y boca, de preferencia con alguna prenda húmeda.
- Antes de abrir las puertas, verifique si están calientes y si es así busque otra salida.
- No regrese, aunque haya olvidado algo.
- No permanezca en el área, recuerde que personal especializado se hará cargo.

Las emergencias con incendio se controlan generalmente disminuyendo la cantidad de calor producido por el fuego mediante la aplicación de chorros de agua, mientras de ser posible se evita el escape de gas. Muchos incendios de gas pueden extinguirse con varios agentes ignífugos existentes, entre los cuales el Polvo Químico Seco a base de bicarbonato de potasio es el más efectivo. Sin embargo, se debe tener muy en cuenta el peligro de la conversión de un incendio de gas en una deflagración, si la fuga de gas continúa escapándose después de su extinción.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

En caso de que la fuga de gas en llamas no comprometa ninguna estructura combustible aledaña, otro tanque de Gas L.P. o el propio tanque, no existe apuro en extinguir las llamas hasta que se tenga la completa seguridad de que una vez extinguidas estas, se puede controlar la fuga inmediatamente.

Una emergencia con peligro de BLEVE se da cuando un recipiente fuga en llamas, calentando a otro recipiente o cuando existe una fisura en el propio recipiente. Por lo que, ante la presencia de un incendio en la instalación, las acciones a seguir por parte del personal que conforma la brigada contra incendio son las que a continuación se mencionan:

- I. Cortará la energía eléctrica en la zona del problema y posteriormente de toda la planta de distribución, a excepción de las bombas destinada a impulsar el agua del combate del incendio.
- II. Dirigirse al lugar del problema y tratar de controlarlo usando el agente de extinción más adecuado, según sea el nivel de la radiación térmica; de tal manera que para una mayor refrigeración en caso de una alta radiación térmica es recomendable el uso de agua en forma de niebla; para casos en los que la radiación térmica sea menor se puede utilizar Polvo Químico Seco.
- III. En caso de no lograr controlar el incendio, aislar la zona y dar aviso al jefe inmediato y a seguridad.
- IV. El responsable del área determinará el grado de riesgo, o en su caso, autorizará si se da la voz de alarma.
- V. Por su parte, el Jefe de la Brigada de Evacuación, se encargará de controlar y coordinar la evacuación.
- VI. Al atacar un incendio en los recipientes cilíndricos horizontales, los brigadistas contra incendio tomarán en cuenta que estos recipientes a veces fallan en una costura circunferencial. Cuando esto ocurre, la repentina explosión, puede impulsar el casquete del recipiente como si fuera cohete. Por lo que nadie deberá estar parado enfrente de cualquier extremo de tales recipientes al ocurrir un incendio.
- VII. Lo más importante en esta situación es parar el flujo de Gas L. P., y enfriar el equipo que está expuesto al fuego, o que esté adyacente al incendio, utilizando agua, preferentemente en forma de cortina.
- VIII. Normalmente no debe intentarse apagar un fuego de gas en el lugar de la fuga. Después de cortar el flujo de gas hacia la fuga, el incendio se apagará solo. Si se apagara el fuego antes de este momento, los vapores se escaparán para cubrir un área muy grande, con la posibilidad de una posterior explosión, pudiendo quedar atrapados trabajadores, así como otros equipos que originalmente no se había dañado.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- IX. No olvidar que un auxiliar de suma importancia para detectar una fuga, es el “*Explosímetro*”, aparato que indica cuando existe mezcla explosiva formada los vapores inflamables y el aire.
- X. Los extinguidores de polvo químico seco, así como los de bióxido de carbono, se pueden emplear para apagar conatos de incendio.
- XI. Las mangueras y monitores con boquillas regulables para niebla de agua y los aspersores, son auxiliares en este tipo de incendios para enfriar tanto el equipo incendiado como el adyacente.
- XII. Si el incidente así lo requiere, el Jefe de la Brigada Contra Incendio se encargará de dar aviso al presidente para pedir apoyo a bomberos y policía municipal; y a los vecinos se les comunicará el problema a efecto de que tomen las precauciones necesarias.

El personal de vigilancia y repartidores presentes se encargarán de desviar el tránsito y peatonal en el exterior de las instalaciones informando lo sucedido.

- **Procedimiento en caso de explosión.**

En caso de tratarse de una explosión, sea del tipo que fuera, las medidas de control de la emergencia serán las mismas a aplicar que en caso de un incendio, teniendo en cuenta que, a diferencia de los incendios, las explosiones se producen en intervalos de tiempo muy cortos (del orden de las décimas de segundo) que no permiten una actuación para controlarlas, por lo cual se debe hacer énfasis en evitar que estas se produzcan.

La posibilidad de explosión irá asociada la mayoría de las veces al tipo de recipiente, contenedor y estado del producto. Un caso particular es la BLEVE, que puede producirse, principalmente por contacto directo de las llamas sobre el tanque de almacenamiento de Gas L.P. El caso de los explosivos es diferente, ya que el riesgo de explosión va asociado y normalmente puede producirse la explosión por una acción exterior.

BLEVE son las iniciales inglesas de Boiling Liquid Expansion Vapor Explosion, es decir, EXPLOSIÓN POR EXPANSIÓN DEL VAPOR DE UN LÍQUIDO EN EBULLICIÓN.

Las BLEVES se producen en recipientes que contienen un líquido que, en condiciones ambientales normales de presión y temperatura, sería un gas. Si se rompe el recipiente, el líquido entra bruscamente en ebullición, y una gran cantidad de él se evapora instantáneamente. Como el vapor ocupa un volumen muy superior al del líquido, el cambio de estado líquido – vapor supone un gran aumento de volumen. El vapor se expande instantáneamente. La expansión del vapor conlleva una onda de presión destructiva, y se trata, por tanto, de una explosión.

Cabe hacer notar que el Gas L.P. siendo un combustible, después de la BLEVE puede producir un incendio que, a su vez, puede ser causa de nuevas explosiones.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### Medidas preventivas en peligro de explosión.

- Si se presume que puede existir peligro de explosión, no deben accionar interruptores eléctricos de ningún tipo.
- Se debe cerrar la válvula de acometida principal de Gas L.P.
- Una vez finalizado el siniestro, antes de abrir la instalación, comprobar que no existan fugas.
- No utilizar herramientas que produzcan chispas, ni calzado con clavos.
- Si el tanque de almacenamiento sufriera un calentamiento, pueden producirse tensiones en la estructura del recipiente por efecto del calor, a las que se sumarán las que puedan originarse en el enfriamiento, generándose un peligro de fragmentación. En todo caso, si es imprescindible esta intervención, se debe realizar desde un lugar seguro. En ningún caso directamente con agua a chorro, sino con agua pulverizada y con mucha precaución.

### Si existe riesgo de BLEVE.

- Los bomberos no deben actuar si no hay personas ni bienes materiales en peligro.
- Si no hay personas en peligro, pero sí bienes materiales, la Brigada Contra Incendio puede actuar, pero extremando las precauciones; en cualquier momento se pueden producir violentas explosiones. No hay periodos seguros.
- El peligro de explosión persiste mientras no se haya quemado todo el combustible. La BLEVE puede producirse en cualquier momento.
- Es muy importante retirar a todo el personal, ya que, las bolas de fuego pueden alcanzar a personas, equipos y edificios.
- La parte del contenedor en contacto con la fase gaseosa es la zona que hay que refrigerar prioritariamente, aunque no se sepa con exactitud hasta dónde cubra el líquido.
- La intervención de Protección Civil, Bomberos, etc. es necesaria.

Asimismo, de acuerdo con el ARSH se identificaron escenarios relacionados con el Diésel que se utiliza en los auto-tanques de la empresa, siendo los posibles eventos las fugas de este y posibles charcos de fuego o explosiones, por lo que se considera el siguiente procedimiento para la atención de estos:

#### ▪ Fuga de Diésel.

El procedimiento que se realizará en caso de fuga de diésel es:

#### ♦ Medidas antes:

El encargado de realizar el llenado del tanque de diésel deberá de realizar el siguiente procedimiento:

1. Mantener limpias y organizadas las áreas donde se realiza la operación.
2. Inspeccionar mangueras, válvulas y equipos frecuentemente.
3. Tener a la mano la ficha técnica del diésel.
4. Inspeccionar el estado físico de los auto-tanques que ingresen a la instalación.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

5. Verificar los datos de los auto-tanques.
6. Mantener materiales absorbentes y equipos de control de derrames en el área donde se realiza la carga de combustible a auto-tanques.
7. El personal que realice la operación deberá de estar capacitado para llevar a cabo esta tarea y a su vez deberá conocer los procedimientos de control de derrames en su área de trabajo.
8. El personal deberá tener su equipo de protección personal.

◆ **Medidas durante:**

1. La persona que detecte o se encuentre ante una fuga de diésel deberá informar inmediatamente al encargado, así mismo se deberá de informar al líder de las brigadas de emergencia.
2. El líder de las brigadas deberá de supervisar el área y tomar una decisión con respecto a que procedimiento se realizará, esto de acuerdo a la ficha técnica y los posibles riesgos que pueden ocurrir.
3. Se desalojará el área donde se encuentre la fuga.
4. Intentar detener la fuga y colocar un recipiente para recolectar el material.
5. Colocar material absorbente (los cuales deberán de ser productos que absorban hidrocarburos [olefinas] y repelan productos de base de agua [hidrófobos]).
6. Cuando se haya controlado la fuga, se liberará el área y se regresaran a sus actividades normales.

◆ **Medidas después:**

1. Colocar en tambos en buenas condiciones los materiales utilizados en las actividades de limpieza y el suelo contaminado.
2. Poner en el almacén de residuos peligrosos los materiales de limpieza y el suelo contaminado.
3. Registrar esto en la bitácora de residuos peligrosos.
4. Hacer un informe del evento y colocar qué medidas se utilizaron para detener la fuga.
5. Verificar que el suelo se encuentre limpio, en caso de que no se haya eliminado el residuo del material derramado se le seguirá colocando material absorbente o en su defecto se recogerá ese suelo y se colocara en los tambos correspondientes.

▪ **Incendio de una fuga de diésel (charco de fuego).**

Derivado de que la fuga de diésel se encuentre cerca de una fuente de ignición, se puede provocar fuego, por lo que a continuación se colocara el procedimiento para hacer frente a esto:

◆ **Medidas antes:**

1. Las brigadas de emergencia deberán estar enterado de la situación de la fuga.
2. Se procederá a desalojar a todo el personal del área.
3. Procurar no encender fuego cerca de la fuga.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

◆ **Medidas durante:**

1. Se desalojará a todo el personal de la empresa.
2. Interrumpir el suministro de energía eléctrica.
3. La brigada contra incendios deberá acercarse al evento e intentará mitigar el fuego por medio de los equipos contra incendios.
4. Evitar la entrada vehículos particulares.
5. En caso de que la emergencia supere al personal de la brigada contra incendio, el líder de la brigada deberá ponerse en contacto con los servicios de emergencia municipales.
6. No obstruir las entradas de vehículos, esto con el fin de que entren los servicios de emergencia.

◆ **Medidas después:**

1. Se limpiará la zona donde ocurrió el evento.
2. Si hay residuos de la sustancia derramada se utilizara material absorbente para limpiarlo.
3. Se depositará en tambos estos materiales y serán colocados en el almacén de residuos peligrosos.
4. Se deberán de recargar los extintores.
5. Se procederá a notificar a la gerencia de lo ocurrido.
6. Realizar un informe con lo que ocurrió, desglosando las causas del evento, las personas que participaron en la mitigación, que servicios de emergencia intervinieron y en dado caso colocar el nombre de los lesionados.
7. El encargado de la instalación será el responsable de hablar mediante la prensa.

***Los procedimientos de respuesta a emergencia que se mencionaron anteriormente pueden ser modificados y se recomienda para esto trabajar en forma conjunta con un ingeniero especialista en el ramo o un ingeniero en seguridad.***

◆ **Listas de verificación para la atención a emergencias**

Este documento permite relacionar las acciones que se realizaran para desarrollar y concluir la atención a la emergencia. Dicho documento concentra los elementos necesarios para el registro de información correspondiente a la atención de la emergencia, esto acorde a los escenarios de riesgos identificados en el ***Análisis de Riesgo para el Sector Hidrocarburos.***

A continuación, se presenta el formato de las listas de verificación para la atención a emergencias.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022



### LISTA DE VERIFICACIÓN DE ACCIONES PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA

GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

Empresa: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Tipo de alarma: \_\_\_\_\_ Emergencia a la que se asocia la alarma accionada: \_\_\_\_\_

Responsable para la realización de la verificación: \_\_\_\_\_

Verificación de condiciones seguras			
Instalaciones del COE		Puntos de reunión	
Se encuentra bien identificadas	<input type="checkbox"/>	Se encuentra bien identificadas	<input type="checkbox"/>
Accesos libres de obstáculos	<input type="checkbox"/>	Acceso libre de obstáculo	<input type="checkbox"/>
Cuenta con suficiente iluminación	<input type="checkbox"/>	Este en una zona libre de caída de objetos	<input type="checkbox"/>
Libre de sustancias químicas peligrosas	<input type="checkbox"/>	No interfiere con la circulación de vehículos	<input type="checkbox"/>
La estructuras se encuentran en buenas condiciones	<input type="checkbox"/>	Libre de sustancias químicas peligrosas	<input type="checkbox"/>

#### Verificación del estado de la instalación

Evento de emergencia:

Instalación afectada:

Condiciones meteorológicas imperantes:

Tipo de alarma accionada:

Conteo de personal en puntos de reunión:

Funcionalidad de sistemas de seguridad en la Instalación: Buena  Regular  Mala  N/A

Estado de la energía eléctrica en la Instalación: Buen estado  Mal estado  N/A

Establecimiento de vínculos iniciales de comunicación con apoyo externo			
Emergencias (911)	<input type="checkbox"/>	Guardia Nacional	<input type="checkbox"/>
Protección civil	<input type="checkbox"/>	CFE	<input type="checkbox"/>
Bomberos	<input type="checkbox"/>	Policía Estatal/Municipal	<input type="checkbox"/>
Cruz roja	<input type="checkbox"/>	P.F.P.	<input type="checkbox"/>
Transito	<input type="checkbox"/>	SEDENA	<input type="checkbox"/>
Otro(especifique):			

**Observaciones:**

Elaboró

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## B. PROCEDIMIENTOS PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR FENÓMENOS NATURALES Y SOCIALES.

Se incluirán los procedimientos que den respuesta a aquellos eventos que se pueden desarrollar a partir de eventos secundarios ya sea por un imprevisto de origen natural o social, esto con el fin de salvaguardar la integridad y seguridad de las personas como de las instalaciones, estos eventos pueden ser:

- **Geológico:** Sismos, fallas y fracturas, deslizamientos, derrumbes, hundimientos, erosión, etc.
- **Hidrometeorológico:** Huracanes, tormentas eléctricas, altas temperaturas y sequías, inundaciones, granizadas, flujos de lodo, etc.
- **Sociales:** Sabotajes, robos, huelga y clausura de la planta por parte de alguna autoridad.
- **Químico-Tecnológicos:** Accidentes de industrias cercanas con sustancias químicas peligrosas e incendios causados por factores humanos.
- **Socio-organizativos:** Asaltos, accidentes de trabajo, choques, secuestro, sabotaje, etc.
- **Fenómenos sanitarios:** Influenza invernal, dengue, COVID-19, etc.

De acuerdo a lo anterior, a continuación, se presenta la descripción de los procedimientos para la respuesta a emergencias en las instalaciones:

### Fenómenos geológicos

#### □ Sismo

De acuerdo con el Atlas Nacional de Riesgo, la Planta de Distribución de Gas L.P. se encuentra en una zona de regionalización sísmica **B-Media**, por lo que los empleados deberán tener conocimiento previo de que acciones realizar en caso de que este evento se llegue a suscitar, esto con el fin de evitar pánico y desinformación.

### **Actitudes preventivas.**

- Coloque su escritorio a no menos de dos metros de ventanas o cristales que pudieran romperse.
- Ubique su sitio de trabajo a distancia de archiveros, libreros, mobiliario y objetos que pudieran caerse.
- No apile papelería, mobiliario, etc. que podrían causar fallas en las losas o pisos de su área.
- Mantenga los pasillos y áreas de circulación limpios y libres de obstáculos.
- Identifique donde están las salidas, escaleras, escaleras de emergencia, rutas de escape, etc.
- Tenga en mente que refugiarse bajo un escritorio puede ser su salvación.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### ***Durante un sismo:***

- Conservar la calma y no alarmar a sus compañeros. Analice la situación en que se encuentra.
- Desconecte los aparatos eléctricos a su alcance.
- Aléjese de cristales y ventanas que podrían romperse y lastimarlo.
- No permanezca junto a libreros, archiveros o mobiliarios que por su altura puedan caerse.
- Si es posible refúgiase bajo un escritorio, está comprobado que puede ser su salvación.
- Aléjese del edificio, no se sitúe cerca de postes de cableado eléctrico, busque áreas libres, no regrese en ese momento por ningún motivo.

### ***Después de un sismo:***

- Constatar que todo el personal esté completo; si hay lesionados proceder a su inmediata atención.
- Efectuar una inspección en todas y cada una de las áreas del inmueble para detectar daños o averías, principalmente en líneas de conducción de combustibles.
- Si existieran, dar aviso de inmediato a las autoridades correspondientes y acordonar la zona, en tanto se procede a su control o eliminación. El servicio se suspenderá, para evitar mayores riesgos.
- No se accionará equipo eléctrico mientras no se hayan efectuado pruebas de atmósferas explosivas negativas.
- Solo cuando la supervisión arroje resultados negativos en cuanto a daños, se reiniciarán las actividades; se recomienda que sea por áreas y no generalizada de inmediato, pues sólo así se podrá actuar rápidamente en caso de que aflorara una situación no contemplada. Todo el personal de brigada se mantendrá a la expectativa.
- Volver a la actividad normal una vez superadas las anomalías presentadas.
- Mantenerse en estado de alerta ante la posibilidad de que se suscitara una réplica del sismo para actuar conforme a lo indicado con anterioridad.

## **Fenómenos hidrometeorológicos**

### **□ Inundación**

Una inundación es comúnmente definida como el desbordamiento de agua de los límites normales de un arroyo, río u otro cuerpo de agua hacia alguna área que generalmente se encuentra seca, estos eventos pueden ocurrir repentinamente.

Por lo que es importante tener una secuencia de pasos indicando el orden en el que las operaciones deben parar y las instalaciones ser aseguradas, asimismo se desglosara el tiempo para cumplir con esas tareas, de tal forma que se permita iniciar las acciones de manera eficiente.

El Coordinador de la brigada de Emergencias tendrá que monitorear las alertas de inundación recibidas y decidir si las condiciones requieren cierre de la empresa, asimismo, se tomaran precauciones y se implementaran acciones apropiadas tan pronto como se haya anunciado una alerta de inundación.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Si las brigadas de emergencia van a permanecer en las instalaciones de la empresa durante la inundación, se deberán proveer de refugios adecuados, comida no perecedera, equipo de primeros auxilios, iluminación portátil, receptores de radio y agua potable.

### **Lista preventiva para casos de inundaciones.**

- Suspender todas las líneas de líquidos inflamables y combustibles en su origen, con el fin de prevenir la descarga de tales líquidos por cañerías rotas.
- Verificar las condiciones de construcción del cimiento del recipiente de almacenamiento de Gas L.P.
- Suspender la energía eléctrica en los lugares con inminente riesgo de inundación.
- Revisar que no haya basura en las canaletas de agua ni desagües.

### **Antes de una inundación:**

- Desde el momento en que se tenga información sobre una amenaza de inundación, permanezca informado.
- Procurar tener a la mano el siguiente equipo de emergencia:
  - ⇒ Radio portátil.
  - ⇒ Agua embotellada.
  - ⇒ Botiquín de primeros auxilios.
  - ⇒ Objetos flotantes (cámaras de llanta).
  - ⇒ Caja con herramientas.

### **Durante de una inundación:**

- Mantenerse agrupado.
- Conservar la serenidad.
- Desconectar la energía eléctrica (antes de que el nivel del agua alcance los contactos).
- Cerrar las válvulas de agua y combustible.
- Fijar todo material y equipo que pueda ser arrastrado por la corriente.

### **Después de una inundación:**

- Hacer una evaluación inmediata de los daños.
- Si la instalación no sufrió daños graves, permanecer ahí.
- Hacer una evaluación inmediata a posibles deterioros a los equipos de protección contra incendio.

Toda apertura importante en instalaciones ocasionada por desechos, debe repararse temporalmente.

- Iniciar las operaciones de rescate.
- Tener especial cuidado en líneas de electricidad sumergidas.
- Notificar a la Compañía de Luz para que realice las reparaciones necesarias.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Antes de conectar el interruptor general, revisar la red de distribución; comprobar que todo aparato o equipo eléctrico esté seco, antes de volver a utilizarlo.
- Limpiar de escombros los drenajes.
- Evitar provocar fuentes de ignición si existe la posibilidad de presencia de líquidos o gases inflamables.

#### ❑ **Ciclones.**

Un ciclón tropical es un sistema atmosférico cuyo viento circula en dirección ciclónica, esto es, en el sentido contrario a las manecillas del reloj en el hemisferio norte, y en el sentido de las manecillas del reloj en el hemisferio sur. Como su nombre lo indica, el ciclón tropical se origina en las regiones tropicales de nuestro planeta. Como la circulación ciclónica y bajas presiones atmosféricas relativas normalmente coexisten, es común usar los términos ciclón y baja de forma intercambiable.

#### **Medidas en caso de ciclón:**

- Conservar la calma.
- Desconectar todos los aparatos y el interruptor de energía.
- Hacer paro de emergencia.
- Mantenerse alejado de puertas y ventanas.
- Parar labores para que el personal pueda regresar a casa.

#### **Fenómenos químico- tecnológicos**

##### ❑ **Incendio por factores humanos.**

Son eventos que son provocados por factores humanos (ya sea un mal manejo en las actividades o un descuido), estos se pueden presentar de forma habitual, gradual o instantánea.

#### **Medidas antes del incendio:**

- El personal contara con la capacitación adecuada para el manejo de Gas L.P.
- El personal no deberá de encender fuego cerca de las tuberías, tomas de recepción, tomas de suministro y carburación.
- Mantener las instalaciones limpias de cualquier material inflamable.
- Guardar líquidos inflamables en zonas protegidas.
- No acumular la basura en las instalaciones.

#### **Medidas durante el incendio:**

- Si se ve fuego en las inmediaciones de la empresa se deberá de informar al personal de brigada contra incendios.
- Se deberá extinguir el incendio con los recursos con los que cuenta la empresa.
- Evitar entrar en pánico.
- Hacer paro de emergencia de las actividades para evitar expandir el incendio.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Se deberá desalojar al personal.
- Si el incendio se desarrolla en las empresas aledañas se procederá a solicitar apoyo de los servicios de emergencia de la localidad.
- Si va a desalojar el área, procurar evitar obstruir los caminos, esto con el fin de que los servicios de emergencia lleguen a la zona del evento.
- Cubrirse nariz y boca con un trapo húmedo.
- Si su ropa se prende, se tirará al suelo y deberá de rodar cubriendo el rostro.

#### ***Medidas después del incendio:***

- Tomar conocimiento con respecto a porque ocurrió el accidente.
- Hacer un conteo del personal que se encuentra en los puntos de reunión.
- En caso de que alguna persona falte, se deberá de informar a la brigada de búsqueda y rescate.
- Si alguna persona resultó lesionada se deberá de informar a la brigada de primeros auxilios.

#### **Fenómenos Sanitarios**

##### **☐ Influenza invernal.**

Este tipo de influenza se desarrolla en otoño e invierno, es una infección vírica que afecta principalmente a la nariz, la garganta, los bronquios y ocasionalmente los pulmones, por ello se llevaran las siguientes medidas para aminorar el contagio entre los trabajadores.

#### ***Medidas de prevención:***

- Estar atentos a las indicaciones que den las autoridades con respecto a las temperaturas que se presentaran en la localidad.
- Hacer un aviso de que el personal podrá utilizar algún artículo de vestimenta para cubrirse del frío.

#### ***Medidas en caso de que se presenten personas enfermas de influenza:***

- Si la persona presenta síntomas como temperatura, escurrimiento nasal excesivo y fatiga, se deberá de mandar al hospital.
- Verificar los síntomas de las personas que convivieron con la persona enferma.
- En caso de ser necesario se mandarán a sus hogares para evitar más contagios.

##### **☐ Enfermedades transmitidas por vectores: Dengue.**

Es una enfermedad tropical provocada por un virus que se transmite por mosquitos. Este puede causar fiebre, dolores de cabeza, sarpullidos y dolor en todo el cuerpo, por ello se llevará acabo el siguiente procedimiento para prevenir su contagio o en su defecto aminorar el contagio:



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### **Medidas de prevención**

- Se procurará eliminar estancamientos de agua, ya que estos lugares propician a la reproducción de los mosquitos.
- Tener repelente de mosquitos que contenga DEET o aceite de eucalipto de limón.

### **Medidas en caso de que se presenten personas enfermas de Dengue:**

- El empleado que presente síntomas deberá comunicarlo con el líder de brigada de emergencias o en su defecto al líder de brigada de atención a primeros auxilios.
- Se procurará canalizar con el hospital más cercano.
- Se le recomendará que descanse lo más que pueda.
- Deberá de tomar muchos líquidos como agua o bebidas con electrolitos agregados para permanecer hidratados

#### **❑ COVID-19.**

En diciembre de 2019, la OMS (Organización Mundial de la Salud) dio a conocer la enfermedad infecciosa llamada SARS-CoV 2 (COVID-19), tras suscitarse en la ciudad de Wuhan y extenderse por todo el mundo, por lo que se declaró como pandemia y emergencia de salud pública de interés internacional. Para evitar su contagio se deberán seguir las siguientes indicaciones:

#### **◆ Medidas de prevención:**

- Debido a que el uso de cubrebocas ya es opcional, el gerente general deberá de dar la orden de en qué condiciones se presentará el personal.
- Antes de ingresar a las instalaciones se deberán checar los signos vitales de los empleados, esto con el fin de evitar que alguno presente síntomas y llegue a entrar a la empresa.
- Los empleados deberán utilizar gel antibacterial y lavarse constantemente las manos.
- Se deberá llevar el distanciamiento social de 1 metro y medio.
- Evitar que exista un gran tumulto de gente en áreas comunes.
- Instalar la señalética correspondiente.

#### **◆ Medidas durante:**

- Cuando un empleado se sienta mal, será canalizado con el servicio médico.
- El empleado se realizará la prueba para detectar COVID-19, en caso de que sea **positivo** deberá tomarse la cuarentena establecida por el Instituto Mexicano del Seguro Social.
- El empleado deberá ir con el médico para que pueda tener seguimiento a su status de salud.
- El empleado al término de la cuarentena deberá realizarse una prueba para comprobar que ya no tiene el virus activo y es idóneo para regresar a sus labores.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

♦ **Medidas después:**

- Se va a contar con un padrón completo de trabajadores para reportar incidencias en obra. Personal laborando, personal revisado diariamente, casos sospechosos, casos confirmados.
- El padrón se actualiza diariamente por el encargado de seguridad y/o del responsable de obra.
- Prevaler la máxima transparencia en la comunicación de los contagios confirmados.

La información de protocolos y directrices se va a difundir en la zona de trabajo, con los colaboradores, proveedores y clientes.

**Fenómenos socio organizativos.**

□ **Accidentes en el trabajo**

- Dar la voz de alarma o accionar la alarma más cercana en caso necesario.
- Informar al responsable del departamento.
- Avisar y esperar, de ser necesario, la brigada de Primeros Auxilios.

**Acciones específicas.**

- La brigada de Primeros Auxilios o el Médico tomará el control de las acciones.
- El Jefe de operaciones enviará al accidentado al IMMS, si así lo juzga conveniente.
- El lesionado será trasladado en taxi, auto particular o de la empresa o ambulancia, a petición del jefe de planta y de acuerdo a la gravedad del accidente.
- El lesionado, en caso de ser necesario, deberá ser trasladado al Hospital de Ortopedia y Traumatología del IMMS.
- El accidentado deberá ser acompañado por una persona que lleve consigo todos los datos generales para proporcionarlos al ingresar al Hospital.

□ **Sabotaje**

El sabotaje se determina como poco probable, ya que son poco frecuentes los despidos o malos tratos al personal; de suceder algún despido al final de la jornada, una vez que el empleado está listo para salir, se le informa de su baja, de modo que no podrá ingresar nuevamente a la instalación, elemento que evita la posibilidad de sabotaje.

Si usted es testigo de un acto ilícito (robo, secuestro o atentado) procure conservar la calma, no se involucre y no intente impedir el delito, puede estar de por medio su integridad física. En todo caso, de ser posible, observe con detalle las características del individuo que esté realizando el delito, por ejemplo: peso, estatura, rasgos faciales, forma de hablar, ropa, forma de actuar y caminar, etc.

**Los procedimientos de actuación son:**

- No de la alarma abiertamente.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Con discreción informe al personal de vigilancia.
- Si se percata de la presencia de sujetos evidentemente sospechosos (estén o no armados), infórmelo al encargado de vigilancia.
- Aléjese de los sitios en que estén actuando especialistas (técnicos en explosivos o bomberos), en ocasiones han ocurrido hechos inesperados de fatales consecuencias para los curiosos.
- Para evitar éstos eventos existe una caseta de vigilancia donde se restringe el paso a personal ajeno a las actividades de la empresa.

#### ❑ **Asalto**

- No oponer resistencia y recordar que los asaltantes vienen dispuestos a todo.
- Seguir las indicaciones que le dé el asaltante.
- Tratar de grabarse el rostro o señas particulares del asaltante más cercano.
- Entregar únicamente las pertenencias o propiedades que solicita.
- No dar más información de la que pida.
- Tratar de memorizar lo que está entregando.
- Hacer un recuento de lo entregado al terminar la emergencia.
- Informar al administrador, con detalle, lo sucedido.

#### ❑ **Desordenes civiles o alborotos**

- El jefe de operaciones debe investigar cual es el origen, razón o problema sin intervenir directamente.
- El personal de oficinas, solicitará apoyo a la Policía Municipal, cuando se considere necesario.
- El coordinador interno debe informar a los directores y al personal, sobre la situación.
- El jefe de operaciones deberá solicitar la información siguiente:
  - ⇒ Motivo del desorden o alboroto.
  - ⇒ A quién representan.
  - ⇒ Qué es lo que solicitan.
  - ⇒ Quién los encabeza.
  - ⇒ Con quién desean hablar.
- Impedir el paso dentro de las instalaciones de los alborotadores.

#### ❑ **Huelga**

El director debe cerciorarse que todos los empleados a su cargo estén notificados del día y la hora de huelga.

#### **El encargado de recursos humanos se encargará de:**

- Empacar y tener lista la documentación más importante, previa consulta con su director funcional.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Mantener un control de los activos fijos que serán sacados de la instalación.
- Acordar hora máxima de salida y lugar para la concentración.
- Hacer programa de actividades mientras dure la huelga.
- Mantener una lista actualizada de los teléfonos y direcciones de todo el personal.
- Cuando termine la huelga, regresar la documentación y activos fijos sacados, cotejándolo con la lista de control.

#### **El director general auxiliado por los directores funcionales:**

- Solicitará y contratará salones, oficinas, bodegas, etc., para concentrar documentación y equipos.
- Contratará transporte, mudanza, camión, etc., necesario para el trabajo.
- Asignará a las personas que estarán en comisión para proteger los bienes y verificar actividades prioritarias.
- Determinará actividades prioritarias de operación al personal asignado: cerrar, sellar, inspeccionar, probar equipos contra incendio.
- Tendrá un notario público para dar fe de los hechos.
- Informar de inmediato del levantamiento de la huelga a todo el personal de confianza y planta.

#### **❑ Cierre imprevisto o clausura**

- Comunicar de inmediato a la Gerencia en ese momento.
- Solicitar identificación al inspector y verificar:
  - ⇒ Dependencia
  - ⇒ Nombre y fotografía
- Asegurarse de que traigan un escrito que coincida con la acción que pretenden ejecutar.
- Asegurarse de tener toda la información: motivo de la ejecución, fecha, lugar, dependencia, fecha de notificación, nombre del (los) ejecutante(s), etc., para ser transmitida al Gerente.
- Esperar instrucciones para llevarlas a cabo.
- Efectuar un reporte final de todos los detalles tal y como se presentaron.

#### **Acciones específicas:**

- La dirección debe cerciorarse que todos los empleados a su cargo, estén notificados del día y la hora del cierre o clausura.
- Empacar y tener lista la documentación más importante, previa consulta con su Director funcional.
- Mantener un control de los activos fijos que serán sacados de la instalación.
- Acordar hora máxima de salida y lugar para la concentración.
- Hacer programa de actividades por departamento mientras dure el cierre.
- Mantener una lista actualizada de los teléfonos (de su domicilio y de donde dejar recados) y direcciones del personal a su cargo.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Cuando termine el cierre o clausura, regresar la documentación y activos fijos sacados, cotejándolo con la lista de control.
- En caso necesario solicitar y contratar salones, oficinas, bodegas, etc. para concentrar documentación y equipos.
- Si es necesario, para el traslado, contratar transporte, mudanza, camión, etc.,
- Asignar a las personas que estarán en comisión para proteger bienes, verificar actividades prioritarias.
- Determinar actividades prioritarias de operación al personal asignado: cerrar, vaciar, sellar inspeccionar, probar equipos contra incendio, etc.
- Informar de inmediato del levantamiento del cierre o clausura a todo el personal de confianza y planta.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### **C. EVACUACIÓN DEL PERSONAL Y POBLACIÓN SUSCEPTIBLE DE AFECTACIÓN EN CASO DE UNA EMERGENCIA.**

La evacuación es la acción de desocupar un lugar de manera ordenada, rápida y oportuna con el objetivo de salvaguardar la seguridad e integridad de un individuo que se encuentre ante una amenaza que represente peligro potencial o inminente.

Asimismo, es importante hacer mención que la evacuación también incluye el desplazamiento de bienes y/o documentos (valores) de vital importancia para la empresa o irrecuperable ante un incidente.

Debido a la naturaleza de las actividades que se llevan a cabo y las propiedades fisicoquímicas del Gas L.P. la instalación es susceptible a posibles contingencias dentro del área. De acuerdo con el análisis de peligros y evaluación de riesgos, entre las emergencias que pueden ocurrir en el interior de las instalaciones se encuentran la fuga, incendio o explosión de Gas L.P. por lo que dependiendo de que ocurra alguno de estos eventos y conforme a la severidad como el alcance de este evento se analizara si la evacuación será parcialmente o en caso de que ocurra un riesgo inminente de una BLEVE el cual es el Peor Caso, será necesaria la evacuación de la población susceptible hasta un radio de 519.12 m que es la distancia en la que aún puede haber daño a personas. Sin embargo, de acuerdo al análisis de riesgo se encuentran dos ranchos deshabitados y solo sería necesario evacuar una casa habitación.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Para ello se han establecido los procedimientos a seguir para evacuar parcial o totalmente las instalaciones, con el fin de proteger la integridad física del personal que labora en la empresa, así como de personal contratistas, proveedores y visitantes que pudieran encontrarse al interior de las instalaciones al momento de ocurrir un siniestro.

El procedimiento de emergencia mediante el cual se realiza la evacuación del personal y población susceptible de afectación, se describe a continuación:

**Tabla VI.1** Procedimiento de evacuación.

Etapa	Coordinador de la brigada de evacuación	Brigadistas	Personal
Al inicio	Dará la señal de evacuación de las instalaciones	Cada brigadista tendrá un área a su cargo dependiendo la zona en la que labore.	Acatar las órdenes de los brigadistas para el desalojo del inmueble.
Durante	-----	Al momento de la señal de evacuación, debe colocarse en un punto donde el personal de esa zona lo vean y escuchen, levantará la mano y con voz firme dirá "Atención yo soy su guía y los llevaré al punto de reunión, por favor síganme".	Mantener el orden y la calma
		Cuando se haya juntado un grupo de personas les pedirá que formen una fila y los llevará a través de la ruta que se le haya designado hasta el punto de reunión.	Acatar las órdenes de los brigadistas para el desalojo del inmueble.
		En el punto de reunión, clasificará y contará a las personas que haya evacuado para posteriormente, informar al coordinador de la brigada de evacuación.	
		Guiará al personal hacia las zonas de seguridad y puntos de reunión,	
Después	Verificará que la evacuación se realice de forma ordenada	Conducirá a los visitantes y proveedores, a través de las rutas de evacuación, hacia los puntos de reunión	
	Revisará que ninguna persona se quede en su área de trabajo.	Pasar lista de las personas presentes en el punto de reunión	

Se requiere una evaluación rápida y exacta del incidente para determinar la necesidad y el grado de la evacuación y (o) del punto de reunión.

El coordinador de la Unidad de Respuesta a Emergencias tendrá la autoridad para dirigir las actividades de contratar personal de seguridad.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Se alertará con toda rapidez al personal en el área afectada, para que se apresure a ir al punto de reunión en el área y se prevenga de cualquier exposición innecesaria a una contaminación en el aire, o a otros riesgos.

El personal que trabaja en el área afectada se congregará conforme a las instrucciones del coordinador interno de protección civil.

Al escuchar el sonido de evacuación o la señal de alarma, el personal de las brigadas se reportará en la instalación de emergencia que le asignaron.

El personal que trabaja en el área afectada la evacuará, respetando las rutas de evacuación reconocidas.

Las rutas posibles se muestran en el plano de "rutas de evacuación" y deberán ser identificadas en el lugar indicado.

La salida al punto de reunión será por los caminos principales y por la puerta de emergencia. Las rutas alternativas son hacia las salidas de emergencia, y aunque no se muestran en el plano se pueden utilizar.

El personal no volverá a entrar a un área afectada, a menos que lo autorice el coordinador interno de protección civil.

Si el tiempo lo permite, el personal dejará su equipo en una condición segura antes de dirigirse al área de refugio designada más cercana.

El coordinador interno de protección civil tendrá la responsabilidad de evaluar la seriedad de cualquier situación que se desarrolle y de decidir si debe interrumpir las operaciones y hacer sonar la alarma para evacuar el área inmediata, basándose en su mejor juicio y en su capacitación.

▪ **Acciones iniciales.**

Cuando se ordena la evacuación de un lugar, todo el personal no esencial saldrá de las instalaciones (oficina y planta), en conformidad con los procedimientos establecidos.

El encargado en vigilancia, proporcionará una lista del personal en la instalación al coordinador interno de protección civil, dentro de los 5 minutos siguientes a la activación de la alarma de evacuación. La lista generada se actualizará hasta que se haya localizado a todo el personal.

Para localizar a los individuos desaparecidos, el coordinador de brigada de búsqueda y rescate iniciará medidas tales como revisar los registros en las puertas, entrevistar a sus compañeros de trabajo y verificar las hojas de firmas para determinar la última localización conocida del individuo.

Según se requiera, estas actividades se coordinarán con el personal de seguridad.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Después del periodo inicial de 5 minutos, la Unidad de Respuesta a Emergencias, tendrá una responsabilidad continua de todos los individuos dentro de las instalaciones, durante la condición de emergencia.

Cuando se ordena una evacuación, el personal en el área o las áreas afectadas, a menos que le asignen una función de emergencia, se dirigirá al sitio de reunión designado.

Todos son responsables de la seguridad de sus compañeros de trabajo; por consiguiente, alguna ausencia se debe reportar al coordinador interno de protección civil tan pronto como sea posible. Se acompañará a todos los visitantes al punto de reunión designado en las instalaciones (esto puede incluir a algunos individuos que están involucrados en actividades no operacionales).

De manera específica cada una de las brigadas realizará las siguientes acciones:

- De acuerdo al procedimiento establecido los brigadistas ejecutarán las actividades convenidas y a la par el personal realizará el desalojo del inmueble.
- Una vez que se han concentrado en las áreas de menor riesgo se procederá a realizar el censo y determinar si no hace falta alguien. De ser así se procederá en consecuencia.
- Posteriormente se evalúan las condiciones del inmueble, previo al regreso al mismo para determinar si brinda la seguridad requerida.
- La brigada de evacuación procederá al desalojo del inmueble por las rutas preestablecidas hacia las áreas de menor riesgo externas designadas en los planos
- La brigada contra incendios procederá a controlar el conato de incendio de acuerdo al procedimiento.
- La brigada de primeros auxilios iniciara sus actividades en el sitio preestablecido por lo que se requiere contar con un botiquín básico.
- La brigada de comunicaciones recabará la información de daños en el personal e inmueble y lo comunicará al coordinador general, quien supervisará la solicitud de los apoyos necesarios, a los cuerpos de emergencia.

Por otro lado, las acciones que el personal debe de seguir al activarse el estado de emergencia es la siguiente:

Al escuchar la alarma (de no poder tocarla será verbal, señas, etc.) deberá:

- I. No accionar ningún interruptor.
- II. No encender flamas o provocar chispas.
- III. Dejar libres todas las líneas de comunicación, que serán usadas únicamente por personal de las brigadas.
- IV. Mantener el orden y la calma.
- V. Retirarse del área afectada rápido y sin correr, dirigiéndose a la salida más cercana según sea el caso.
- VI. Caminar de forma continua, con orden y sin detenerse, no correr ni empujar a sus compañeros.
- VII. No intentar regresar si olvido algún objeto.
- VIII. Auxiliar a los compañeros disminuidos físicamente.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- IX. Seguir las rutas de evacuación (flechas) hasta llegar al área de seguridad o punto de reunión.
- X. El coordinador de la brigada de evacuación, tomara lista del personal ahí presente, comprobar la dirección del viento y dirigir rápidamente al personal al centro de reunión final o de conteo.
- XI. Una vez en el centro de reunión, permanecer ahí hasta recibir nuevas instrucciones, si llegase a faltar personal, se informará al coordinador de la brigada de búsqueda y recate el nombre de la persona que falta y el lugar donde se encontraba laborando.

#### ▪ Rutas de evacuación internas

Una ruta de evacuación es el recorrido horizontal, vertical o la combinación de ambos, continuo y sin obstrucciones, que va desde cualquier punto del centro de trabajo hasta un lugar seguro en el exterior, denominado punto de reunión. Una ruta de evacuación debe ofrecer la mayor seguridad al personal y sus visitantes hacia la salida en el menor tiempo posible, sin embargo, en ocasiones la ruta más rápida, puede no ser la más segura, observar la situación que se presente.

Las rutas de evacuación en la instalación, están determinadas por las circunstancias del incidente y los supervisores aconsejarán a los evacuados acerca de las opciones de salida apropiadas, aun así, se señalan las direcciones óptimas del lugar.

Sin embargo, si no se proporcionan instrucciones, elija el área más segura previamente asignada y dirijase a ella. Ante la presencia de nubes inflamables y/o explosivas, avance siempre contra el viento, o en ángulo de 90°

Las rutas de evacuación en la instalación cumplen con las especificaciones que señala la normatividad vigente en la materia, una vez que:

- Se encuentran libres de obstáculos que impidan la circulación de los trabajadores y demás ocupantes.
- La distancia por recorrer desde el punto más alejado del interior de la instalación hacia cualquier punto de la ruta de evacuación no es mayor de 40 m.
- Se encuentran perfectamente señalizadas mediante letreros con la leyenda escrita: "RUTA DE EVACUACION", acompañada de una flecha en el sentido de la circulación del desalojo. Estos letreros se ubican a una altura mínima de 2.20 m. El tamaño y estilo de los caracteres permitirán su lectura hasta una distancia de 20 m.
- Se cuenta con letreros indicativos de salida de emergencia, los cuales se encuentran a una altura de 2.20 m, el estilo y tamaño de sus caracteres permite su lectura de estos a una distancia de 20.0 m.

#### ▪ Puntos de reunión internos

Es el lugar predeterminado, cercano y seguro de los efectos del siniestro, donde se trasladará a todos los evacuados.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

El punto de reunión involucra a los miembros en peligro que buscan refugio, minimiza las probabilidades de exposición, sin embargo, también implica ciertos riesgos de lesiones e inconveniencias. En consecuencia, se debe prestar una seria consideración al punto de reunión si el resultado deseado es la reducción de la población expuesta al peligro.

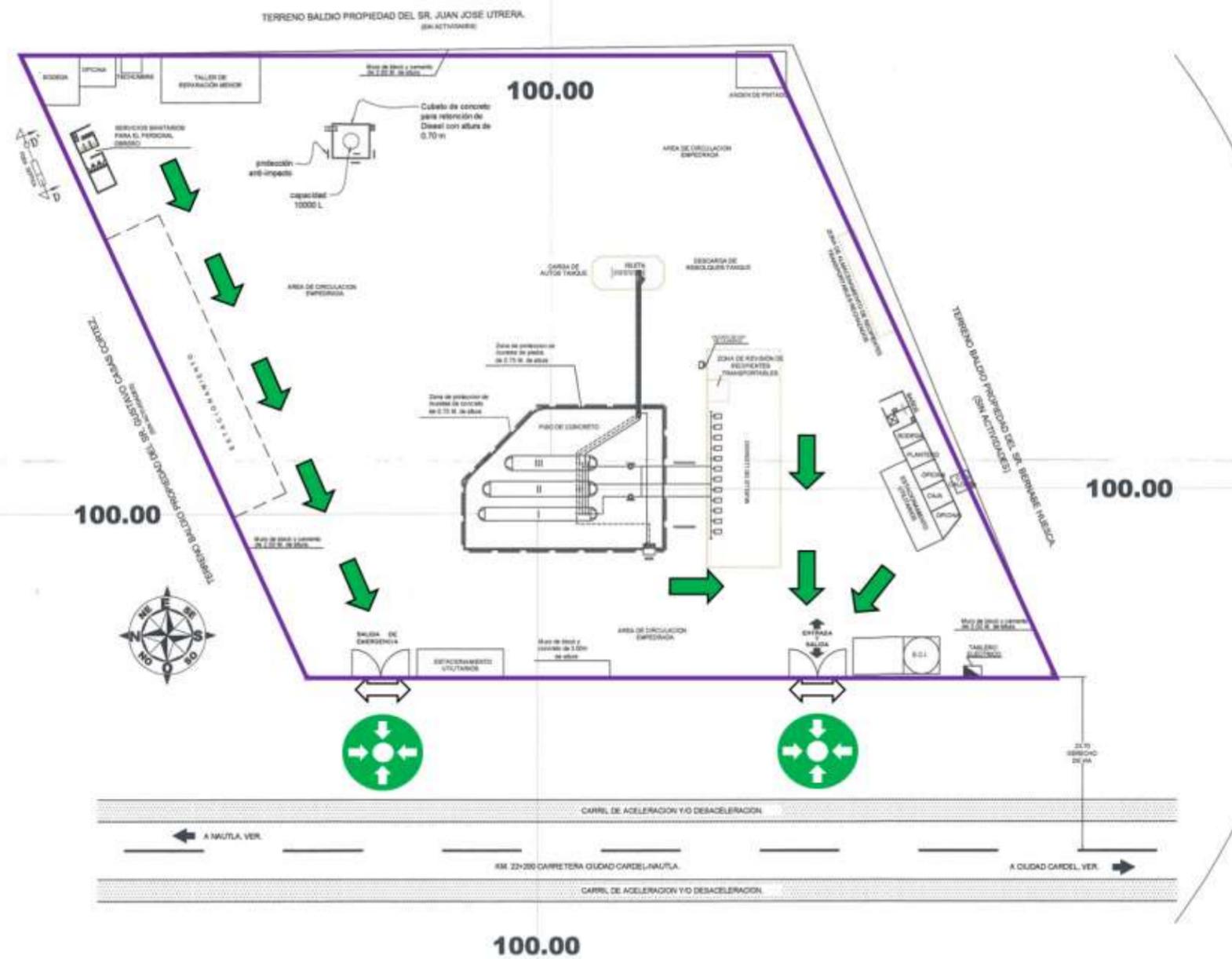
Por lo que los puntos de reunión internos estarán relacionados con los eventos suscitados por el material peligrosos que se maneja. Tomando lo anterior como consideración, se identificó un punto de reunión en el lado Noreste de la Planta de Distribución de Gas L.P.

El personal permanecerá en el área de reunión hasta que el coordinador interno de protección civil indique que ya es seguro salir del punto de reunión. En caso de que el área de seguridad se encuentre comprometida, el personal deberá de dirigirse a un área de reunión alternativa.

**Se integra a continuación Plano de rutas de evacuación, punto de reunión a nivel interno y salida de emergencia.**



**RUTAS INTERNAS DE EVACUACIÓN**



**Razón social**

GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

**Ubicación**

Km 22+200 de la carretera Cd. Cardel – Naulta, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.

**Coordenadas geográficas**

Latitud	19°33'30.07"N
Longitud	96°23'39.44"O

**Simbología**

	Punto de reunión
	Ruta de evacuación
	Salida de emergencia
	Límite de planta de distribución de G.L.P

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	06/12//2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		C-VI.1. RUTAS INTERNAS DE EVACUACIÓN
02				
03				

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

#### ◆ Evacuación externa

Se realizará una evacuación extrema cuando el evento de riesgo supere las capacidades de reacción de las brigadas de emergencia de la empresa. Por lo que el personal deberá desalojar la instalación, asimismo, en caso de que la situación lo amerite se desalojara a la población que se encuentre dentro del radio de afectación.

Para poder designar un punto de reunión y zona segura externa se deberá de cumplir con las siguientes recomendaciones:

- Estar alejadas de cables de alta tensión.
- Que tenga espacio suficiente para que permanezcan y se ubique el personal previsto para evacuar.
- Debe de tener rutas de fácil acceso.
- Debe de ser conocido por todo el personal y personas que se encuentran dentro del radio de afectación.

Asimismo, se realizará el siguiente procedimiento para poder llegar al punto de reunión o zona de seguridad:

- I. El personal deberá reportar al encargado de la instalación que ocurrió un incidente en sus operaciones.
- II. Se pararán las operaciones.
- III. Se cortará el suministro de energía.
- IV. Sonará la alarma de emergencia.
- V. La brigada de evacuación desalojara al personal.
- VI. El líder de brigadas verificara la magnitud del evento.
- VII. Si el evento supera las capacidades de la brigada se deberá de desalojar las instalaciones de manera ordenada.
- VIII. El líder de las brigadas deberá hablar con el personal de las empresas contiguas.
- IX. El encargado de la instalación deberá hablar con Protección CCAP.il.
- X. Se solicitará el apoyo de los servicios de emergencia conforme a lo siguiente:
  - El encargado de la instalación o el líder de las brigadas llamara al 911.
  - Responderá su nombre y cargo.
  - Mencionara el motivo de la llamada (el evento que esté ocurriendo).
  - Mencionar en que situación actual se encuentran (personas que se encuentran implicadas, heridos, acciones emprendidas, afectaciones, etc.).
- XI. Se despejarán los caminos para dejar que los servicios de emergencia puedan ingresar a la instalación.
- XII. No se deberán interrumpir a los servicios de emergencias.
- XIII. Se realizará un censo para contar a las personas que salieron del radio de afectación.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

♦ **Puntos de reunión externos.**

Un punto de reunión es el lugar seguro designado después de analizar los posibles radios de afectación de los eventos que pueden ocurrir dentro de las instalaciones, en este lugar además de que lleguen los empleados, clientes, contratistas y visitantes es posible que llegue la población que se encuentre dentro del área de afectación.

Los requisitos que se deben de considerar para un punto de reunión es lo siguiente:

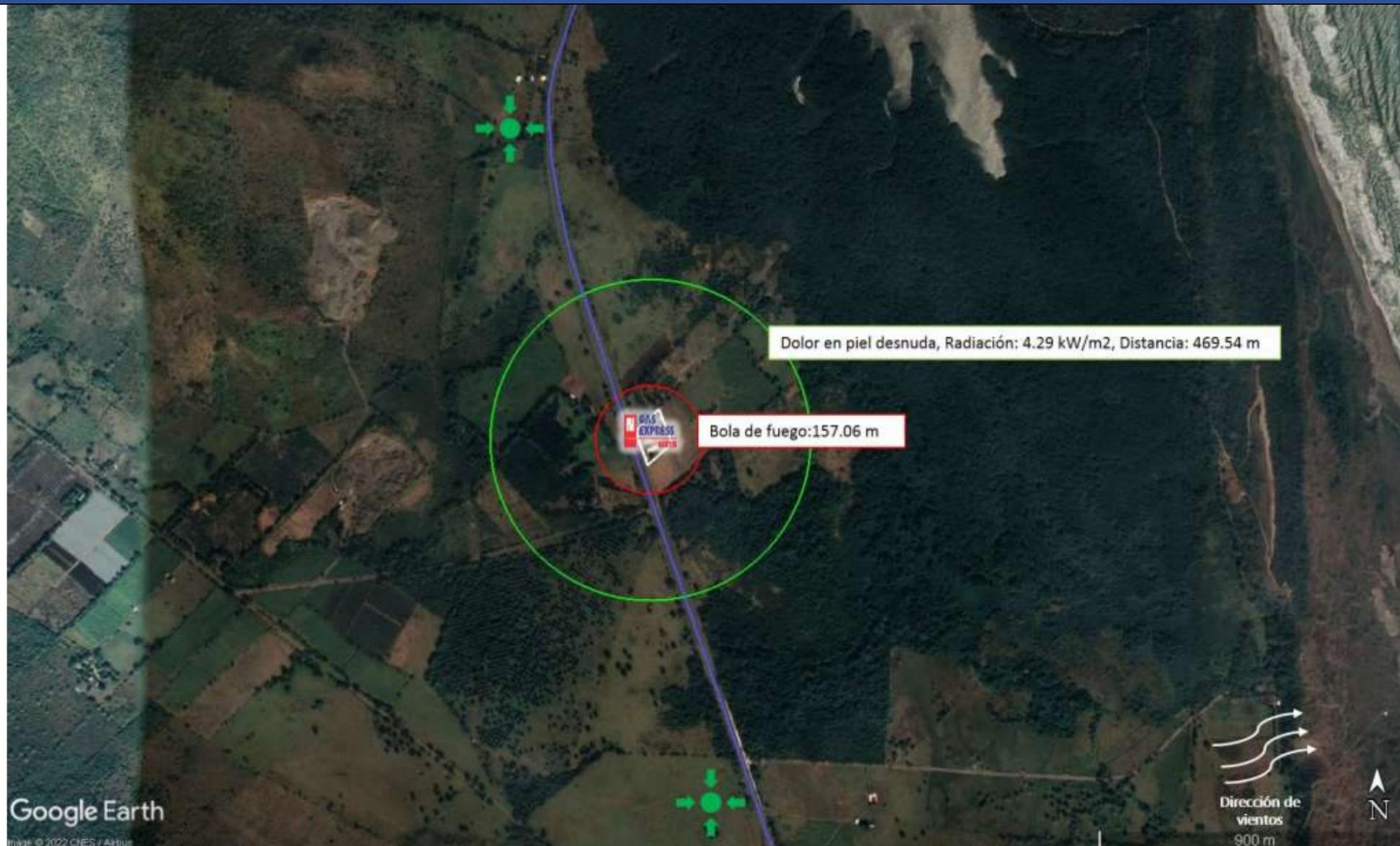
- El punto de reunión debe de tener el espacio suficiente para acoger a la población a evacuar.
- En caso de que haya población herida es necesario que se les otorgue un mayor espacio vital.
- Debe de haber rutas de fácil acceso y al mismo tiempo.
- No debe de ser inaccesible para las personas.
- Debe de estar lo más alejado de la zona de emergencia.
- Debe de ser conocido por los trabajadores.

Asimismo, para dar aviso a las personas que se encuentran en la instalación, el encargado de la instalación o el líder de brigadas que detecte la emergencia deberá dar aviso por medio de la alarma correspondiente, esto con el fin de preservar la integridad física de las personas.

**A continuación, se anexa el plano de rutas de evacuación, puntos de reunión a nivel externo**



**PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA**



	<b>Razón social</b>
	Gas Express Nieto, S.A. de C.V.
<b>Proyecto</b>	
Planta de distribución de Gas L.P. – La Mancha	
<b>Ubicación</b>	
Km 22+200 Carr. Cd. Cardel – Nautla, en la Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz	
<b>Simbología</b>	
	Planta de distribución de Gas L.P. propiedad de "Gas Express Nieto, S.A. de C.V."
	Punto de reunión
	Carretera Cd. Cardel-Nautla
	Radiación de 4.29 KW/m2
	Radio de bola de fuego

La determinación de las rutas de emergencia a nivel externo, se realizó con base a los radios de afectación producto del efecto domino por la BLEVE de los recipientes de almacenamiento de Gas L.P., conforme a éstos se conoce que los efectos de la bola de fuego son los que proporcionan mayores daños a las personas por lo que en caso de que exista un indicio de que pudiera ocurrir tal evento se deberá evacuar a las personas en un diámetro mayor al diámetro de la bola de fuego (**157.06 m**) sin embargo para asegurar el bienestar de las personas se recomienda realizar la evacuación a una distancia mayor de **519.12 m** donde la radiación sería de 4.29 kW/m<sup>2</sup> la cual en un tiempo de exposición equivalente a la duración de la bola de fuego (**12.16 s**) ocasionaría dolor en la piel sin protección. Dicha evacuación deberá realizarse en dirección este y oeste de las instalaciones. Los puntos marcados como punto de reunión se ubican en el siguiente plano:

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
1	01/12/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		<b>C-VI.2 PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA</b>
2				
3				

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01 FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

#### ▪ Acciones posteriores

Aquellas personas que pudieron estar expuestas al material peligroso (Gas L.P.), se lo informarán al coordinador de brigada de primeros auxilios.

El personal permanecerá en el área de reunión hasta que el coordinador interno de protección civil indique que pueden salir. En caso de que la seguridad de un área de reunión designada se vea comprometida, el personal que se encuentra ahí se dirigirá a un área de reunión alternativa.

Los coordinadores de brigadas, al escuchar la orden de evacuación, se deben asegurar de que el personal en sus áreas haya escuchado la alarma y se esté dirigiendo al punto de reunión y después ellos tendrán que hacer lo mismo.

**Nota:** Esto no quiere decir que los brigadistas deben ser físicamente responsables de todo el personal que se reporta con ellos.

### D. PROCEDIMIENTOS DE BUSQUEDA Y RESCATE

#### ▪ Búsqueda de personal

Es necesario llevar a cabo un control de personal, esto ayudará a conocer el personal con que se cuenta en caso de emergencia, actividad extra, capacitación, etc.

El control se realizará tanto para el personal interno como el externo.

#### **Personal interno.**

En caso de rutina diaria, se requiere de un formato que permita tener una relación del personal que labora y que asistió a trabajar ese día. Es necesario que éste se coloque en un lugar visible y de fácil acceso. El registro se llevará diariamente al iniciarse el turno y se deberá actualizar según la entrada y salida en ese día, es decir, cualquier movimiento de personal, será anotado de inmediato.

En caso de evacuación es necesario seguir el siguiente procedimiento:

- El personal de vigilancia o el encargado del formato anterior, tomará dicha documentación y se dirigirá al área de concentración.
- Personal de la brigada de evacuación, deberá verificar que todo el personal haya salido del local.
- Basándose en los datos recolectados pasará lista de presentes.

En caso de ausencia, se notificará de inmediato, para que personal de las brigadas de rescate y primeros auxilios proceda a su localización.

**IMPORTANTE:** Durante los simulacros, se ejercerá un control muy estricto del personal, con el fin de disciplinarlo y así evitar que se arriesgue inútilmente la vida de la brigada de búsqueda y rescate.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### Personal externo (visitantes).

Durante la rutina diaria:

- Transportistas por auto-tanques.

Vigilancia notificará al presidente de la unidad que se ha autorizado la entrada de un transporte y reportará:

*Motivo de su presencia, razón social, material transportado, número de tripulantes y número de "registro de visitantes".*

Vigilancia procederá a revisar el equipo de seguridad del transportista y comprobará la capacidad de su personal para efectuar maniobras en las instalaciones.

Se les proporcionará una tarjeta de "reglas de seguridad", pidiéndole que las lean antes de entrar.

Dicha tarjeta se entregará al salir, junto con los cascos y equipo de seguridad que se le haya prestado para su utilización dentro de las instalaciones.

La tarjeta de seguridad, debe llevar impreso un plano, para que se guíe y ahí debe quedar también indicada el área de concentración.

Todo transportista estará bajo la responsabilidad del personal de vigilancia.

**Visitantes:** para el caso de personas ajenas a la empresa, que no van a efectuar ninguna labor dentro del centro de trabajo.

Serán responsabilidad de la persona que visiten.

Vigilancia les entregará gafete y tarjeta de visitante. En donde se marcan las rutas autorizadas para que transite y el área de concentración para casos de emergencia.

Llenará la relación de "control de visitantes".

**Se anexa formato del registro a llevar del personal.**



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01

LISTA DE ASISTENCIA						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo

		
FECHA		

No.	Nombre	ENTRADA	SALIDA	OBSERVACIONES
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

**Figura VI.2:** Registro del personal presente en la instalación.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

En caso de evacuación es necesario seguir el siguiente procedimiento:

- El personal de vigilancia o el encargado del formato anterior, tomará dicha documentación y se dirigirá al área de concentración. Personal de la brigada de evacuación, deberá verificar que todo el personal haya salido del local.
- Personal de la brigada de evacuación, deberá verificar que todo el personal haya salido del local.
- Basándose en los datos recolectados pasara lista de presentes.

Si después de levantar la lista se detecta la ausencia de alguna persona, el personal de la Brigada de Evacuación y Brigada de Búsqueda y Rescate, se encargarán de:

- Penetrar a las áreas afectadas con las máximas normas de seguridad, con el ánimo de evitar que alguno de los brigadistas sufra un accidente. No arriesgarse innecesariamente.
- Tener en cuenta la disponibilidad de transportar personas heridas, médicos, equipo de emergencia de primeros auxilios, de rescate y de personal de brigadas contra incendios.

Posterior a la inspección del inmueble y una vez realizada la búsqueda y rescate, delimitar la zona de desastre.

En caso de que exista personal herido o muerto, se dará aviso de ello a los familiares de los interesados, **asegurándose previamente, con certeza**, de que estos hechos han ocurrido.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## E. PROCEDIMIENTOS PARA SOLICITAR AYUDA Y NOTIFICAR SOBRE UN EVENTO FUERA DE CONTROL

El hecho de requerir la intervención y participación de las autoridades locales, considera que el evento ha rebasado los límites de la empresa, y además se requiere la ayuda y participación oportuna de las unidades de protección civil, así como de las autoridades locales y de otras instituciones y organismos de seguridad social, para proteger a las personas y el ambiente.

Por lo que, en caso de determinar un estado de emergencia o contingencia, es decir que el evento ha rebasado los límites de la empresa, el mecanismo de comunicación con los servicios de ayuda oficiales para solicitar ayuda y con las autoridades locales para notificar un evento “fuera de control”, se hará a través de líneas telefónicas convencionales, por el Coordinador de la Unidad Interna de Protección Civil, **C. Uriel Díaz Rogel**.

De manera esquemática el procedimiento debe aplicarse de la siguiente manera:

### **Antes de la Emergencia:**

- El Coordinador de la Emergencia, administrará el grupo de comunicación remota para los mencionados en el directorio, a través de grupos de mensajería o llamadas grupales.
- Actualizará el directorio de organismos municipales.
- Mantendrá actualizado el tiempo de respuesta según los simulacros coordinados con los grupos de ayuda para así considerarlo dentro de este y otros procedimientos.
- Para la realización de los simulacros coordinados, se hará una invitación por escrito describiendo brevemente la hipótesis del simulacro.

### **En caso de Emergencia:**

- El coordinador de la UIPC o bien el coordinador de la brigada de comunicación e información se comunicará a los teléfonos de emergencia e informará:
  - ¿Quién llama? Nombre y cargo
  - ¿Dónde es la emergencia? (Identificación del lugar)
  - ¿Qué está sucediendo? (Motivo de la llamada): incendio, explosión, derrame líquido, sustancia involucrada, etc.
  - ¿Cuál es la situación actual? Personas implicadas y heridos, acciones emprendidas, afectaciones al exterior, etc.

*“Esta es una emergencia, soy el coordinador de la UIPC, me comunico de “Gas Express Nieto”, que se encuentra en Km 22+200 Carretera. Cd. Cardel – Nautla, en la Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz., el problema que tenemos es..... (Se describe el problema según el caso: Áreas afectadas, Procedimiento realizado hasta el momento, Indicar si se evacuó al personal y si hay personas desaparecidas, si ya se llevaron a cabo procedimientos de supresión de fugas o combate contra incendios) ¡requerimos ayuda! El teléfono es 296 596 09 04*



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Solicitar el tiempo estimado de arribo a las instalaciones.
- Despejar los accesos y restringir el acceso a toda persona ajena a la instalación.
- Cuando lleguen las autoridades a las cuales se les solicito auxilio no se les permitirá el acceso, sino hasta que el coordinador de la UIPC los ponga al tanto de los hechos que se presentaron y cuáles son los riesgos extremos que se tienen en las áreas.
- Una vez enterados de los riesgos la brigada, así como el equipo de auxilio quedara en segundo plano solo prestara auxilio si lo solicita la autoridad.
- Todos los medios informativos que se presenten deberán de ser únicamente atendidos por el Coordinador de la Unidad Interna de Protección Civil, [REDACTED]
- Ningún empleado está autorizado a dar ninguna declaración.

Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

La declaratoria de emergencia hará mención de los siguientes aspectos:

- Identificación de alto riesgo, emergencia o desastre.
- Infraestructura, bienes, localidades, regiones y sistemas afectados
- Determinación de las acciones de prevención y auxilio
- Suspensión de las actividades públicas que lo ameriten
- Instrucciones dirigidas a la población de acuerdo a los programas de Municipales en materia.

En el caso de que sea inevitable la presencia de medios de comunicación en las instalaciones se han establecido las siguientes consideraciones para el manejo de los medios de comunicación durante una emergencia.

- Explicarse con hechos concretos, utilizando términos sencillos, de fácil comprensión y sin tecnicismos (Ya que los reporteros no conocen lo complejo de los procesos industriales).
- No especular, opinar o responder a preguntas hipotéticas (Se presta a uso irresponsable o sensacionalismo).
- Mantener el control de la entrevista, no dejarse presionar por la persistencia de algún reportero (Mantenerse firme y sereno).
- Evitar el dialogo con un solo reportero, dar oportunidad a todos.
- Decir "No lo sabemos" cuando no se tenga la respuesta adecuada.
- Tomar nota de la pregunta y comprometerse a contestarla cuando disponga de la información.
- No dar nombre de los lesionados o personal afectado hasta que los familiares de todos ellos ya estén enterados por medio de la empresa.
- No comentar al respecto de la gravedad de los heridos o sus lesiones, esto sólo debe hacerlo el personal médico autorizado.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Ser abierto y cooperador dando solo una descripción somera de los hechos reales (Ser cortes y respetuoso).
- Realizar la reunión en un lugar cómodo y fuera del área de peligro.
- Evitar discutir o crear polémica con reporteros, público o autoridades.

De manera general:

#### SER

- Conciso.
- Preciso.
- Congruente.
- Objetivo.
- Apegado a los hechos.
- Coordinador.

#### EVITAR

- Especular.
- Dar su opinión.
- Desviarse del procedimiento.
- Decir “sin comentarios”
- Dar información “extraoficial”
- Dar información repetida y escasa.

Estas recomendaciones fueron tomadas de los programas:

- “Caer “. Canadá. 1992.
- “Apell “. Naciones Unidas, 1991.
- “Sara “. (Título II). Estados Unidos 1990.

Todos estos programas se refieren a concientización y preparación de las empresas y comunidades para el control de emergencias.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## F. ATENCIÓN AL PERSONAL Y A LAS ÁREAS AFECTADAS AL INTERIOR DE LA INSTALACIÓN

El personal expuesto deberá recibir atención médica en la enfermería, o en su caso, en el puesto instaurado por la Brigada de Primeros Auxilios, donde:

- Se proporcionará atención, cuidado y manejo del personal lesionado, estableciendo para ello una central y los puestos periféricos necesarios para éstos menesteres.
- Posteriormente se elaborará un informe sobre el estado de las personas atendidas, el cual se entregará al coordinador de la brigada.
- De ser necesario, el personal atendido se trasladará a un hospital. En caso contrario el personal deberá asistir posteriormente con su médico familiar, a fin de que sea valorado.

Los médicos deberán entregar, a solicitud del coordinador general o del suplente, los reportes de la evaluación a fin de llevar el monitoreo de salud en emergencias por el médico de la planta.

Se dará atención a las áreas afectadas que se encuentran dentro de la instalación mediante el siguiente procedimiento:

- ◆ Se inspeccionarán los equipos, mangueras y válvulas involucrados en el evento de riesgo.
- ◆ Se deberán de realizar las acciones correspondientes a corregir a los equipos que resultaron averiados.
- ◆ Se reemplazarán los equipos y accesorios dañados por nuevos.
- ◆ Se mantendrá un seguimiento de las medidas correctivas y preventivas que aplico la empresa.
- ◆ Se deberá de revisar si las edificaciones se encuentran en buenas condiciones, en caso de que no se deberán de notificar al encargado de las instalaciones para que se les de mantenimiento.
- ◆ Verificar que el servicio de energía eléctrica se encuentre en buenas condiciones, sino se deberá de contactar con Comisión Federal de Electricidad para que se le de mantenimiento a estos equipos.
- ◆ Se determinará cuáles fueron las causas del accidente y se otorgaran responsabilidades a quienes le correspondan.

### ▪ Atención médica del personal afectado.

Las funciones primordiales que serán puestas en acción ante la presencia de lesionados son las siguientes:

### Personal accidentado

- Avisar a su jefe inmediato si la gravedad de la lesión lo permite.
- Solicitar ayuda si existe obstrucción funcional.
- Acudir al servicio médico interno.
- Acudir a alguna institución gubernamental de salud (IMSS, ISSSTE, etc.) si la valuación de servicio médico lo recomienda.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Mantener informado al servicio médico sobre la rehabilitación.

### Jefe inmediato

- Asegurar que se le proporcionen los primeros auxilios al accidentado.
- Asegurar que se traslade al servicio médico o a alguna institución gubernamental de salud si la gravedad lo requiere.
- Realizar la investigación de accidente, generar su reporte y cumplir con las medidas correctivas para evitar su repetición.

### Servicio médico

- Proporcionar los primeros auxilios al accidentado.
- Canalizar a alguna institución gubernamental de salud al accidentado si la gravedad lo requiere.
- Asegurar la atención médica necesaria para la atención al accidentado.
- Dar seguimiento de cada accidentado hasta el término de su rehabilitación.

#### ▪ Procedimiento de triage

*Programa S.T.Y.R.T. (Simple Triage y Rápido Tratamiento) “Hacer lo mejor posible para la mayor cantidad de personas”*

Principio básico del triage.

Es la técnica rápida de selección y exploración general de un número de personas lesionadas. El triage STYRT se inicia en el lugar del incidente donde se encuentren víctimas. Es necesario hacerlo en dos etapas.

A) Identificar a los lesionados que puedan caminar por si solos.

Desde el lugar en que se encuentre parado y con voz alta pide a los lesionados que puedan caminar que se levanten y caminen al lugar que especifiques.

B) Las víctimas restantes se les verifica tres signos vitales, que se usan para establecer niveles de prioridad en un paciente. Así mismo se practican maniobras básicas de estabilización.

*Paso 1. Ventilación. Es el intercambio de gases a nivel pulmonar.*

Se lleva a cabo observando los movimientos del pecho durante la respiración. Si la respiración se encuentra ausente, reposicionar la cabeza para abrir las vías aéreas. Vuelva a verificar si respira. Si la víctima sigue sin respirar ponerla en la categoría de “MUERTO O NO SALVABLE” (negro). Si las respiraciones son más de 30 por minuto categorizar al paciente como “INMEDIATO” (rojo) Si las respiraciones son dentro de límites normales continuas con la siguiente valoración.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

*Paso 2. Perfusión. Es el reflejo de la circulación sanguínea.*

Se puede realizar de dos maneras:

- a) Checando el reflujo capilar. Se presiona cualquiera de las uñas de los dedos o la frente de la víctima, liberando de inmediato la presión. Se observará cambio de coloración de pálido a rosado. Si tarda más de dos segundos categorizar al paciente como "INMEDIATO" (rojo). Si es menor de dos segundos continúa con la siguiente exploración.
- b) Palpar el pulso radial de la víctima que se localiza en la cara anterior extrema de la muñeca del antebrazo. Si la presión sistólica es menor de 80 mmHg no es posible palpar el pulso radial. Si el pulso se encuentra ausente categorizar a la víctima como "INMEDIATO" (rojo) Si existe pulso continúa con la siguiente exploración.

\*NOTA: En caso de que las víctimas tengan heridas graves, utiliza a los curiosos u otras víctimas de menor gravedad para ayudarte a contener hemorragias o elevar extremidades, si es necesario, en esta forma no quedarás atado a una sola víctima y puedes continuar con tu misión.

*Paso 3. Actividad Mental. Es lo que reflejan el estado de conciencia de un paciente.*

En el transcurso de la exploración física se debe preguntar a la víctima ¿Dónde se lesionó?, ¿Dónde le duele? Si la víctima contesta a estas preguntas y es capaz de seguir tus indicaciones categorizar como "DEMORADO" (amarillo). Si la víctima se encuentra inconsciente, confusa y no contesta a tus preguntas categorizar como "INMEDIATO" (rojo).

El transporte de lesionados es una de las funciones más importantes para el primer respondiente, ya que esta parte, es la que determina que la víctima se recupere, pero también es en donde la atención que se realizó se viene abajo, por la mala inmovilización de la víctima o traslado.

- **Transporte de lesionados.**

El transporte de lesionados es una de las funciones más importantes para el primer respondiente, ya que esta parte, es la que determina que la víctima se recupere, pero también es en donde la atención que se realizó se viene abajo, por la mala inmovilización de la víctima o traslado.

El transporte de lesionados lo definimos como todas aquellas maniobras que se realizan para trasladar a una persona del lugar del accidente a un lugar seguro, servicio médico, hospital, en iguales o en mejores condiciones de cómo se encontró.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- **Medidas de seguridad.**

**Auxiliador**

Distribuir el peso del lesionado.

Hacer la fuerza con las piernas y no con la espalda.

No tener en las manos, anillos, pulseras, esclavas.

Arremangarse las mangas de camisa.

Utilizar una faja y calzado bien amarrado.

**Lesionado**

Aplicar los primeros auxilios antes de transportar, sólo en caso de riesgo que corra la víctima se aplicarán los primeros auxilios posteriormente en un lugar seguro.

Monitorear cada 5 minutos los signos vitales.

**Equipo**

Revisar que la camilla se encuentre en óptimas condiciones para utilizarse.

Que los sujetadores se encuentren en buen estado

- **Clasificación de transportados.**

**MECÁNICOS**

**Camilla rígida.**

Camilla corta rígida  
Camilla marina  
Camilla militar  
Canastilla Carro  
camilla K.E.D.

**Levantamiento de línea**

Camilla humana  
Levantamiento de puente  
Rotación de la víctima con cobertores  
Sillas manuales

**MANUALES**

**De cuatro manos**

De tres manos con respaldo  
De tres manos con soporte para extremidad inferiores lesionada De pulsadores

**Arrastre con manta**

Con ropa  
De bomberos  
De cangrejo  
De hombros Rautec  
Rautec tipo carretilla



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## G. RETORNO O REINICIO SEGURO DE OPERACIONES

### ▪ Métodos de descontaminación y limpieza:

Antes de poder realizar el retorno y/o reinicio de operaciones en la Planta de Distribución de Gas L.P. se procederá a limpiar y descontaminar las áreas afectadas. Por ello se pasará a remover o neutralizar los materiales y residuos que hayan quedado presentes, esto con el objetivo de evitar daños al personal por exposición.

Para poder realizar esta descontaminación es necesario tener el conocimiento de los riesgos que implica el manejar el Gas L.P. o cualquier residuo que haya dejado el evento de riesgo, por ello se realizara esta remoción con el equipo de protección personal necesario y con el conocimiento sobre la correspondiente ficha de datos de seguridad para conocer los elementos necesarios para neutralizar o limpiar el lugar. Asimismo, se deberá de tener conocimiento para la recolección de tuberías, mangueras o tanques en mal estado, ya que pueden contener alguna sustancia que al ser mezclada con algún otro residuo pueda generar alguna reacción violenta.

Por lo que, para poder realizar la limpieza de algún equipo o alguna superficie se procederá a realizar lo siguiente:

1. Después de que se haya controlado el accidente se procederá a analizar los daños que se provocaron por la magnitud del evento.
2. Proceda a limpiar las superficies contaminadas con detergente y agua (procurando recolectar el agua empleada), cuando sea prudente. Al finalizar, disponga del agua y material con que haya realizado el lavado como residuo peligroso.

Asimismo, en caso de que algún empleado se encuentre contaminado se realizará lo siguiente:

- A. Colocar al personal en una zona de descontaminación y darle su espacio.
- B. Retirar equipo de protección y ropa, retirar la mayor cantidad posible de contaminante y proceder a realizar un lavado con agua abundante en la zona contaminada.
- C. Envasar la ropa contaminada en el área de residuos peligrosos.
- D. Trasladar a la víctima a una zona limpia y segura, darle primeros auxilios y enviar inmediatamente a los servicios médicos de emergencia, informando al personal que realizara el traslado, que la víctima se encuentra contaminada e informar de que contaminante se trata.

### ▪ Evaluación de daños

- Una vez que el Coordinador del Comité Interno de Respuesta a Emergencias, declare el Fin de la Emergencia, éste deberá reunirse con los jefes de brigada y proponer el esquema de evaluación de lo ocurrido durante la emergencia acontecida, determinar las causas y restaurar apenas sea posible, la actividad normal de la Planta de Distribución de Gas LP.
- En caso de existencia de incidentes personales, el Coordinador, tiene la responsabilidad y autoridad de registrarlo en un "Reporte de Incidentes" según corresponda, con el propósito de que se investigue y evalúe a través de una "Investigación de Incidentes".



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Cada uno de los brigadistas, que han sido entrenadas para enfrentar una emergencia, tiene la responsabilidad y autoridad de asegurarse que la emergencia ha sido controlada en su totalidad, de evaluar daños humanos, ambientales y/o materiales producidos, evacuando los informes que sean del caso, para reiniciar las actividades normales.
- Luego de ocurrida la situación de emergencia y generada la respuesta, el Coordinador, tiene la responsabilidad y autoridad de registrar la contingencia o emergencia ocurrida, en un “Informe de Situaciones de Emergencia”, incluyendo la descripción de la emergencia y de las acciones tomadas.
- Es responsabilidad del Coordinador del Comité Interno, principalmente y de los Jefes de Brigada, la revisión del Plan de Emergencia, después que ocurran incidentes o situaciones de emergencia, con el objeto de adecuarlo según la experiencia de las acciones tomadas en emergencias reales, de manera tal, que se considere la prevención y mitigación de enfermedades y lesiones, posibles impactos ambientales; que estén asociados a esa situación en el futuro.
- También, se deberá verificar que el procedimiento “**Plan de Emergencias**”, no requiere modificaciones debido a la experiencia lograda de acuerdo a lo sucedido en la emergencia finalizada; Por otra parte, el Coordinador del Comité Interno de Respuesta a Emergencias, revisará el Plan de Emergencia cuando se modifiquen o cambien los procesos de carga de gas a auto tanques, llenado de recipientes, descarga de combustible en los tanques de almacenamiento, ampliación de la Planta o cualquier modificación en infraestructura, con el objeto de identificar nuevas situaciones de emergencia que se pudieran presentar y/o modificaciones en las situaciones actuales identificadas.

▪ **Procedimientos a realizar**

- Reunión extraordinaria del Coordinador del Comité Interno de Respuesta a Emergencia, con los Jefes de las Brigadas de Operaciones, Búsqueda y Rescate, Contra incendios, Primeros Auxilios y Evacuación.
- Formular un Plan de Inspección General, para determinar las causas que originaron la emergencia, cuyas principales actividades serán:
  - Tomar evidencias fotográficas o de video, para su análisis posterior.
  - Entrevistas con el personal del área donde se originó la emergencia o testigos (si los hubiere).
  - Investigar sobre fallas en la operación de los equipos.
  - Investigar sobre fallas en los procedimientos de operación u omisión en el seguimiento del procedimiento de operación establecido.
  - Investigar sobre accidentes triviales que pudieran detonar en daño a equipo o tuberías, pistola de despacho, etcétera.
  - Investigar sobre fuentes de calor externas (clientes) o internas (trabajadores) que podrían haber ocasionado la emergencia.
  - Verificar la bitácora de mantenimiento, para revisar si se realizó adecuadamente y quién lo realizó, para vincular la emergencia con posible falla en el mantenimiento preventivo o correctivo.
  - Verificar fallas, faltas u omisiones en las inspecciones de mantenimiento realizadas a equipos de la instalación.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

A continuación, se muestran formatos con los que se llevara cabo la evaluación de daños.

**Tabla VI.2** Evaluación de daños en edificios

Estado de la edificación	Sí	No	Existen dudas
1.- Derrumbe total o parcial, edificación separada de su cimentación o falla de ésta. Hundimiento.			
2.- Inclinación notoria de la edificación o de algún entre piso.			
3.- Daño en miembros estructurales (columnas, vigas, muros, etc.).			
4.- Daño severo en muros no estructurales, escaleras, etc.			
5.- Grietas movimiento del suelo o desplazamiento de talud.			
6.- Pretilos, balcones u otros elementos en peligro de caer.			
7.- Otros peligros (derrames tóxicos, líneas rotas, etc.)			

Con un **Si** a cualquiera de las preguntas del 1 al 5 se marca la edificación como insegura, con un **SI** a las preguntas 6 o 7 marcar como área insegura y se colocan barreras alrededor de la zona.

**Tabla VI.3** Datos de Evaluación de daños en edificios

<b>CLASIFICACIÓN GLOBAL</b>	
Inspección exterior únicamente <input type="radio"/>	Inspección Interior y Exterior <input type="radio"/>
Habitable <input type="radio"/>	Seguridad en duda <input type="radio"/> Insegura <input type="radio"/>
Inspectores (indicar Profesión)	
1.	
Fecha y hora de inspección	
<b>RECOMENDACIONES</b>	
<input type="radio"/> No requiere revisión futura.	
<input type="radio"/> Es necesaria evaluación detallada (Llamar al director Responsable de obra).	
<input type="radio"/> Área (s) Inseguras. Colocar barreras en	
<input type="radio"/> Otros (remover elementos en peligro de caer, apuntalar, limpiar, etc)	

La evaluación en caso de incendio se realiza a través del llenado de parte de incendio adjunto, el encargado de su elaboración es el responsable de la sección en que ocurre el incendio.

Es muy importante precisar con toda exactitud los datos indicados.

La parte de incendio servirá para tomar medidas preventivas, que eviten la ocurrencia de accidentes similares.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla VI.4 Datos de Evaluación de daños por incendio**

PARTE DE INCENDIO	
<b>Edificio:</b>	<b>No.:</b>
<b>Lugar del incendio:</b>	
<b>Fecha:</b>	<b>Área:</b>
<b>Hora de descubrimiento:</b>	
<b>Alarma dada por (Sistema Automático, personal)</b>	
<b>Personal actuante en la extinción:</b>	
<b>Medios Utilizados:</b>	
<b>Bomberos profesionales que intervinieron:</b>	
<b>Medios Utilizados:</b>	
<b>Fuentes de Ignición:</b>	
<b>Causa del Incendio:</b>	
<b>Material Primeramente inflamado:</b>	
<b>Daños Personales:</b>	
<b>Daños Materiales:</b>	
<b>Medidas a adoptar después del accidente:</b>	
<b>Llenado por:</b>	<b>Fecha:</b>

La evaluación post-incendio se realizará por parte del personal, las anomalías detectadas serán comunicadas, a través del responsable de la sección, al Departamento de Seguridad, mediante el PARTE DE COMUNICACIÓN DE ANOMALÍAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.

Ejemplos de anomalías que se deben comunicar:

- ✓ Extintores portátiles fuera de su lugar.
- ✓ Cableado eléctrico pelado.
- ✓ Productos situados fuera de su almacén.
- ✓ Vallas o ventanas rotas.
- ✓ Goteo de líquidos de conductos e instalaciones.
- ✓ Productos cercanos a puntos de luz o calefacción.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

A continuación, se presenta el formato de parte de comunicado de anomalías de seguridad contra incendio:

**Tabla VI.5** Datos de comunicado de anomalías de seguridad Contra Incendio.

PARTE DE COMUNICADO DE ANOMALIAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIO.							
<b>Edificio:</b>				<b>No.:</b>			
<b>Sección:</b>				<b>Área:</b>			
<b>Fecha:</b>				<b>Equipo:</b>			
<b>Hora de descubrimiento:</b>							
<b>Anomalia descubierta:</b>							
<b>Comunicante de la anomalía:</b>							
<b>Puesto:</b>							
<b>Medidas correctivas:</b>							
<b>A ejecutar por:</b>							
<b>Plazo de ejecución:</b>							
<b>Nombres y Firmas</b>							
	Comunicante Anomalías		Responsable Sección		Ejecutor de medidas		Departamento
<b>Fecha comunicación:</b>				<b>Fecha Resolución:</b>			

- Evaluación de daños al Medio Ambiente.
  - Derrames de combustible en alcantarillas.
  - Afectaciones en los recipientes que contienen los residuos peligrosos, tales como estopas impregnadas, arena impregnada con aceite o combustible, etc.
  - Afectaciones en el suelo o mantos freáticos.
  - En su caso, las medidas de remediación, mitigación y prevención de daños al ambiente.
  
- Revisión y Actualización del Plan de Emergencias.
  - En caso de que el diagnóstico de los daños o afectaciones causados por la emergencia, sean atribuibles a fallos en el Plan de Emergencias.
  - En caso de incrementar la infraestructura, procesos o servicios que brinda la Planta de Gas L.P.
  - Mejora continua del Plan de Emergencia.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

El resultado de los procedimientos anteriores, determinarán la Identificación y evaluación del nivel de afectación a los Aspectos Ambientales (Impacto Ambiental), así como Peligros y Riesgos a atender en las áreas o aspectos investigados; esto generará un listado de Aspectos e Impactos Ambientales Significativos y un listado de Peligros y Riesgos “No Aceptables” asociados a situaciones de emergencia para la elaboración del Plan de Emergencia.

**- Reinicio de actividades**

Del resultado de la investigación, se determinará la forma, tiempo y lugar en que se reiniciarán las actividades, para lo cual, dentro del Programa Interno de Protección Civil, se preverá el manejo y custodia de la información vital y estratégica de la empresa, industria o establecimiento a efecto de que pueda reiniciar las actividades a la brevedad y dentro de los rangos de seguridad para la vida de las personas, sus bienes y entorno.

**- Vuelta a la normalidad**

Si del resultado de las inspecciones visual, física y técnica se hubiese desprendido la necesidad de reparación, rehabilitación, reforzamiento en algún elemento estructural, no estructural, equipo o maquinaria de la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A de C.V., inmediatamente se programarán los trabajos pertinentes para así garantizar la seguridad e integridad física de los trabajadores, así como del inmueble y del entorno comunitario.

El reporte producto de las suposiciones anteriores se hará de conocimiento de las autoridades a través del nuevo Programa Interno de Protección Civil, para lo cual se solicitará un plazo de 30 días para su elaboración, tiempo que se estima necesario para volver a la normalidad total.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## H. PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS PARA LA NOTIFICACIÓN A AUTORIDADES COMPETENTES.

La empresa esta consiente de que en caso de que se suscite cualquier siniestro, accidente, incidente, emergencia, fuga y/o derrame vinculados con las actividades de distribución de Gas L.P. o que se generen por fenómenos naturales que afecten al medio ambiente o a las operaciones, o bien, se deriven de amenazas y/o actos provocados por la población, esta deberá notificarlo a la ASEA de conformidad con las **Disposiciones Administrativas de Carácter General que establecen los Lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.**

El Sistema de Información de Incidentes y Accidentes (SIIA) será el mecanismo mediante el cual se llevará a cabo la gestión de los incidentes y accidentes de forma automatizada entre la empresa (regulado) y la Agencia, o bien, proporcionará a través del correo electrónico reportes@asea.gob.mx, los informes y avisos a los que se refieren los mencionados lineamientos mediante los formatos correspondientes, disponibles en la página oficial de la Agencia (www.asea.gob.mx)

Por lo que, para efecto de lo previsto en el párrafo anterior, la empresa ha designado a [REDACTED] **Coordinador General de la UIPC** como el **responsable de informar a la Agencia la ocurrencia de los Eventos** y fungir como enlace para el seguimiento y atención de las obligaciones previstas en los mencionados lineamientos.

Inicialmente, ante el desarrollo de un Evento el coordinador general conjuntamente con los jefes de brigada, procederán a aislar la zona del accidente y convocar a la brevedad posible al Equipo de investigación de la organización, integrado por los responsables de seguridad industrial, de seguridad operativa y de protección al medio ambiente. Una vez recopiladas las evidencias y analizadas, se procederá a **evaluar y clasificar** el Evento según su impacto o afectación a la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y al medio ambiente, de acuerdo con los siguientes criterios:

Se tratará de un **Evento Tipo 3**, cuando ocurra:

- a) Simultáneamente, un o más muertes de personal, daño a las instalaciones, interrupción de operaciones de las actividades del Sector Hidrocarburos; o
- b) Simultáneamente, lesiones al personal, daño a las instalaciones e interrupción de operaciones de las actividades del Sector Hidrocarburos; o
- c) Simultáneamente, evacuación de personal, daños a las instalaciones e interrupción de operaciones de las actividades del Sector Hidrocarburos; o
- d) Muertes o lesionados de la Población; o
- e) Se requiera la evacuación de la Población, y
- f) Exista la liberación al Ambiente de una sustancia o material peligroso que rebase los límites de las instalaciones del Regulado.

Nombre y  
Firma de  
Persona  
Física, Art.  
113  
fracción I  
de la  
LFTAIP y  
116 primer  
párrafo de  
la LGTAIP



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Se tratará de un **Evento Tipo 2**, cuando ocurra:

- Muerte de una o más personas dentro de las instalaciones del Regulado, o
- Simultáneamente, daños a las instalaciones e interrupción de operaciones de las Actividades del Sector Hidrocarburos, y
- Exista la liberación al Ambiente de una sustancia o material peligroso dentro de los límites de la Instalación del Regulado.

Se tratará de un **Evento Tipo 1**, cuando ocurran:

- Lesiones del personal que requieran incapacidad médica causadas en el ejercicio o con motivo de las actividades que realiza en el Sector Hidrocarburos, o
- Daños a las instalaciones, sin interrupción de operaciones de las Actividades del Sector Hidrocarburos, o
- Fallas o errores en la operación de equipos en las que se involucren Equipos de Fuerza.

Para efectos de la clasificación de los Eventos, se considerará al personal que labora en la planta y estación, así como al personal de los contratistas, subcontratistas, proveedores o prestadores de servicios involucrados en el desarrollo de las actividades que se llevan a cabo en la instalación.

Una vez clasificado el tipo de Evento la empresa presentará a la Agencia los siguientes informes, de acuerdo con las etapas de evolución del Evento y conforme a lo dispuesto en los mencionados lineamientos:

**Tabla VI.6** Tipo de informe a presentar de acuerdo a la clasificación del evento

Tipo de informe		Evento		
		Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
I	Inicial		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
II	De evolución del evento			<input type="checkbox"/>
III	De seguimiento al evento		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IV	De hechos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V	De cierre		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VI	De consolidación mensual	<input type="checkbox"/>		

**Informe inicial.** Tiene como finalidad hacer de conocimiento a la Agencia de la ocurrencia de un Evento Tipo 3 o 2.

En caso de ocurrir un Evento Tipo 3, se notificará y realizará el Informe Inicial, en un tiempo que no exceda de 1 (una) hora posterior a su ocurrencia o a partir de que tomen conocimiento. En caso de ocurrir un Evento Tipo 2, se notificará y realizará el Informe Inicial, en un tiempo máximo de 12 (doce) horas posteriores a la identificación del mismo.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Informe de evolución del evento.** *En el Informe de Evolución del Evento se indicarán las acciones que están realizando los Regulados para controlar o mitigar el Evento.*

En caso de ocurrir un Evento Tipo 3 el Informe de Evolución será presentado cada 8 (ocho) horas a partir del envío del Informe Inicial.

Si con fecha posterior a que haya sido remitido a la Agencia el Primer Informe de Evolución, el Evento aún no es controlado, la empresa presentará informes periódicos de evolución cada 8 (ocho) horas, indicando los cambios significativos en las condiciones del Evento.

**Informe de seguimiento del evento.** *Se da una vez que ha sido controlado el Evento.*

Se considerará que se ha controlado un Evento cuando:

- Quede eliminada la exposición del personal a cualquier resultado real o potencial directamente derivado del Evento, tal condición se da al haber sido extinguido el fuego, fuga, derrame, y siendo el área desalojada y aislada al acceso ordinario de las personas;
- Quede eliminada la exposición de las instalaciones a cualquier resultado real o potencial directamente derivado del Evento, tal condición se da al haber sido extinguido el fuego, fuga, derrame, y la instalación siniestrada queda en situación aislada para el proceso productivo al que estaba dispuesta;
- Quede eliminada la exposición de la Población a cualquier resultado real o potencial directamente derivado del Evento, tal condición se da al haber sido desalojada y aislada del área de exposición, y
- No se sigan generando riesgos a las personas más allá de los ya ocasionados, identificados, cuantificados y, por ende, controlados.

En caso de que existan personas desaparecidas, se considera que su búsqueda será parte de la atención posterior al control del Evento.

En caso de ocurrir un Evento Tipo 3 o 2 se proporcionará el Informe de Seguimiento del Evento en un plazo máximo de 24 (veinticuatro) horas una vez controlado.

**Informe de Hechos.** *Tiene como finalidad informar a la Agencia la ocurrencia de un siniestro, hecho o contingencia que, como resultado de las operaciones de los Regulados, se ponga en peligro la vida, la salud y seguridad pública, al ambiente, la seguridad de las Instalaciones o la producción de Hidrocarburos.*

En caso de ocurrir un Evento Tipo 3 o 2 se presentará el informe de hechos en un plazo que no exceda de 10 (diez) días naturales, contados a partir del Evento.

**Informe de Cierre.** *Tiene como finalidad dar por concluido el proceso de aviso y seguimiento del Evento.*

En caso de ocurrir un Evento Tipo 3 o 2 se proporcionará a la Agencia el Informe de Cierre en un plazo no mayor a 10 (diez) días naturales.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Informe de Consolidación Mensual.** *Tiene la finalidad de consolidar los Eventos Tipo 1 ocurridos durante el desarrollo de las Actividades del Sector Hidrocarburos en el transcurso de un mes calendario.*

En caso de ocurrir un Evento Tipo 1 se proporcionará a la Agencia el Informe de Consolidación Mensual correspondiente al mes inmediato anterior dentro de los 5 (cinco) primeros días hábiles del mes siguiente.

Los formatos correspondientes a los informes antes mencionados se tomarán de la página oficial de la Agencia ([www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx))

Asimismo, de manera interna el equipo de investigación de la organización, integrado por los responsables de seguridad industrial, de seguridad operativa y de protección al medio ambiente analizarán y autorizarán las medidas correctivas más adecuadas para evitar la repetición de los accidentes y programarán las acciones de restablecimiento de la operación.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla VI.7** Formato de identificación de incidentes o accidentes.

<b>FORMATO DE IDENTIFICACIÓN DE INCIDENTES O ACCIDENTES</b>	
<b>I. Descripción del incidente o accidente</b>	
<b>Descripción:</b>	Fecha:
	Se ha emitido aviso a las autoridades correspondientes:
	Responsable:
<b>II. Análisis de las causas</b>	
<b>Descripción:</b>	Fecha:
	Responsable:
<b>III. Acciones a tomar</b>	
<b>1. Acción inmediata o corrección</b>	
<b>2. Acción preventiva</b>	
<b>IV. Verificación</b>	
<b>Descripción:</b>	Fecha de cierre:
	Responsable:
	Cumple ( )
	No cumple ( )

En tanto que el coordinador general de la UIPC elaborará un boletín informativo para hacer del conocimiento a todos los empleados de la empresa de la ocurrencia del accidente, cuales fueros sus causas y cuáles serán las medidas correctivas implantadas para evitar la repetición de ese tipo de accidentes.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## VI.2 Equipos y servicios con que cuenta la instalación para la atención de emergencias

La Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A. de C.V., está provista de equipos, sistemas y medidas de seguridad con el fin de salvaguardar la integridad de los implicados en esta, así como en la minimización o reducción del riesgo, ya que los esfuerzos están orientados a tales efectos. Se describen a continuación:

### EXTINTORES

La protección por medio de extintores es a base de extintores manuales de PQS clase ABC de capacidades diferentes, un extintor de CO<sub>2</sub> en el tablero eléctrico y un extintor de carretilla de PQS de 50 kg.

Los lugares donde está colocados los extintores, están señalados de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008; por lo que, la ubicación de los extintores es visible, de fácil acceso y a una altura máxima de 1.50 m y mínima de 1.30 m medidas del piso a la parte más alta del extintor.

**Tabla VI. 8.** Ubicación de los extintores manuales.

Ubicación	Cantidad	Tipo
Toma de recepción	1	PQS
Toma de suministro	2	PQS
Muelle de llenado	5	PQS
Zona de almacenamiento	10	PQS
Bombas para agua contra incendio	1	PQS
Taller	1	PQS
Almacén	1	PQS
Estacionamiento de vehículos de reparto y auto-tanques	1	PQS
Estacionamiento del personal	2	PQS
Sistema de vaciado de Gas L.P.	1	PQS
Almacenamiento interno de Diésel	1	PQS
Almacenamiento temporal de residuos peligrosos	1	PQS
Tablero eléctrico	1	CO <sub>2</sub>
Pintura de recipientes transportables	1	PQS
Almacenamiento temporal de recipientes transportables en desuso	1	PQS
Oficinas y sanitarios	4	PQS



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## **SISTEMA CONTRA INCENDIO A BASE DE AGUA POR ASPERSIÓN.**

En la planta de distribución se cuenta con un sistema de protección a base de agua por aspersión el cual consta de los siguientes elementos:

- Una cisterna localizada por el lado sur del terreno con una capacidad de almacenamiento de 150,000 litros, sobre la que se encuentran una bomba con motor eléctrico y otra con motor de combustión interna.
- En la zona superior, el recipiente de almacenamiento No. I cuenta con 16 boquillas rociadoras, el recipiente No. II con 25 boquillas rociadoras y el recipiente No. III con 21 boquillas, las cuales son utilizadas para el enfriamiento de estos.

Además, se cuenta con tres estaciones de manguera, mismas que han sido colocadas de manera estratégica con el fin de cubrir las áreas de trasiego. Cada una de estas tiene un gasto de 350 LPM. En la red general se cuenta con una toma siamesa al frente de la planta para conexión de bomberos y alimentar agua al sistema.

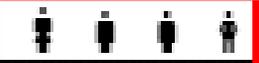
Las tuberías empleadas en el sistema de enfriamiento son de fierro negro cédula 40 soldable. La tubería de succión es de 102 mm de diámetro, al igual que la de descarga de la bomba reduciéndose en la zona de almacenamiento a 76 mm de diámetro, se cuenta con una tubería para cada recipiente y en la parte superior de cada uno de ellos se cuenta con tubería de 51 mm de diámetro. Las tuberías que alimentan a las estaciones son de 51 mm de diámetro.

Los tramos de tubería subterránea están protegidos especialmente contra la corrosión y en los pasos de vehículos contra posibles daños mecánicos. Sobre los tanques, las tuberías están apoyadas y fijadas con soportes especiales.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### ANEXO D

<b>Nombre o razón social:</b>		<b>Fecha:</b>
Gas Express Nieto, S.A. de C.V		Diciembre 2022
<b>Domicilio:</b>		<b>Rama Industrial</b>
Km 22+200 Carretera Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz		De hidrocarburo
		<b>Teléfonos:</b>
<b>Ciudad o estado:</b>		<b>Representante legal:</b>
Municipio de Actopan, Estado de Veracruz		Ing. Víctor Alfonso Ochoa Gallardo
	<b>Vehículo contra incendio</b>	No se tiene
	<b>Origen de la unidad</b>	El almacenamiento de agua se hace por medio de una cisterna que se localiza por el frente de la Planta, la cual tiene una capacidad de 150,000.00 litros.
	<b>Equipo de detección de gases y mezcla explosiva</b>	No se tiene
	<b>Origen de la unidad.</b>	Los motores de las bombas y compresor para gas l.p., las luminarias y estaciones de botones, así como cualquier otro equipo que opera dentro de la zona de trasiego de gas l.p. a una distancia de 15.0 m, perimetralmente a ella son del tipo APDE.
	<b>No. de unidades</b>	
<b>Tipo.</b>	Las alimentaciones eléctricas a motores, estaciones de botones, apagadores y equipos complementarios, llevan un sello tipo "Y" APDE para aislar de chispa o flama al equipo.	
	<b>Recursos humanos y atención hospitalaria</b>	No se tiene
	<b>Origen de la unidad</b>	<b>a) Equipo de primeros auxilios</b> -botiquín  <b>b) Personal de la brigada de primeros auxilios.</b>  <b>c) Instituciones de rescate.</b> -bomberos -protección civil -cruz roja <b>entre otros. (ver punto II.3.)</b>

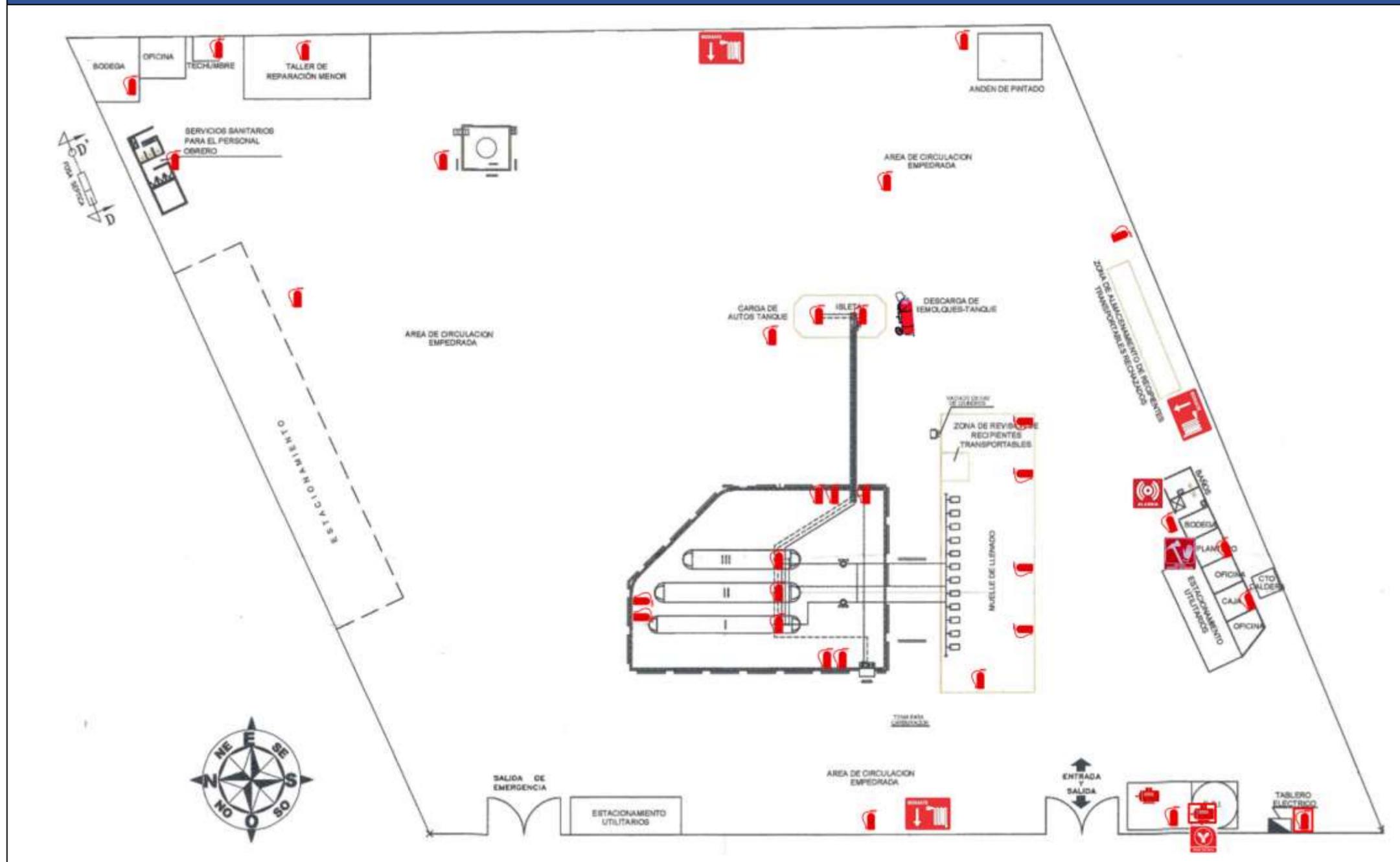
	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. MEDIANTE PLANTA DE DISTRIBUCIÓN TÍTULO PERMISO: LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	CÓDIGO: PPA-DGLPPD-GEN-01-10-2022	VER. 01
		FECHA DE EMISIÓN: OCTUBRE 2022

<b>Nombre o razón social:</b>		<b>Fecha:</b>
Gas Express Nieto, S.A. de C.V		Diciembre 2022
<b>Domicilio:</b>		<b>Rama Industrial</b>
Km 22+200 Carretera Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz		De hidrocarburo
		<b>Teléfonos:</b>
		229 981 20 05
<b>Ciudad o estado:</b>		<b>Representante legal:</b>
Municipio de Actopan, Estado de Veracruz		Ing. Víctor Alfonso Ochoa Gallardo
	<b>Equipo de comunicación</b>	Si tiene
	<b>Origen de la unidad</b>	<b>a) Sistema de alarma.</b>  <b>b) Sistemas y equipo de comunicación.</b>  Teléfonos convencionales Sistema de radiocomunicación.
	<b>No. DE UNIDADES</b>	
	<b>Tipo</b>	
	<b>Material, equipo y accesorios contra incendio</b>	Trajes completos de bombero, para el personal encargado de los medios contra incendio.
	<b>Origen de la unidad</b>	<b>a) extintores manuales como medida de seguridad y como prevención contra incendio se tienen instalados:</b>  -37 extintores portátiles de PQS tipo ABC, con capacidad de 9 kg cada uno -1 extintor de carretilla con capacidad de 50 kg de polvo químico seco -1 extintor portátil de CO <sub>2</sub>  <b>b) sistema contra incendio a base de agua a presión.</b>  - Una cisterna con capacidad de 150,000.00 litros. -1 toma siamesa para bomberos -3 hidrantes  -Sistema de enfriamiento por aspersión de agua en tanques, -Cuarto de equipo contra incendio. está construido por el lindero Suroeste del predio; con un acceso para maquinaria y/o personal.

**A continuación, se anexa plano de ubicación de equipos de atención a emergencias de la planta.**



**SISTEMA CONTRA INCENDIOS**



**Razón social**

GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

**Ubicación**

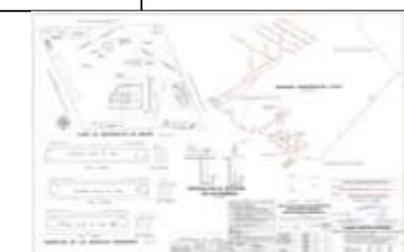
Km 22+200 de la carr. Cd. Cardel – Naulta, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.

**Coordenadas geográficas**

Latitud	19°33'30.07"N
Longitud	96°23'39.44"O

**Simbología**

	Extintor de PQS
	Extintor de CO <sub>2</sub>
	Extintor de carretilla
	Estación de manguera
	Alarma
	Equipo de bombero
	Toma siamesa
	Bomba eléctrica
	Bomba de combustión interna



Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	14/11/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		C.VI.3 – SISTEMA CONTRA INCENDIOS DE LA PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P.
02				
03				

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022



# **PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

## **INSTALACIONES EN OPERACIÓN**

### **CAPÍTULO VII.**

**DIRECTORIO DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL PARA LA  
RESPUESTA A EMERGENCIAS**



**DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE PLANTA  
DE DISTRIBUCIÓN  
TÍTULO DE PERMISO LP/14468/DIST/PLA/2016**

**KM 22+200 CARR. CD. CARDEL – NAUTLA, EN LA MANCHA,  
MUNICIPIO DE ACTOPAN, ESTADO DE VERACRUZ**

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## VII.1. DIRECTORIO DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS AL INTERIOR Y EXTERIOR DE LAS INSTALACIONES.

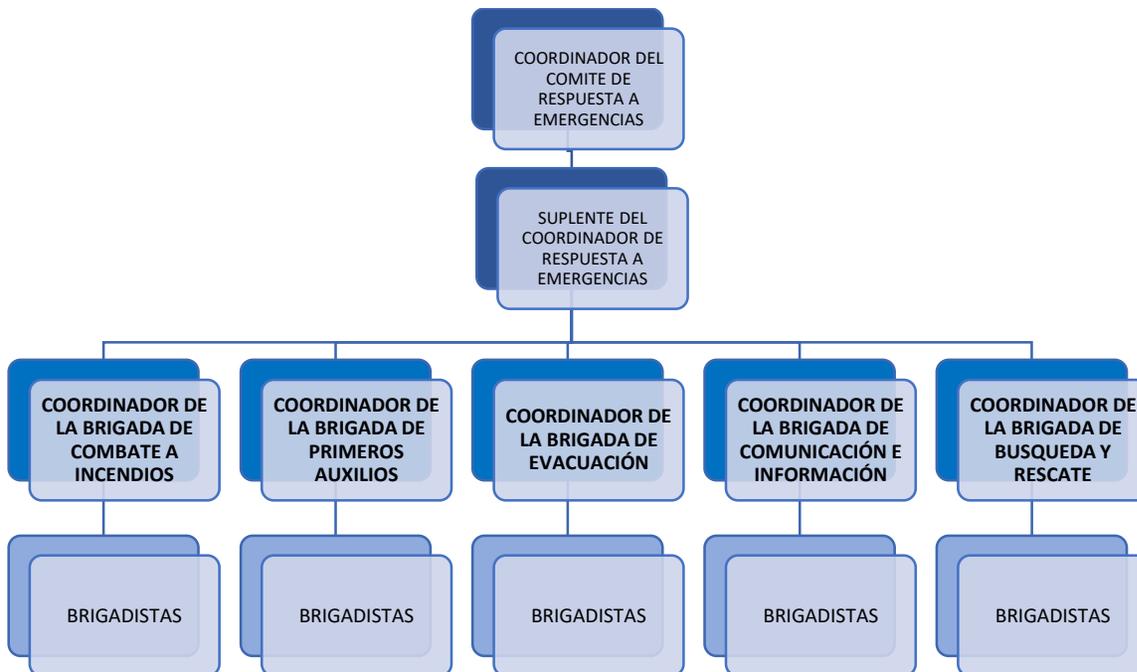
Un Plan de Respuesta a Emergencia es una herramienta en la cual se diagnostican los posibles eventos de riesgo que pueden ocurrir y posteriormente se presentan medidas para minimizar los posibles peligros y daños a las personas o bienes de la empresa. Esto con el fin de poder tomar las decisiones idóneas para poder salvaguardar la integridad del personal y los bienes muebles.

Los objetivos que se pretenden cumplir en este Plan de Respuesta a Emergencia son:

- Guiar a los trabajadores para que sigan los procedimientos en caso de presenciar eventos de emergencia.
- Mantener los procedimientos actualizados, esto con el fin de minimizar situaciones que puedan poner en riesgo a los trabajadores.
- Capacitar al personal de las brigadas de emergencia de forma periódica.
- Contar con procedimientos de limpieza y descontaminación del sitio afectado, con la finalidad de restaurar las operaciones en el menor tiempo posible.

### VII.1.1. Estructura funcional de la empresa para dar respuesta a emergencias.

Para poder llevar a cabo las funciones que se necesitan para poder mitigar los eventos de riesgo que puedan suceder, la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A. de C.V. tiene la siguiente estructura para dar respuesta a emergencia:



**Figura VII.1** Estructura de la Unidad Interna de Respuesta Inmediata

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### VII.1.2. Conformación de las brigadas de respuesta a emergencias.

En las instalaciones de la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A. de C.V. cuentan con brigadistas para dar respuesta y/o controlar emergencias al interior de las instalaciones. Los brigadistas tienen que estar familiarizados con las operaciones que se realizan en la Planta de Distribución de Gas L.P.

Con respecto al personal de las brigadas, esta deberá ser conformada por trabajadores de la Planta, para poder asegurar que se encuentren dentro de la instalación, para que en dado caso de que ocurra un evento de riesgo se pueda contar con el recurso humano suficiente para actuar de manera rápida y eficiente.

Cada brigadista debe cumplir con las siguientes capacidades:

- Vocación de servicio y actitud dinámica.
- Tener buena salud física y mental.
- Disposición de colaboración.
- Conocimientos previos de la materia.
- Cabida para la toma de decisiones.
- Criterios para resolver problemas.
- Responsabilidad, iniciativa, formalidad, aplomo y cordialidad.
- Estar consciente de que esa actividad se hace de manera voluntaria y motivado para el buen desempeño de esta función.

### VII.1.3. Brigadas de respuesta a emergencias.

Las brigadas están conformadas por el personal seleccionado, capacitado y entrenado con el fin de atender coordinadamente los Eventos que pudieran presentarse en las Instalaciones.

#### ▪ Tipos

De acuerdo con la estructura de la figura VII.1. del presente capítulo, se identificó que las brigadas de emergencia de la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S. A. de C.V. estarán integradas de la siguiente manera:

- Brigadas de combate contra incendios.
- Brigada de primeros auxilios.
- Brigada de evacuación.
- Brigada de comunicación e información.
- Brigada de búsqueda y rescate.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## ▪ Capacidades

Aunado a las capacidades generales que debe tener un brigadista, las capacidades particulares que deben tener los integrantes por cada brigada son las siguientes:

### • Brigada de combate contra incendios.

- **Control de sí mismo:** Conservar la calma para la toma de decisiones es primordial. No tener fobias al fuego.
- **Condición física:** Al momento del combate contra incendio se necesitará una buena condición física para el manejo de los equipos contra incendio.
- **Integridad física:** No tener discapacidades o algún limitante físico que impida el manejo de los diferentes equipos contra incendio, ya que pondría en riesgo a los demás integrantes de la brigada. Los trabajadores que fumen, tengan alguna enfermedad crónica o estén en tratamiento de inmunosupresión deberán ser excluidos de las brigadas.
- **Escolaridad:** Básica. Una preparación que nos permita comprender los riesgos, como productos químicos, riesgos de explosión, reacciones, combustibles, etc.

### • Brigada de primeros auxilios.

- **Control de sí mismo:** Conservar la calma para la toma de decisiones es primordial. No tener fobias a la sangre, fracturas expuestas, quemaduras.
- **Condición física:** En el desarrollo de una emergencia los brigadistas necesitarán una buena condición física para desplazarse con rapidez por la instalación y así atender a los afectados.
- **Integridad física:** No tener discapacidades o algún limitante físico que impida el desarrollo de sus actividades. Los trabajadores que fumen, tengan alguna enfermedad crónica o estén en tratamiento de inmunosupresión deberán ser excluidos de las brigadas.
- **Escolaridad:** Básica. Una preparación que nos permita comprender los riesgos, como productos químicos, riesgos de explosión, reacciones, combustibles, etc.
- **Facilidad de palabra:** La comunicación es importante para identificar la mejor forma de atender las lesiones.

### • Brigada de evacuación

- **Control de sí mismo:** Conservar la calma para la toma de decisiones y difundir los procedimientos a seguir.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- **Facilidad de palabra:** La comunicación al personal de los procedimientos a seguir.
  - **Condición física:** En el desarrollo de una emergencia los brigadistas necesitaran una buena condición física para desplazarse con rapidez por la instalación y así atender a los afectados.
  - **Integridad física:** No tener discapacidades o algún limitante físico que impida el desarrollo de sus actividades. Los trabajadores que fumen, tengan alguna enfermedad crónica o estén en tratamiento de inmunosupresión deberán ser excluidos de las brigadas.
  - **Escolaridad:** Básica. Una preparación que nos permita comprender los riesgos, como productos químicos, riesgos de explosión, reacciones, combustibles, etc.
- **Brigada de comunicación e información**
    - **Facilidad de palabra:** Tener excelentes capacidades de comunicación, tanto oral como escrita facilitara la difusión de información concreta y veraz al personal.
    - **Planeación:** Diseñar, ejecutar y evaluar planes de comunicación.
    - **Difusión:** Saber manejar equipos y programas informáticos para la difusión de la información a través de los distintos medios de comunicación.
    - **Escolaridad:** Una preparación que nos permita comprender las diferentes situaciones sensibles. (políticas, inseguridad, religiosas, discriminación, etc.).
  - **Brigada de búsqueda y rescate.**
    - **Control de sí mismo:** Conservar la calma para la toma de decisiones y difundir los procedimientos a seguir. No tener fobias a las alturas y espacios cerrados. También pueden presentarse otros factores como sangre, fracturas expuestas, quemaduras, etc.
    - **Facilidad de palabra:** La comunicación al personal de los procedimientos a seguir.
    - **Condición física:** En el desarrollo de una emergencia los brigadistas necesitaran una buena condición física para desplazarse con rapidez por la instalación y así atender a los afectados.
    - **Integridad física:** No tener discapacidades o algún limitante físico que impida el desarrollo de sus actividades. Los trabajadores que fumen, tengan alguna enfermedad crónica o estén en tratamiento de inmunosupresión deberán ser excluidos de las brigadas.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- **Escolaridad:** Básica. Una preparación que nos permita comprender los riesgos a los que se expondrán al realizar la búsqueda y el rescate, como derrumbes, confinamiento, lesiones, riesgos de explosión, etc.

A continuación, se presentará el organigrama de la Unidad Interna de Protección Civil de la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A. de C.V. ubicada en el municipio de Actopan, Estado de Veracruz:



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022



**Figura VII.2.** Organigrama de la Unidad Interna de Respuesta Inmediata



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## ESTRUCTURA FUNCIONAL DE LA EMPRESA PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIA.

ANEXO E		
<b>Nombre o razón social:</b> Gas Express Nieto , S.A. de C.V.		<b>Fecha:</b> Diciembre 2022
<b>Ciudad o Estado:</b> La Mancha Veracruz	<b>Rama Industrial:</b> Comercio al por menor de gas licuado de petróleo (GLP)	
<b>Teléfono:</b> (296) 596 09 04	<b>Domicilio:</b> Km 22+200 Carretera Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz	<b>Representante:</b> Ing. Víctor Alfonso Ochoa Gallardo

**Tabla VII.1:** Directorio de la Unidad Interna de Respuesta Inmediata.

Cargo Administrativo	Cargo	Nombre	Teléfono
Jefe de Planta	Coordinador del comité de respuesta a emergencias	Nombre y Teléfono de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP	
Plantero	Secretario del comité de respuesta a emergencias		
Ayudante de chofer	Coordinador de la brigada contra incendio		
---	Suplente de la brigada contra incendio		
---	Brigadista de la brigada contra incendio		
---	Brigadista de la brigada contra incendio		
Ayudante de mecánico	Coordinador de la brigada de primeros auxilios		
---	Suplente de la brigada de primeros auxilios		
---	Brigadista de la brigada de primeros auxilios		
---	Brigadista de la brigada de primeros auxilios		
---	Coordinador de la brigada de búsqueda y rescate		
---	Suplente de la brigada de búsqueda y rescate		
---	Brigadista de búsqueda y rescate		
---	Brigadista de búsqueda y rescate		
Supervisor	Coordinador de la brigada de evacuación		
---	Suplente de la brigada de evacuación		
---	Brigadista de evacuación		
---	Brigadista de evacuación		



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01

Cargo Administrativo	Cargo	Nombre	Teléfono
Plantero	Coordinador de la brigada de comunicación e información	Nombre y Teléfono de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP	
---	Suplente de la brigada de comunicación e información		
---	Brigadista de la brigada de comunicación e información		
---	Brigadista de la brigada de comunicación e información		

▪ **Capacitaciones de las brigadas**

A fin de proporcionar los recursos técnicos necesarios, manteniendo preparados a los diferentes brigadistas y al personal en general, para poder afrontar los casos de emergencia que pudieran suscitarse en la empresa.

El personal que participa en acciones de respuesta a emergencias recibe capacitación y adiestramiento basado en las actividades que le competen desarrollar de acuerdo a la brigada de la que formen parte, considerando los siguientes aspectos:

1. Equipo de protección personal
2. Evacuación masiva de inmuebles
3. Prevención, control y combate contra incendios
4. Manejo de extintores
5. Primeros auxilios
6. Búsqueda y rescate

La capacitación que recibe el personal de la planta es proporcionada por empresa e instructores calificados.

▪ **Responsabilidades y Funciones de las brigadas.**

Las responsabilidades del coordinador de la UIPC son establecer el Programa Específico de Protección Civil, que incluya los subprogramas correctivo, reactivo y correctivo, cuyo fin principal será el de evitar, minimizar y mitigar los efectos destructivos que fuesen provocados por el hombre o por la naturaleza, protegiendo a las personas, a los bienes y al entorno del inmueble. El suplente de la UIPC se encargará de aplicar, desarrollar y supervisar las acciones de los subprogramas.

Su función es dirigir, planear y coordinar las acciones de prevención, auxilio y restablecimiento de los inmuebles con que cuenta la empresa, en caso de desastre o siniestro. En ausencia del coordinador, el suplente coordinará y organizará las acciones de prevención, auxilio y restablecimiento de las instalaciones.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Las responsabilidades y funciones de los integrantes de cada una de las brigadas son las siguientes:

- **Brigada de Combate contra Incendios**

#### Responsabilidades

- *Coordinador de la brigada:* Tiene la obligación de realizar acciones de prevención y reducción de riesgos que puedan generar un incendio, como lo son revisiones periódicas del equipo contra incendio asegurándose que sea de fácil localización, no se encuentre obstruido y este en óptimas condiciones de operación. Participa en la evaluación del plan de emergencia.
- *Brigadistas:* Deben hacer buen uso del equipo contra incendios y ser partícipes de las capacitaciones impartidas relacionadas con sus funciones dentro de la brigada.

#### Funciones de la Brigada de combate contra incendio, Antes, Durante y Después de la Emergencia

- *Antes:* Identificar los riesgos y vigilar las áreas de mayor riesgo, para ello se debe realizar recorridos para verificar que los equipos contra incendio estén debidamente colocados y listos para usarse, supervisando su adecuado funcionamiento. La brigada debe capacitarse periódicamente en técnicas contra incendio y mantenimiento de instalaciones eléctricas y de gas
- *Durante:* Al encontrarse dentro del área tomar los extintores más cercanos y accionarlos para combatir el incendio, al sofocarlo colocar los extintores de manera horizontal sobre el piso. En caso de extenderse el fuego solicitar apoyo externo y trasladarse a un lugar seguro.
- *Después:* Una vez que el fuego haya quedado totalmente sofocado, remover los escombros, elaborar un informe que contenga un inventario de los daños materiales y el número de extintores utilizados.

- **Brigada de Primeros Auxilios**

#### Responsabilidades

- *Coordinador de la brigada:* Su tarea es prestar servicios de primeros auxilios a los lesionados durante una emergencia y resguardar el material, equipo y medicamentos disponibles.
- *Brigadistas:* Su obligación principal es prestar servicio de primeros auxilios a los lesionados, revisar el contenido y caducidad de los medicamentos periódicamente, además de hacer buen uso de los recursos disponibles y mantenerse capacitado en primeros auxilios.

#### Funciones de la Brigada de primero auxilios, Antes, Durante y Después de la Emergencia



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Antes: Ser identificado por el personal, mantener el botiquín de primeros auxilios en un lugar de fácil acceso y realizar prácticas continuas de atención de heridos, fracturas, vendajes, reanimación cardiopulmonar (RCP).
  - Durante: Antes que nada, tomar un botiquín y apoyar a evacuar hasta una zona segura, después ubicar y activar la zona triage, contabilizar al personal lesionado y atender al personal lesionado dando seguridad mientras llega la asistencia médica.
  - Después: Elaborar un informe reportando las acciones realizadas durante la emergencia (N° de personas atendidas, tipo de lesiones, datos del personal trasladado al centro médico, materiales utilizados para sustituirlos a la brevedad).
- **Brigada de Evacuación**

#### Responsabilidades

- *Coordinador de la brigada:* Su papel es tener planeado rutas de evacuación, las zonas seguras y los puntos de reunión previo a una emergencia; y dirigir durante una emergencia a su equipo para que se realice una evacuación total.
- *Brigadistas:* Salvar al personal logrando que salgan de la zona de riesgo, siguiendo las rutas de evacuación.

#### Funciones de la Brigada de Evacuación, Antes, Durante y Después de la Emergencia

- Antes: Tener identificadas las rutas de evacuación, las zonas seguras y los puntos de reunión tanto a nivel interno como externo.
  - Durante: Se encargará de que todo el personal ajeno a las brigadas de emergencia logre evacuar la zona donde está ocurriendo la emergencia y llevarla a una zona segura. Una vez logrado lo anterior revisará que las áreas se encuentren despejadas de personal ajeno a las brigadas de emergencia.
  - Una vez que se declaró que terminó la emergencia, si la situación lo permite serán quienes indiquen a los evacuados que es seguro salir de la zona segura y retornar a sus actividades.
- **Brigada de Comunicación e información**

#### Responsabilidades

- *Coordinador de la brigada:* Se encarga de desarrollar técnicas y procedimientos de comunicación, mantener actualizado el directorio de los cuerpos de emergencia para contactarlos y establecer funciones y actividades para cada integrante de la brigada, asegurándose de que se cumplan los procedimientos de respuesta a emergencia. Debe asegurarse que cuentan con el equipo de información necesario para poder establecer una red de comunicación interna.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- *Brigadistas:* Su responsabilidad es recabar información necesaria para identificar el lugar donde será remitido los pacientes que requieran atención médica para informar a sus familiares.

Funciones de la Brigada de comunicación e información, Antes, Durante y Después de la Emergencia

- Antes: Ser identificado por el personal de la empresa, contar con radio transistores, sintonizando en frecuencias locales, contar con un altavoz de baterías y lo más importante conocer la forma correcta de hacer una llamada de emergencia.
- Durante: Llamar a los cuerpos de auxilio y comunicar veraz y oportunamente lo ocurrido. Es importante mantenerse alerta ante cualquier indicación o cambio para reportarlo y coordinarse con la brigada de primeros auxilios para recabar información de la ambulancia, responsable, nombre de la institución y dirección a donde son llevados los lesionados. No olvidar mantener en todo momento la comunicación con el responsable y el personal que opera la emergencia.
- Después: Emitir un reporte que contenga toda la información de la emergencia en forma breve y concisa, sin alterar los hechos a quien corresponda.

- **Brigada de Búsqueda y Rescate**

Responsabilidades

- *Coordinador de la brigada:* Su papel es dar respuesta inmediata y adecuada ante una emergencia, teniendo como objetivo el rescatar y salvar vidas, para ello debe coordinarse con la brigada de evacuación para conocer si se quedó personal en la instalación y es necesario su intervención.
- *Brigadistas:* Su deber es intervenir en búsqueda y rescate en caso de que no todo el personal lograra evacuar el inmueble.

Funciones de la Brigada de Búsqueda y rescate, Antes, Durante y Después de la Emergencia

- Antes: Practicar diversas formas de rescate simulado, traslado de heridos y lesionados en situaciones difíciles, asesorados siempre por personal técnico capacitado y contar con el equipo mínimo de rescate (camillas, sogas, picos, palas, etc.).
- Durante: Se debe apoyar en las labores de desalojo a la brigada de evacuación, así como estar pendiente del pase de lista del personal desalojado. Además, en la zona de seguridad se ayudará en las labores de primeros auxilios. Si la situación lo requiere realizar de inmediato la búsqueda y rescate de lesionados.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Después: Hacer recorridos a la zona de riesgo para identificar el grado de afectación de las instalaciones, determinando si es seguro para su regreso y declarar el fin de la emergencia. Al final elaborar un informe del apoyo proporcionado a la brigada de primeros auxilios.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

#### VII.1.4. Cuadro de roles y funciones de los integrantes.

Tabla VII.2: Cuadro de roles y funciones de los integrantes.

	<b>CUADRO DE ROLES Y FUNCIONES.</b> GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	
	<b>ALARMAS DE EMERGENCIAS VISIBLES Y AUDIBLES</b>	
Alarma general/simulacro	Sirena continua	
Derrame de combustible	Sirena continua	
Alarma/incendio	Sirena continua	
Explosión	Sirena continua	
Abandono de la instalación	Sirena continua	
<b>CADENA DE MANDO</b>		
1. Coordinador de la Unidad Interna de Protección Civil		Al final del presente formato se anexa el plano de ubicación del equipo de atención a emergencias de la Planta de Distribución de Gas L.P.
2. Suplente de la Unidad Interna de Protección Civil		
3. Jefe de Brigadas		
4. Brigadistas		

Puesto dentro del comité	Nombre	Función	Lugar de operación durante una emergencia	Disponibilidad Laborando/ Descansando
Coordinador	Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP	Definir las actividades a desarrollar en el plan de emergencias. Coordinar el desarrollo de las actividades. Asignar y aprobar los recursos necesarios para afrontar las posibles emergencias.	Centro de operación de emergencias	Laborando
Suplente		Direccionar y apoyar las acciones del coordinador de la Unidad Interna de Respuesta Inmediata	Centro de operación de emergencias	Laborando
Coordinador de Brigada de combate contra incendios		Realizar acciones de prevención y reducción de riesgos que puedan generar un incendio. Controlar el siniestro en caso de presentarse.	Centro de operación de emergencias	Laborando
Brigada de Combate a Incendios		Hacer buen uso del equipo contra incendios y participar de las capacitaciones impartidas relacionadas con sus funciones dentro de la brigada.	Centro de operación de emergencias	Laborando
Coordinador de Brigada de Primeros Auxilios		Establecer funciones y actividades de cada uno de los integrantes	Centro de operación de emergencias	Laborando
Brigadistas de primeros auxilios		Presentar los primeros auxilios a los lesionados durante una emergencia, hacer buen uso del material, equipo y medicamento.	Centro de operación de emergencias	Laborando
Coordinador de Brigada de Evacuación		Dar respuesta inmediata y adecuada al presentarse la emergencia, teniendo como objetivo el salvar vidas.	Centro de operación de emergencias	Laborando
Brigada de Evacuación		Asegurarse de que todos los presentes en las instalaciones logren evacuar ante una emergencia.	Centro de operación de emergencias	Laborando
Coordinador de Brigada de Comunicación e Información		Realizar las llamadas a los cuerpos de emergencia, según la emergencia que se presente.	Centro de operación de emergencias	Laborando



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Puesto dentro del comité	Nombre	Función	Lugar de operación durante una emergencia	Disponibilidad Laborando/ Descansando
Brigada de Comunicación e Información	<b>Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP</b>	Realizar las llamadas a los cuerpos de emergencia, según la emergencia que se presente.	Centro de operación de emergencias	Laborando
Coordinador de Brigada de Búsqueda y Rescate		Dar respuesta inmediata y adecuada al presentarse la emergencia, teniendo como objetivo el rescatar y salvar vidas.	Centro de operación de emergencias	Laborando
Brigada de Búsqueda y Rescate		Contar con un listado del personal que labora en la instalación, realizar búsqueda y rescate.	Centro de operación de emergencias	Laborando



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## ¿Qué hacer en caso de una emergencia?

### 1. INSTRUCCIONES GENERALES

- 1.1. Todo el personal de la instalación asistirá a una sesión informativa al momento de ingreso, ratificándose la misma instrucción del gerente general de la misma, con el propósito de familiarizarse con el contenido de cuadro de roles y funciones. Todos deben conocer sus funciones en caso de emergencia, las rutas de evacuación, los planes de combate a incendio y los equipos de seguridad.
- 1.2. Los puntos de reunión están debidamente señalizados dentro de la instalación como en los linderos de la misma con el propósito de que sean fácilmente localizables por el personal.
- 1.3. En caso de una emergencia todo el personal de la instalación deberá seguir las instrucciones del coordinador de la brigada de emergencia y/o responsable de la implementación del PRE.
- 1.4. Simulacros y ejercicios deberán ser realizados conforme lo estipulado por el PRE. Todo el personal de la Planta deberá participar en los simulacros usando el equipo de protección personal apropiado.
- 1.5. Personal de la instalación que descubra el inicio de un incendio deberá activar inmediatamente la alarma, informando de su ubicación y gravedad, si es factible, una vez reportado intentará controlarlo con el agente extintor disponible en la zona, sin ponerse en peligro, hasta la llegada del equipo de bomberos.
- 1.6. Todos los incidentes y condiciones riesgosas deberán ser reportadas a su supervisor y gerente de la instalación.

### 2. PROCEDIMIENTO EN CASO DE FUGA DE GAS L.P. SIN FUEGO.

- 2.1. De inmediato se debe tratar de impedir el flujo de Gas L.P. ubicando el origen o el inicio de la fuga y eliminar cualquier fuente de ignición cercana a ésta, con la finalidad de evitar que el Gas L.P. fugado se incendie.
- 2.2. Una vez controlada, al lograr que la fuga de Gas L.P. siga recibiendo un flujo de Gas L.P. que alimente la misma, se impedirá el acceso al lugar; para ello se hará uso de carteles de prevención con caracteres visibles a distancia con leyendas como: "Peligro, Fuga de Gas", "Aléjese, Fuga de Gas L.P.", "Alto, Fuga de Gas Controlada", etc.
- 2.3. Aislada la zona de alto riesgo, se alertará a los responsables en Planta respecto a la fuga ocurrida, la importancia de notificar a estos es con la finalidad de que pueden evaluar la situación y si es necesario dar aviso a las autoridades de lo sucedido. Asimismo, se notificará a todo el personal que esté en el interior de las instalaciones, evitando así acciones inseguras que pudieran comprometer la seguridad de todos.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- 2.4. Sólo al personal capacitado para controlar estas situaciones se le permitirá acercarse al lugar de la fuga. Todo el personal será alejado de la nube de vapores y colocado del lado por donde sople el viento.
- 2.5. Se hará todo el esfuerzo posible para controlar el flujo de gas, cerrando las válvulas de control de flujo ubicadas corriente arriba de la fuga o taponeado la tubería, para evitar que siga saliendo el gas.
- 2.6. Se evitará que se encienda o se disperse la fuga diluyendo la nube de Gas L.P., mediante la aplicación de rocío de agua o vapor de agua, el uso de los extintores y una ventilación adecuada, para ayudar a disipar rápidamente el vapor de gas.
- 2.7. Finalmente, se realizará una valoración de la situación, identificando el origen de la fuga y verificando si esta fue accidental u ocasionada. De igual manera, se elaborará un reporte al respecto, esto con la finalidad de deslindar responsabilidades e implementar medidas correctivas.

### 3. PROCEDIMIENTO EN CASO DE FUGA DE GAS L.P. ENCENDIDAS.

- 3.1. El fuego no debe apagarse a menos que inmediatamente se pueda cerrar o taponar la fuga, ya que, al eliminar la flama, el gas se acumula, formando una mezcla explosiva originando consecuencias mucho más graves que el incendio inicial.
- 3.2. Se aplicará agua de enfriamiento a la superficie del tanque de almacenamiento que esté expuesto a radiación térmica o flama directa, especialmente en la parte de arriba, para evitar una sobrepresión o un debilitamiento de su estructura.
- 3.3. En aquellas fugas encendidas donde la flama no afecte a ningún otro equipo de las instalaciones, se dejará que se consuma el gas, para proceder a controlar la falla.

### 4. PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

- 4.1. Mantenga la calma. reflexioné y luego actué.
- 4.2. Intente sofocarlo con el extintor más cercano. si sabe usarlo.
- 4.3. Si el fuego es de origen eléctrico, no intente apagarlo con agua.
- 4.4. Si no sabe manejar el extintor, busque a alguien que pueda hacerlo por usted.
- 4.5. Retírese del lugar, cerrando puertas y ventanas para evitar que el fuego se extienda, a menos que estas áreas sean sus únicas vías de escape.
- 4.6. Accione la palanca de la alarma o comunique la emergencia a la Unidad Interna de Protección Civil.
- 4.7. Desconecte los aparatos eléctricos a su alcance.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- 4.8. Si es posible guarde la documentación en su escritorio.
- 4.9. Esté alerta y apéguese a las instrucciones que reciba.
- 4.10. Trate de ubicar el lugar donde se encuentra. intente recordar donde están las salidas.
- 4.11. Recuerde que en cada piso existen carteles con rutas de desalojo preestablecidas.
- 4.12. Evacue las instalaciones y siga las instrucciones de la Unidad Interna de Protección Civil.
- 4.13. No pierda el tiempo buscando objetos personales.
- 4.14. Conserve la calma: no grite, no corra, no empuje. Puede provocar un pánico generalizado. A veces este tipo de situaciones causan más muertes que el mismo incendio.
- 4.15. Ayude a salir a personas con diferentes capacidades.
- 4.16. Si hay humo, manténgase al ras del piso. Salga gateando y si es posible, cubra la nariz y boca, de preferencia con alguna prenda húmeda.
- 4.17. Antes de abrir las puertas, verifique si están calientes y si es así busque otra salida.
- 4.18. Si se incendia su ropa, no corra: tírese al piso y ruede lentamente, de ser posible cúbrase con una manta para apagar el fuego.
- 4.19. Diríjase inmediatamente al punto de reunión.
- 4.20. No regrese, aunque se le haya olvidado algo.
- 4.21. Retírese del área incendiada, recuerde que se puede reavivar el fuego y no interfiera las actividades de bomberos y rescatistas.
- 4.22. En caso de que el fuego obstruya las salidas, no se desespere y colóquese en el sitio más seguro. Espere a ser rescatado.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## 5. PROCEDIMIENTO EN CASO DE EXPLOSIÓN.

### 5.1. Medidas preventivas en peligro de explosión.

- 5.1.1. Si se presume que puede existir peligro de explosión, no deben accionar interruptores eléctricos de ningún tipo.
- 5.1.2. Se debe cerrar la válvula de acometida principal de Gas L.P.
- 5.1.3. Una vez finalizado el siniestro, antes de abrir la planta de almacenamiento de gas, comprobar que no existan fugas.
- 5.1.4. No utilizar herramientas que produzcan chispas, ni calzado con clavos.
- 5.1.5. Si el tanque de almacenamiento sufriera un calentamiento, pueden producirse tensiones en la estructura del recipiente por efecto del calor, a las que se sumarán las que puedan originarse en el enfriamiento, generándose un peligro de fragmentación.

En todo caso, si es imprescindible esta intervención, se debe realizar desde un lugar seguro. En ningún caso directamente con agua a chorro, sino con agua pulverizada y con mucha precaución.

### 5.2. Si existe riesgo de BLEVE

- 5.2.1. Los bomberos no deben actuar si no hay personas ni bienes materiales en peligro.
- 5.2.2. Si no hay personas en peligro, pero sí bienes materiales, la Brigada Contra Incendio puede actuar, pero extremando las precauciones; en cualquier momento se pueden producir violentas explosiones. No hay periodos seguros.
- 5.2.3. El peligro de explosión persiste mientras no se haya quemado todo el combustible. La BLEVE puede producirse en cualquier momento.
- 5.2.4. Es muy importante retirar a todo el personal de la planta, ya que, las bolas de fuego pueden alcanzar a personas, equipos y edificios.
- 5.2.5. La parte del contenedor en contacto con la fase gaseosa es la zona que hay que refrigerar prioritariamente, aunque no se sepa con exactitud hasta dónde cubra el líquido.
- 5.2.6. La intervención de Protección Civil, Bomberos, etc. es necesaria.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### VII.1.5. Centro de Operaciones a Emergencia (COE).

El Centro de Operaciones a Emergencias (COE) es el espacio físico, en donde se coordinan y comunican los procedimientos que se llevaran a cabo ante las emergencias suscitadas, esto con el fin de salvaguardar la integridad física del personal.

Este lugar deberá cumplir con las siguientes recomendaciones:

- Ubicarse en una zona segura.
- Establecerse en un inmueble que cuente con protección adecuada y con servicios básicos.
- Sistema de seguridad.
- Señalización de acceso y evacuación visibles.
- Bodegas con funcionamiento las 24 horas.
- Suministro y Reserva de agua potable.
- Generador de electricidad.
- Botiquín de primeros auxilios.

#### ▪ Estructura del Centro de Operaciones a Emergencia (COE).

La estructura operativa del COE está básicamente integrada por:

- Director general, administrador, coordinador de prensa y monitoreo y análisis del desempeño del COE.

Estas funciones están basadas en supervisar la infraestructura de comunicación (base principal de la operación de la emergencia) y equipos de respuesta estén disponibles en todo momento.

**Tabla VII.3:** Función del director general.

<b>Desempeño</b>	<i>(COE) Administrador de la emergencia</i>
<b>Tipo de incidente</b>	<i>Respuesta general a todos los incidentes</i>
<b>Persona asignada</b>	<i>Coordinador de la Unidad Interna de Protección Civil</i>

1. Presentarse en el COE inmediatamente y activar el Plan de Respuesta de Emergencia.
2. Evaluar la situación en el COE y garantizar:
  - Determinar la localización del incidente.
  - Módulo Afectado.
  - Sistema Afectado.
  - Ordenar las acciones primarias de control de la emergencia.
  - Suspensión de la electricidad al área de la emergencia.
  - Abandono del lugar de la emergencia del personal no involucrado en el control y liquidación de la emergencia. Dejando sus puestos de trabajo lo más ordenado y seguro posible.
  - Parar los equipos de combustión interna.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

3. Reconocer y determinar las decisiones del mando:

- Cuestión a decidir 1: Es seguro desplegar las brigadas.
- Cuestión a decidir 2: No es seguro aún desplegar las brigadas.

4. Monitorear la posibilidad de una situación más crítica y asegurar que sean tomadas las medidas pertinentes.

- Comunicaciones, operaciones y logística serán responsabilidad del resto del personal en turno, cuando así lo requiera la emergencia.

**Tabla VII.4:** Coordinación de comunicación.

<b>Desempeño</b>	<i>Coordinador de la operación</i>
<b>Tipo de incidente</b>	<i>Respuesta general a todos los incidentes</i>
<b>Persona asignada</b>	<i>Despachador</i>

1. Presentarse en el COE inmediatamente.

1. Asegurar que:

- Se muestre con claridad el estatus de los equipos principales y auxiliares.
- Que se registren los eventos y/o movimientos y variables operativas.

2. Verificar si se ejecutaron las acciones primarias de control de la emergencia.

- Suspensión de electricidad de área de la emergencia.
- Abandono del lugar de la emergencia del personal no involucrado en el control de la emergencia. Dejando sus puestos de trabajo.

3. Seleccionar el procedimiento de emergencia.

4. Conocer, tener y aplicarlo a los procedimientos de la Planta.

Para la atención a emergencias y su respuesta por parte del personal integrante del COE deben basarse en la siguiente secuencia:



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

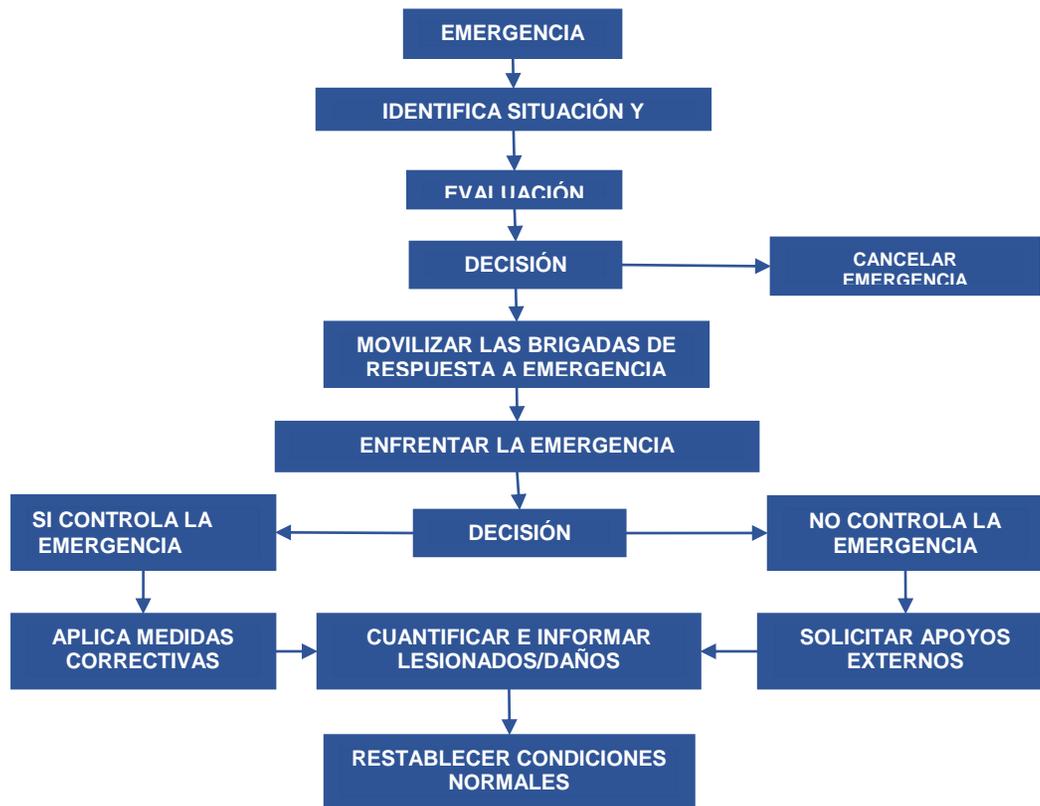


Figura VII.3. Método de trabajo del COE.

Algunas de las funciones más importantes que se realizan para la respuesta de la Emergencia en el COE son:

- Dirigir y Controlar las operaciones de las diferentes Brigadas de emergencia, del personal de Mantenimiento y el de Seguridad.
- Recibir y analizar informes de daños y recopilar documentos e información relacionados al incidente.
- Establecer un puesto de atención a víctimas.
- Preparar y Proveer información en varios niveles; Ejecutivos, Personal de emergencias, Personal laboral y Medios informativos.
- Coordinarse con las dependencias de Gobierno.
- Mantenerse en contacto con otros apoyos externos de la periferia.
- Coordinar los gastos y compras de la emergencia
- Restablecer los servicios esenciales lo antes posible.
- Coordinar corte o conexión de suministros vitales.
- Canalizar recursos de apoyos externos.
- Atender e informar a familiares de personal lastimado, condición y lugar de traslado.
- Cuantificar e Informar el número de lesionados y daños de las instalaciones.
- Restablecer condiciones normales
- Finalizar la emergencia.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

▪ **Plano de localización del COE**

El Centro de Operaciones de Emergencia se encuentra localizado dentro de la instalación en la Oficina, esto se puede observar en la siguiente imagen:

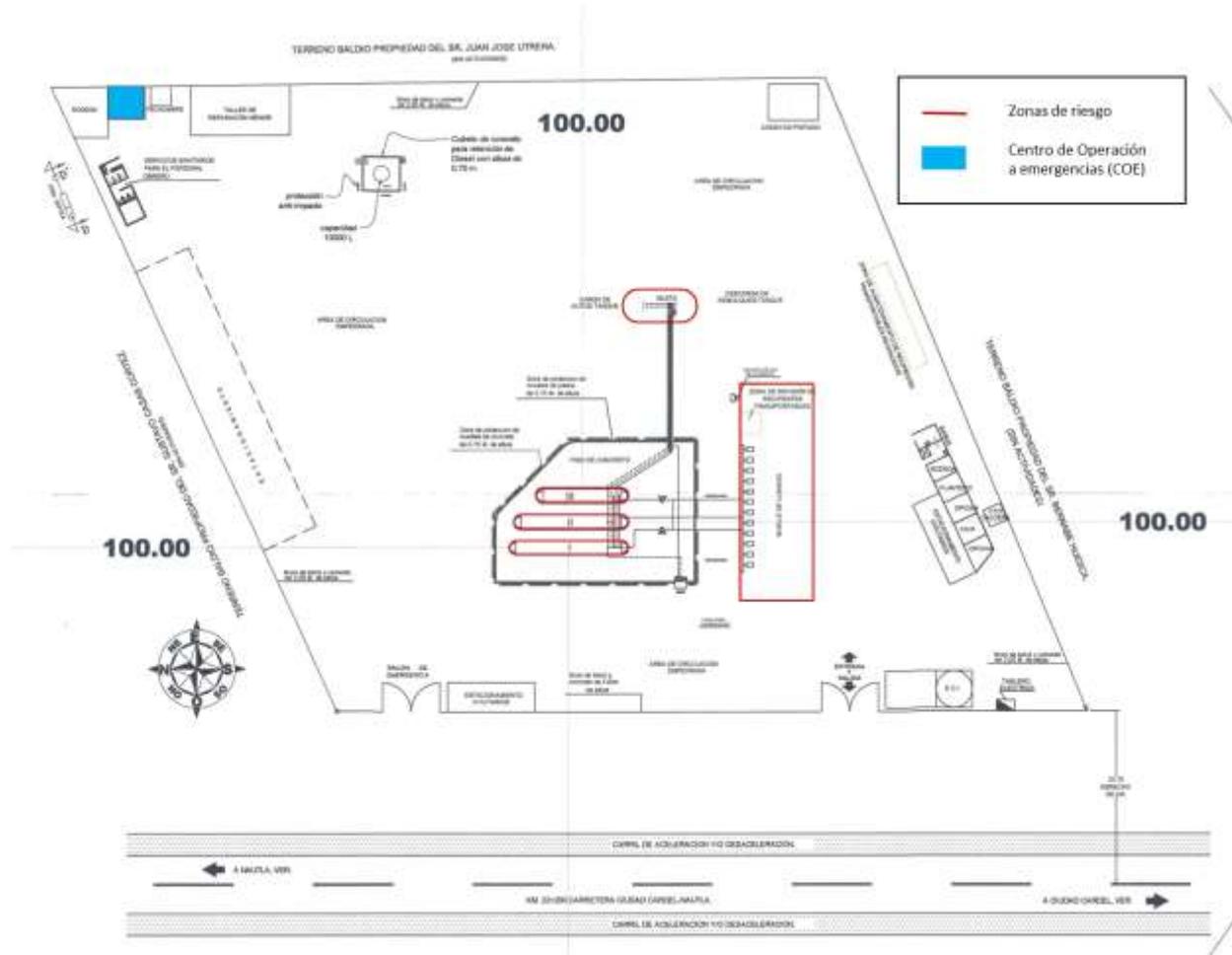


Figura VII.4. Ubicación del COE

▪ **Infraestructura del Centro de Operaciones a Emergencia (COE).**

El Centro de Operaciones a Emergencias cuenta con la siguiente infraestructura para poder llevar a cabo sus funciones:

- Oficinas para el personal integrante de dicho COE, se localiza dentro de la terminal, cuya ubicación se indica en la figura VII.4.
- Equipos de comunicación y difusión para dar avisos al personal:
  - Croquis de la distribución de la empresa.
  - Equipo de cómputo.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Teléfono fijo y/o celular.
  - Números de teléfono de las dependencias de emergencias más cercanas a la instalación.
  - Material de apoyo visual- Señalética (rótulos, pancartas, trípticos, etc.)
  - Alarma o megáfono para dar avisos de emergencia.
- Personal designado para operar el COE.
- Se requiere personal capacitado para dar a conocer las posibles emergencias que puedan ocurrir en la instalación.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## VII.2. DIRECTORIO DE LOS ORGANISMOS DE APOYO A EMERGENCIAS AL EXTERIOR DE LAS INSTALACIONES.

**Tabla VII.5:** Directorio de los servicios de emergencia.

Institución	Dirección	Teléfono	Tiempo estimado en llegar
Protección Civil Municipal	Francisco I. Madero Centro 91662 Úrsulo Galván, Ver	296 962 6867	29 minutos
Heroico Cuerpo de Bomberos La Antigua	Chapul 91680 José Cardel, Ver.	229 200 2270	31 minutos
Cruz Roja Mexicana IAP	Calle Emiliano Zapata 60 Centro 91680 José Cardel, Ver.	296 962 0226	28 minutos
Delegación Policía Estatal Cardel	C. 21 de Abril 17, Centro, 91680 José Cardel, Ver.	296 106 6062	30 minutos
IMSS Unidad de Medicina Familiar 57	Av. Cuauhtémoc esq Raz y Guzmán S/N Formando Hogar 91897 Veracruz, Ver.	229 9-34-59-86	56 minutos
Hospital General De Zona C/MF 36	Av. Flores Magón & Esq. Carretera Cardel - Nautla Col. El Modelo José Cardel, El Modelo 91685 La Antigua Veracruz, Ver.	296 962 0095	25 minutos
Hospital Regional de Alta Especialidad ISSSTE	Av. Presidente Miguel Alemán s/n Moderna 91918 Veracruz, Ver.	229 937 5009	1 hora con 4 minutos



# **PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

## **INSTALACIONES EN OPERACIÓN**

### **CAPÍTULO VIII.**

**PLAN PARA REVERTIR LOS EFECTOS DE LAS  
LIBERACIONES POTENCIALES DE LOS MATERIALES  
PELIGROSOS, EN LAS PERSONAS Y EN EL AMBIENTE  
(CUERPOS DE AGUA, FLORA, FAUNA, SUELO)**



**DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE PLANTA  
DE DISTRIBUCIÓN  
TÍTULO DE PERMISO LP/14468/DIST/PLA/2016**

**KM 22+200 CARR. CD. CARDEL – NAUTLA, EN LA MANCHA,  
MUNICIPIO DE ACTOPAN, ESTADO DE VERACRUZ**

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## VIII.1. MÉTODOS DE LIMPIEZA Y/O DESCONTAMINACIÓN EN EL INTERIOR Y EXTERIOR DE LA PLANTA.

### VIII.1.1. Propiedades de las sustancias manejadas

En la Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A. de C.V. se manejan dos sustancias, las cuales son el Gas L.P. que utilizan para el trasiego y el Diésel utilizado como servicio auxiliar. A continuación, se presentarán sus características más importantes:

#### ❖ Gas L.P.

El Gas Licuado de Petróleo, comúnmente conocido como Gas L.P. es una mezcla de hidrocarburos derivados del petróleo, dicha mezcla es utilizada por más de 90 millones de mexicanos según apunta AMEXGAS (Asociación Mexicana de Distribuidores de Gas Licuado y Empresas Conexas, A.C.), además de reportar que su uso no sólo se restringe al doméstico, ya que este también es de tipo industrial, comercial y de carburación automotriz.

El Gas L.P. se obtiene como derivado del proceso de refinación de las denominadas gasolinas y gas natural –siendo estos derivados del petróleo– por lo que el estado natural del Gas L.P. es en fase vapor; pero por los procesos que se realizan dentro de la refinería, (se efectúa una licuefacción la cual convierte los vapores en líquido) así que mediante la compresión y el enfriamiento simultaneo de dichos vapores. Para obtener un litro de este en estado líquido se necesitan 273 litros de vapor del mismo.

El Gas L.P. al ser comprimido y enfriado se condensa hasta convertirse en un líquido, siendo factible así su transporte y almacenamiento, así como su manipulación desde las refinerías hasta su destino final, en este caso la Planta de Distribución de Gas L.P. y a su vez ser distribuido hasta sus usuarios finales, por lo que es necesario el transporte de este mediante auto-tanques y/o recipientes transportables (cilindros) de capacidad variable. Finalmente, para ser aprovechado por sus usuarios finales, el Gas L.P. cambia de fase líquida a fase vapor y así ser empleado como combustible.

Algunas de las propiedades del Gas L.P. se enuncian a continuación:

- Peso molecular de 49 g/mol en promedio, debido a que es una mezcla de Propano – Butano (60 – 40, relación en peso de acuerdo a la hoja de datos de seguridad de Petróleos Mexicano (PEMEX), dependiendo de la composición de esta.
- Es un gas incoloro e inodoro, al cual se añade pequeñas cantidades de mercaptano para brindarle ese olor tan característico.
- Posee una presión de vapor de 760 mmHg a 25 °C.
- Es completamente insoluble en agua, y puede reaccionar con sustancias oxidantes fuertes.
- Presenta un riesgo a la salud ligero, sin embargo, no es tóxico a concentraciones menores al límite inferior de explosividad. Asimismo, los vapores pueden causar mareo, el contacto con el gas puede causar quemaduras, daño severo y congelamiento. Los vapores causan asfixia por desplazamiento del oxígeno.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Presenta un límite máximo permisible de exposición de 1800 mg/m<sup>3</sup> y un valor de 2000 ppm como inmediatamente peligroso para la vida o la salud.

#### ❖ Diésel

El petróleo es el resultado de procesos de descomposición de organismos vegetales y animales que quedaron en depósitos por miles de años; además, está ligado con el desarrollo de rocas sedimentarias depositadas en ambientes marinos o cercanos al mar.

El diésel, también conocido como gasóleo o gasoil, es un hidrocarburo líquido que se obtiene principalmente de la destilación del petróleo a una temperatura entre los 200°C y 380°C.

- *Propiedades físicas.*

El Diésel presenta un color de 2.5 máximo de acuerdo a la ASTM-D445, en el caso del diésel agrícola, marino e industrial presenta un color morado, en ambos casos con un olor característico a hidrocarburos. En el caso del Diésel automotriz e industrial el punto de inflamación es de 45 °C como mínimo.

A temperatura ambiente, el peligro por inhalación es insignificante, pero a temperaturas elevadas o por acción mecánica puede formar vapores o nieblas, las cuales pueden ser irritantes para los bronquios y pulmones.

- *Propiedades químicas.*

El diésel es una sustancia líquida que se clasifica con un grado de riesgo por inflamabilidad moderado (2). De acuerdo al tipo de Diésel puede presentar hasta un 35% volumen de aromáticos.

#### ✚ Características de afectación

- **Gas L.P.**

La combustión del Gas L.P. es relativamente limpia, en contraste con otros combustibles de origen fósil como el carbón. Este tiene las emisiones más bajas de gases de efecto invernadero en comparación con otros combustibles fósiles, esto debido a que tiene un ciclo de combustión total (parte de los productos de la combustión son: CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O y NO<sub>x</sub>), no es tóxico por lo que no representa un riesgo de contaminación del suelo o los acuíferos en caso de presentarse una fuga, esto debido a que el Gas L.P. no se disuelve en agua ni la contamina.

Es importante resaltar que el Gas L.P. no contiene azufre ni plomo así como sus correspondientes óxidos, por lo que sus efectos nocivos al medio ambiente no son tan severos en comparación de otros combustibles fósiles, además de que en caso de presentarse una fuga o derrame accidental, se esperaría que parte del líquido fugado se evapore, esto debido a la característica de ser una mezcla de gases licuados (propano – butano), dicho fenómeno se explica primeramente considerando que la temperatura inicial del líquido es la ambiental (temperatura ambiente).



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Cuando el Gas L.P. que se derrama normalmente se encuentra a una temperatura superior a su temperatura de ebullición a presión atmosférica, por lo que al producirse la fuga, dicha pérdida de contención provoca que este sufra un descenso súbito de su presión de almacenamiento hasta llegar a la presión atmosférica, dando como resultado una evaporación repentina, por lo anterior se prevé que en caso de presentarse una fuga o derrame accidental de Gas L.P., éste se evaporará rápidamente a causa de la absorción de calor procedente del aire ambiente que se mezclaría con la emisión del fluido fugado.

- **Diésel**

El diésel debido a sus características de hidrocarburo representa un contaminante para el medio ambiente ya sea en el ámbito de suelo debido a que se adhiere a las capas de este o en el agua si se llega a encontrar un desagüe en su trayecto de fuga, además de que en caso de encontrarse con una fuente de ignición se podría generar el evento de charco de fuego.

No obstante, debido a lo estipulado en la NOM-001-SESH-2014, el tanque de almacenamiento de diésel deberá encontrarse dentro de un cubeto, lo cual impedirá que se genere contaminación del suelo o agua.

- ✚ **Acciones a desarrollar**

De acuerdo con la Guía para el Programa de Prevención de Accidentes (PPA), en este capítulo se hace énfasis en los procedimientos necesarios para dar respuesta ante la posibilidad de una contaminación del suelo, cuerpos de agua tanto al interior como en el exterior de las instalaciones.

Por lo que a continuación se describirán los aspectos que se prevén derivados a los eventos de riesgo, tomando en cuenta que el Gas L.P. no representa ningún riesgo de contaminación al suelo y/o cuerpos de agua debido a sus características, de igual manera, debido a que el tanque de diésel se encuentra dentro de un cubeto se evitara que en caso de fuga esta sustancia genere contaminación alguna.

A continuación, se describirán los aspectos que se prevén y las posibles formas para dar respuesta ante esto:

### **VIII.1.2. Contaminación de suelo**

La contaminación del suelo consiste en la incorporación de materias extrañas al suelo como basura, desechos tóxicos, productos químicos y desechos industriales. La contaminación del suelo produce un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta negativamente las plantas, animales y al humano.

El suelo constituye la capa superficial del manto terrestre, cuya profundidad es variable entre 5 y 15 cm. Está compuesto por partículas minerales, organismos vivos, materia orgánica, agua y sales.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Cabe mencionar que las fugas y/o derrames de materiales y sustancias peligrosas constituyen una de las principales causas de la contaminación del suelo. La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) señala que el mayor número de emergencias ambientales ocurren en vías terrestres. La fuga o derrame de sustancias ocupa un alto porcentaje; principalmente ocurren en ductos, aunque en las carreteras también se genera un gran número de emergencias ambientales. Este gran número de accidentes trae consigo impactos negativos principalmente al suelo, debido a que es el primer receptor del contaminante.

Las emergencias ambientales son causadas principalmente por fallas humanas ocasionando volcaduras y choques, derramando algún tipo de sustancia (principalmente hidrocarburos) en el suelo. Con ello pueden desencadenar daños a la flora y fauna, agua, aire e incluso la salud.

#### **Acciones a desarrollar**

- **Gas L.P.**

Sin embargo, las actividades de trasiego en la planta, aún con el manejo inadecuado, no provoca el derrame, ya que la única sustancia que se maneja en la planta, es el Gas L.P., ésta sustancia se almacena y transporta en estado líquido; sin embargo, debido al bajo punto de ebullición del mismo (-32.5 °C) y la alta presión a la que se maneja, al ser liberado a la atmósfera se evapora de manera inmediata. Es probable que existan fugas, sin que se cuente con equipo para detectar fugas, ya que éstas se dispersan y diluyen rápidamente debido a las ráfagas de viento en la zona, el contar con un detector es recomendable, además de realizar un monitoreo mensual.

- **Diésel**

El Diésel debido a sus características pueden impedir o dificultar el intercambio gaseoso con la atmosfera, ya que debido a una serie de procesos físico-químicos podrían ocasionar toxicidad y llevar a la muerte a muchos microorganismos del suelo. No obstante, de acuerdo a la NOM-001-SESH-2014 la zona de almacenamiento de Diésel deberá ser delimitada por un dique de retención denominada cubeto, en la cual, en caso de fuga podrá retener el movimiento de diésel facilitando su recolección y su limpieza, evitando así su contacto con el suelo natural.

### **VIII.1.3. Contaminación en agua**

#### **Tipos y características de afectación**

Las causas más importantes de la contaminación de los cuerpos de agua superficiales se deben a las actividades antropogénicas como son: descargas industriales, municipales, agrícolas y ganaderas. Dichas actividades aportan grandes concentraciones de materia orgánica y sustancias potencialmente tóxicas.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- **Gas L.P.**

El riesgo de un derrame en un cuerpo de agua, no es considerado, ya que debido al bajo punto de ebullición del Gas L.P. (-32.5 °C), y la alta presión a la que se maneja, al ser liberado el gas a la atmósfera se evapora de manera inmediata.

Con la herramienta Mapa Digital de México del INEGI dentro del radio de 883.90 m, correspondiente al evento máximo catastrófico (Efecto dominó de los tres tanques de almacenamiento) se identificó que no se encuentran cuerpos o corrientes de agua intermitentes o continuas, tal como se puede ver en el plano C. VIII.1.

En cuanto al uso del agua, la planta solo la requiere para el sistema contra incendios y los servicios sanitarios, abasteciéndose de ella por medio de pipas.



CUERPOS DE AGUA



Razón social

GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

Ubicación

Km 22+200 de la carretera Cd. Cardel – Naulta, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.

Coordenadas geográficas

Latitud 19°33'30.07"N

Longitud 96°23'39.44"O

Simbología

	Planta de distribución de Gas L.P.
	Radios de 883.90 metros
	Laguna La Mancha



Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	01/11/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		C.VIII.1 – CUERPOS DE AGUA
02				
03				

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016		
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>			
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022	

- **Diésel**

La contaminación del agua por hidrocarburos es uno de los principales problemas ambientales en la actualidad.

No obstante, de acuerdo a las simulaciones de los eventos 13 y 14 se identificó que los radios de los eventos charco de fuego no inciden dentro de un cuerpo de agua, por lo que no ocurriría contaminación de este, esto se puede verificar en la tabla VII01.1 y los planos C-VIII.2 y 3.

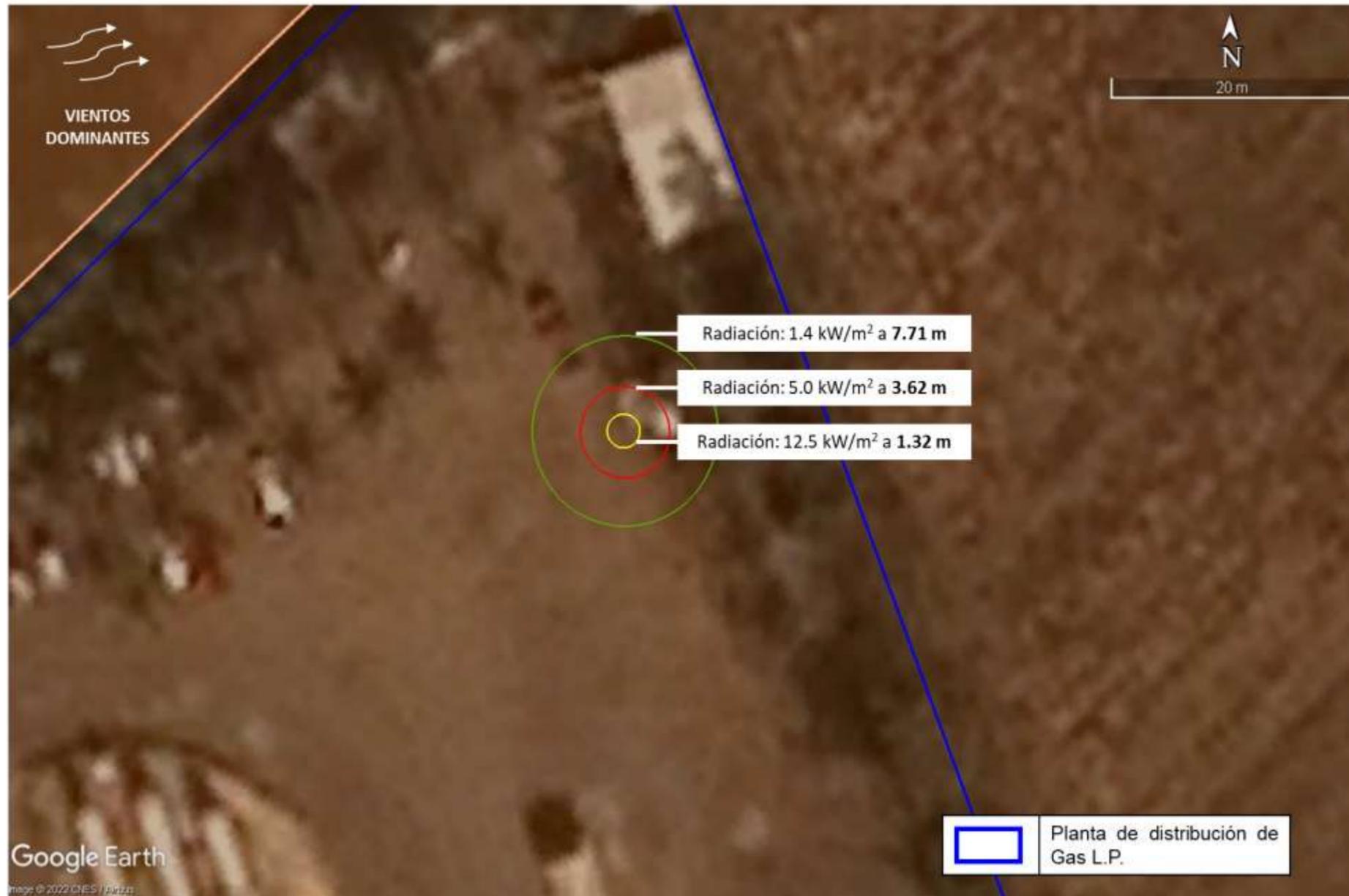
**Tabla VIII.1.** Radios potenciales de afectación.

ESC.	SUBSISTEMA	ZONAS DE SEGURIDAD EN TORNO A LA INSTALACIÓN			
		RADIOS POTENCIALES DE AFECTACIÓN			
		37.5 kW/m <sup>2</sup>	12.5 kW/m <sup>2</sup>	5 kW/m <sup>2</sup>	1.4 kW/m <sup>2</sup>
013	Suministro de diésel	0.00	1.32	3.62	7.71
014	Descarga de diésel	1.14	6.62	11.63	22.56



**RADIOS POTENCIALES DE AFECTACIÓN POR RADIACIÓN TÉRMICA**

**ESC. 013-A. ALMACENAMIENTO INTERNO DE DIÉSEL. CHARCO DE FUEGO**



Niveles de concentración de interés		Distancia
1.4 kW/m <sup>2</sup>	Zona de amortiguamiento	7.71 m
5.0 kW/m <sup>2</sup>	Zona de alto riesgo	3.62 m
12.5 kW/m <sup>2</sup> 37.5 kW/m <sup>2</sup>	Zona de alto riesgo por daño a equipos	1.32 m ---

**Proyecto:** Planta de Distribución de Gas L.P.

**Nodo o sistema:**  
Almacenamiento interno de Diésel

**Descripción del escenario:**  
Representación de los efectos de radiación térmica originados por la ignición del charco de diésel originado por el desprendimiento de la manguera durante el trasvase de este a un vehículo propiedad de la empresa.

**No. de escenario:**  
ESC. 013 - A

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	25/11/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		C.VIII.2. ESC. 013 – A. FUGA DE DIÉSEL DEBIDO AL DESPRENDIMEITNO DE LA MANGUERA DURANTE EL SUMINSITRO A UN VEVICULO.

**RADIOS POTENCIALES DE AFECTACIÓN POR RADIACIÓN TÉRMICA**

**ESC. 014-A. ALMACENAMIENTO INTERNO DE DIÉSEL. CHARCO DE FUEGO**



Niveles de concentración de interés		Distancia
1.4 kW/m <sup>2</sup>	Zona de amortiguamiento	22.56 m
5.0 kW/m <sup>2</sup>	Zona de alto riesgo	11.63 m
12.5 kW/m <sup>2</sup>	Zona de alto riesgo por daño a equipos	6.62 m
37.5 kW/m <sup>2</sup>		1.14 m

**Proyecto:** Planta de Distribución de Gas L.P:

**Nodo o sistema:**  
Almacenamiento interno de Diésel

**No. de escenario:**  
ESC. 014 - A

**Descripción del escenario:**  
Representación de los efectos de radiación térmica originada por el charco de fuego formado por una ignición del derrame de diésel.

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	25/11/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		C.VIII.3. ESC. 014 – A. FALLA EN EL MEDIDOR DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE DIÉSEL.

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

#### VIII.1.4. Contaminación de aire

##### Tipo de afectación

La contaminación atmosférica hace referencia a la alteración de la atmósfera terrestre susceptible de causar Impacto ambiental por la adición de gases, o partículas sólidas o líquidas en suspensión, en proporciones distintas a las naturales, que pueden poner en peligro la salud del hombre y la salud y bienestar de las plantas y animales, atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

Tomando en consideración lo anterior las emisiones de Gas L.P. a la atmosfera durante las actividades de recepción, almacenamiento y suministro de este. son muy pequeñas, ya que se cuenta con válvulas de seguridad en las áreas de trasiego que reducen significativamente la liberación de Gas L.P. ante cualquier anomalía en el proceso, por lo que la modificación de la calidad del aire local no es significativa.

De igual manera, con respecto a las emisiones de Diésel a la atmosfera, estos son despreciables ya que solo ocurre cuando hay suministro de este a los vehículos de la empresa.

##### Acciones a desarrollar

- **Gas L.P.**

Las emisiones pueden formar nubes explosivas en el rango completo de explosividad del Gas L.P., y generar incendios que pueden ser controlados rápidamente o daños irreparables, como la BLEVE de un tanque por la exposición de éste a causa de un incendio. Mientras no haya conato de incendio, las emisiones se dispersan en el aire y por no ser tóxicas, no causan daño ni al personal que en la empresa labora. En caso de la presencia de una fuente de ignición o de un fuego declarado, éste actuará sobre el gas liberado y generará un incendio; el calor hace que el combustible libere vapores o productos de la combustión a la atmósfera.

- **Diésel.**

En caso de que se suscite una fuga, si este hidrocarburo se mezcla con vapor/aire a una temperatura de 52°C propiciado por el charco de fuego puede provocar explosiones. Mientras no haya un conato de incendio este se puede disipar en el aire. No obstante, en caso de que suceda un incendio, las partículas pueden penetrar los pulmones y causan irritación.

#### VIII.1.5. Contaminación en Zonas Naturales Protegidas

Dentro de un radio del radio de 883.90 m no se encuentra ningún Área Natural Protegida (ANP), sin embargo, de acuerdo al SIGEIA la Planta de Distribución de Gas L.P. se encuentra inmersa en el AICA denominada Centro de Veracruz, la cual se trata de una región crítica para aproximadamente 236 especies migratorias Neotropicales de relevancia a escala mundial.



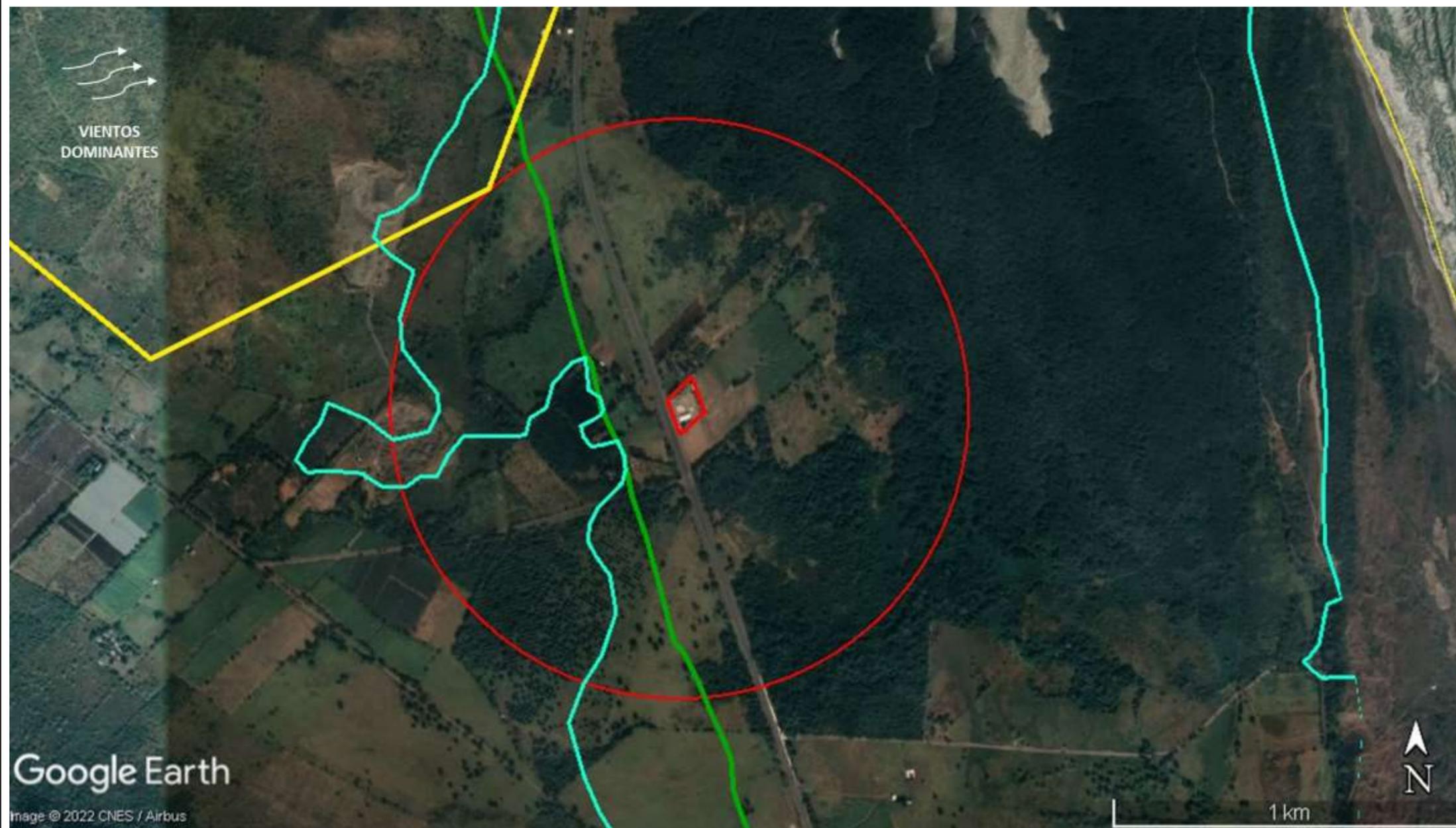
	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Además, dentro del mismo radio se encuentra la Región Terrestre Prioritaria RTP-123 **Dunas costeras del centro de Veracruz**, esta es una zona de grandes dunas (entre 20 y 40 msnm de altura) fijas y móviles. Se presentan tres especies endémicas fijadoras de dunas costeras, una de ellas *Trachypogon gouinii*, está restringida a esta sección de la costa. Lagunetas de agua dulce y lagunas como parte del sistema de dunas, donde hay anidación de siete especies de garza. Y forma parte del corredor migratorio de aves rapaces.

Por último, en cuanto a las zonas protegidas con base en el radio anteriormente manejado se encuentra localizada dentro el sitio RAMSAR denominado La Mancha y El Llano, mismo que fue designado el 02 de febrero de 2004 y cuenta con una superficie de 1,414.27 Ha, con humedales del tipo Marino-costeros, Continentales. Este sitio está conformado por dos lagunas costeras vecinas rodeadas de manglares y humedales de agua dulce, así como por dos lagunas interdunarias.



**COMPONENTES AMBIENTALES**



**Razón social**

GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

**Ubicación**

Km 22+200 de la carretera Cd. Cardel – Naulta, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.

**Coordenadas geográficas**

Latitud	19°33'30.07"N
Longitud	96°23'39.44"O

**Simbología**

	Planta de distribución de Gas L.P.
	Radios de 883.90 metros
	Sitio RAMSAR – La Mancha y El Llano
	AICA – Centro de Veracruz
	RTP – Dunas costeras del centro de Veracruz



Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
01	01/11/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		C.VIII.4 – COMPONENTES AMBIENTALES
02				
03				

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## VIII.2. PLAN PARA REVERTIR LOS EFECTOS DE LAS LIBERACIONES DE GAS L.P.

A continuación, se desarrolla el Plan para Revertir los efectos de las liberaciones potenciales de Gas L.P., tomando en cuenta el equipo con el que cuenta la Planta para mitigar y/o revertir los efectos de los eventos identificados.

**Tabla VIII.2:** Plan para revertir los efectos de las liberaciones potenciales de Gas L.P. en la Planta de distribución.

N°	Evento	Afectaciones				Efecto	Acción	Equipo
		Personas	Aire	Agua	Flora y fauna			
1	Fuga de Gas L.P. ocasionada por el desprendimiento de la manguera de líquido durante el trasiego de Gas L.P. al tanque de almacenamiento	•	•			Sobrepresión	-Suspensión de actividades de operación. -Notificación a autoridades municipales y estatales en la materia. -Atención Médica al personal afectado y/o en su caso indemnización.	La Planta de Distribución de Gas L.P cuenta con los siguientes elementos en caso de suceder una emergencia: *Paros de emergencia *Alarma sonora *Equipo de bomberos *Sistema contra incendio formado por:
2	Fuga de Gas L.P. a través de la válvula de descarga del semirremolque debido al desprendimiento de la manguera de líquido mientras el compresor sigue funcionando.	•	•		•	Sobrepresión y Radiación térmica	-Suspensión de actividades de operación. -Notificación a autoridades municipales y estatales en la materia. -Atención Médica al personal afectado y/o en su caso indemnización.	- Cisterna con capacidad de 150,000 litros de agua. -Sistema de aspersión a tanques de almacenamiento -3 hidrantes -37 Extintores de PQS ubicados en las diferentes áreas de la planta -1 Extintor de Carretilla -1 Extintor de CO <sub>2</sub> para el tablero eléctrico.
3	BLEVE del semirremolque.	•	•	•	•	Sobrepresión y Radiación térmica	-Suspensión de actividades de operación. -Notificación a autoridades municipales y estatales en la materia. -Atención Médica al personal afectado y/o en su caso indemnización -Uso de servicios de una compañía aseguradora. -Programas de restauración de suelo, agua y flora a causa del evento. -Rehabilitación de áreas afectadas: rehabilitación de suelos, reconstrucción de las instalaciones dañadas, reforestación de áreas impactadas, restablecimiento del relieve a su estado original -Reconstrucción de infraestructura.	-Toma siamesa Además, cuenta con números de emergencia de las instituciones de apoyo como son: Protección civil Cruz Roja y Hospitales Seguridad Pública Bomberos Cabe mencionar que la planta cuenta con un seguro de responsabilidad civil con No. de Póliza: 500000274



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla VIII.2:** Plan para revertir los efectos de las liberaciones potenciales de Gas L.P. en la Planta de distribución (continuación).

N°	Evento	Afectaciones				Efecto	Acción	Equipo
		Personas	Aire	Agua	Flora y fauna			
4	Fuga de Gas L.P. a través de válvulas o accesorios de la línea de líquido debido a presurización de esta.	•	•		•	Sobrepresión y Radiación térmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Suspensión de actividades de operación.</li> <li>-Notificación a autoridades municipales y estatales en la materia.</li> <li>-Atención Médica al personal afectado y/o en su caso indemnización.</li> <li>-Reconstrucción de infraestructura.</li> </ul>	<p>La Planta de Distribución de Gas L.P cuenta con los siguientes elementos en caso de suceder una emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Paros de emergencia</li> <li>*Alarma sonora</li> <li>*Equipo de bomberos</li> <li>*Sistema contra incendio formado por:</li> </ul>
5	BLEVE del tanque de almacenamiento debido a la pérdida de la integridad mecánica del mismo.	•	•	•	•	Sobrepresión y Radiación térmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Atención Médica al personal afectado y/o en su caso indemnización</li> <li>-Notificación a autoridades municipales y estatales en la materia</li> <li>-Uso de servicios de una compañía aseguradora.</li> <li>-Programas de restauración de suelo, agua y flora a causa del evento.</li> <li>-Rehabilitación de áreas afectadas que incluya: rehabilitación de suelos, reconstrucción de las instalaciones dañadas, reforestación de áreas impactadas, restablecimiento del relieve a su estado original</li> <li>-Programas de vigilancia ambiental dentro de las instalaciones que garanticen operaciones seguras de trabajo.</li> <li>-La empresa deberá impulsar y subsidiar hacia la rehabilitación de las instalaciones de servicios. Dicha indemnización tendrá que hacerse conforme lo establezca la legislación vigente y/o las autoridades competentes que actúen en defensa de la parte afectada, esto se llevará a cabo a través de la contratación de los servicios de una aseguradora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cisterna con capacidad de 150,000 litros de agua.</li> <li>-Sistema de aspersion a tanques de almacenamiento</li> <li>-3 hidrantes</li> <li>-37 Extintores de PQS ubicados en las diferentes áreas de la planta</li> <li>-1 Extintor de Carretilla</li> <li>-1 Extintor de CO<sub>2</sub> para el tablero eléctrico.</li> <li>-Toma siamesa</li> </ul> <p>Además, cuenta con números de emergencia de las instituciones de apoyo como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protección civil</li> <li>Cruz Roja y Hospitales</li> <li>Seguridad Pública</li> <li>Bomberos</li> </ul> <p>Cabe mencionar que la planta cuenta con un seguro de responsabilidad civil con No. de Póliza: 500000274</p>
6	Fuga de Gas L.P. debido al desfogue de una de las válvula de seguridad del recipiente de almacenamiento	•	•		•	Sobrepresión y Radiación térmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Suspensión de actividades de operación.</li> <li>-Notificación a autoridades municipales y estatales en la materia.</li> <li>-Atención Médica al personal afectado y/o en su caso indemnización.</li> <li>-Uso de servicios de una compañía aseguradora.</li> <li>-Reconstrucción de infraestructura.</li> </ul>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla VIII.2:** Plan para revertir los efectos de las liberaciones potenciales de Gas L.P. en la Planta de distribución (continuación)

N°	Evento	Afectaciones				Efecto	Acción	Equipo
		Personas	Aire	Agua	Flora y fauna			
7	Fuga de Gas L.P. ocasionada por el desprendimiento de la manguera de líquido durante el trasiego de Gas L.P. a un auto-tanque.	•	•		•	Sobrepresión y Radiación térmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Suspensión de actividades de operación.</li> <li>-Notificación a autoridades municipales y estatales en la materia.</li> <li>-Atención Médica al personal afectado y/o en su caso indemnización.</li> <li>-Uso de servicios de una compañía aseguradora.</li> <li>-Reconstrucción de infraestructura.</li> </ul>	<p>La Planta de Distribución de Gas L.P cuenta con los siguientes elementos en caso de suceder una emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Paros de emergencia</li> <li>*Alarma sonora</li> <li>*Equipo de bomberos</li> <li>*Sistema contra incendio formado por:</li> </ul>
8	Fuga de Gas L.P. a través del sello mecánico de la bomba de trasiego provocado por cavitación de la misma.	•	•		•	Sobrepresión y Radiación térmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Suspensión de actividades de operación.</li> <li>-Notificación a autoridades municipales y estatales en la materia.</li> <li>-Atención Médica al personal afectado y/o en su caso indemnización.</li> <li>-Uso de servicios de una compañía aseguradora.</li> <li>--Reconstrucción de infraestructura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cisterna con capacidad de 150,000 litros de agua.</li> <li>-Sistema de aspersion a tanques de almacenamiento</li> <li>-3 hidrantes</li> <li>-37 Extintores de PQS ubicados en las diferentes áreas de la planta</li> <li>-1 Extintor de Carretilla</li> <li>-1 Extintor de CO<sub>2</sub> para el tablero eléctrico.</li> <li>-Toma siamesa</li> </ul> <p>Además, cuenta con números de emergencia de las instituciones de apoyo como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protección civil</li> <li>Cruz Roja y Hospitales</li> <li>Seguridad Pública</li> <li>Bomberos</li> </ul> <p>Cabe mencionar que la planta cuenta con un seguro de responsabilidad civil con No. de Póliza: 500000274</p>
9	Fuga de Gas L.P. ocasionada por el desprendimiento de la manguera de líquido durante el trasiego de Gas L.P. a un vehículo propio de la empresa	•	•			Sobrepresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Suspensión de actividades de operación.</li> <li>-Notificación a autoridades municipales y estatales en la materia.</li> <li>-Atención Médica al personal afectado y/o en su caso indemnización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección civil</li> <li>Cruz Roja y Hospitales</li> <li>Seguridad Pública</li> <li>Bomberos</li> </ul> <p>Cabe mencionar que la planta cuenta con un seguro de responsabilidad civil con No. de Póliza: 500000274</p>



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla VIII.2:** Plan para revertir los efectos de las liberaciones potenciales de Gas L.P. en la Planta de distribución (continuación)

N°	Evento	Afectaciones				Efecto	Acción	Equipo
		Personas	Aire	Agua	Flora y fauna			
10	Fuga de Gas L.P. a través de válvulas o accesorios a causa de la presurización de las líneas debido a que, por omisión de procedimientos, la válvula de bola ubicada a la entrada del múltiple se encuentra cerrada..	•	•		•	Sobrepresión y Radiación térmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Suspensión de actividades de operación.</li> <li>-Notificación a autoridades municipales y estatales en la materia.</li> <li>-Atención Médica al personal afectado y/o en su caso indemnización.</li> <li>-Uso de servicios de una compañía aseguradora.</li> <li>-Reconstrucción de infraestructura.</li> </ul>	<p>La Planta de Distribución de Gas L.P cuenta con los siguientes elementos en caso de suceder una emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Paros de emergencia</li> <li>*Alarma sonora</li> <li>*Equipo de bomberos</li> <li>*Sistema contra incendio formado por:</li> </ul>
11	Fuga de Gas L.P. debido al desprendimiento de la punta del acoplador de llenado del recipiente transportable debido a la rapidez y/o falta de observación.	•	•		•	Sobrepresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Suspensión de actividades de operación.</li> <li>-Notificación a autoridades municipales y estatales en la materia.</li> <li>-Atención Médica al personal afectado y/o en su caso indemnización.</li> <li>-Uso de servicios de una compañía aseguradora.</li> <li>-Reconstrucción de infraestructura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cisterna con capacidad de 150,000 litros de agua.</li> <li>-Sistema de aspersión a tanques de almacenamiento</li> <li>-3 hidrantes</li> <li>-37 Extintores de PQS ubicados en las diferentes áreas de la planta</li> <li>-1 Extintor de Carretilla</li> <li>-1 Extintor de CO<sub>2</sub> para el tablero eléctrico.</li> </ul>
12	Fuga de Gas L.P. debido al desfonde de recipiente transportable a causa de la falla en la soldadura de las uniones del fondo durante el llenado.	•	•		•	Sobrepresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Suspensión de actividades de operación.</li> <li>-Notificación a autoridades municipales y estatales en la materia.</li> <li>-Atención Médica al personal afectado y/o en su caso indemnización.</li> <li>-Uso de servicios de una compañía aseguradora.</li> <li>-Reconstrucción de infraestructura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Toma siamesa</li> </ul> <p>Además, cuenta con números de emergencia de las instituciones de apoyo como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protección civil</li> <li>Cruz Roja y Hospitales</li> <li>Seguridad Pública</li> <li>Bomberos</li> </ul> <p>Cabe mencionar que la planta cuenta con un seguro de responsabilidad civil con No. de Póliza: 500000274</p>
13	Fuga de diésel causada por el desprendimiento de la manguera durante el suministro a un vehículo.	•			•	Radiación térmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Suspensión de actividades de operación.</li> <li>-Notificación a autoridades municipales y estatales en la materia.</li> <li>-Atención Médica al personal afectado y/o en su caso indemnización.</li> <li>-Uso de servicios de una compañía aseguradora.</li> <li>-Reconstrucción de infraestructura.</li> </ul>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla VIII.2:** Plan para revertir los efectos de las liberaciones potenciales de Gas L.P. en la Planta de distribución (continuación)

N°	Evento	Afectaciones				Efecto	Acción	Equipo
		Personas	Aire	Agua	Flora y fauna			
14	Falla en el medidor de nivel del tanque de almacenamiento de diésel.	•			•	Radiación térmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Suspensión de actividades de operación.</li> <li>-Notificación a autoridades municipales y estatales en la materia.</li> <li>-Atención Médica al personal afectado y/o en su caso indemnización.</li> <li>-Uso de servicios de una compañía aseguradora.</li> <li>-Reconstrucción de infraestructura.</li> </ul>	<p>La Planta de Distribución de Gas L.P cuenta con los siguientes elementos en caso de suceder una emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Paros de emergencia</li> <li>*Alarma sonora</li> <li>*Equipo de bomberos</li> <li>*Sistema contra incendio formado por:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cisterna con capacidad de 150,000 litros de agua.</li> <li>-Sistema de aspersión a tanques de almacenamiento</li> <li>-3 hidrantes</li> <li>-37 Extintores de PQS ubicados en las diferentes áreas de la planta</li> <li>-1 Extintor de Carretilla</li> <li>-1 Extintor de CO<sub>2</sub> para el tablero eléctrico.</li> <li>-Toma siamesa</li> </ul> </li> </ul> <p>Además, cuenta con números de emergencia de las instituciones de apoyo como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protección civil</li> <li>Cruz Roja y Hospitales</li> <li>Seguridad Pública</li> <li>Bomberos</li> </ul> <p>Cabe mencionar que la planta cuenta con un seguro de responsabilidad civil con No. de Póliza: 500000274</p>



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Ahora bien, de acuerdo a la tabla anterior, se puede observar que los eventos más frecuentes son los que derivados de una fuga de Gas L.P. que forma una nube con características inflamables y/o explosivas teniendo como consecuencia una onda de sobrepresión o energía radiante.

Para el caso de las explosiones de nubes de vapor no confinadas los efectos sobre la infraestructura y equipos dependerán de la distancia y el valor de sobrepresión alcanzado a la misma, para los valores de sobrepresión de 1 psi se tendría un 90 % de fractura de cristales y 1% en daño en el equipo que quede dentro del radio con dicho valor de sobrepresión, por otro lado, para 0.5 psi se tiene daños estructurales y en equipo menores.

No obstante, en distancias menores se podrían alcanzar valores mayores de sobrepresión que pueden ocasionar daños en la infraestructura, tuberías, mangueras, conexiones, válvulas, etc., de lo cual se considera que derivado de los daños se generarían residuos de manejo especial, principalmente.

Asimismo, con respecto a las fugas de Diésel, los eventos que se pueden originar son los charcos de fuego, los cuales no sobrepasan las distancias de 22.56 m, por lo cual de acuerdo a esto solo habría daños en la infraestructura y equipos que se encuentren dentro del cubeto.

### VIII.3. MÉTODOS DE LIMPIEZA AL INTERIOR Y EXTERIOR DE LA INSTALACIÓN.

- **Gas L.P.**

Las principales afectaciones que pueden ocurrir dentro de las instalaciones provocados por una emergencia son la acumulación de Gas L.P. y acumulación de escombros por derrumbe, por lo que los métodos de limpieza por cada evento se describen a continuación:

- **Acumulación de Gas L.P.**

Se deberá señalar la zona donde se encuentre el Gas L.P. acumulado, para evitar que personas ajenas transiten por el lugar.

Puesto que el Gas L.P. en su estado natural es en fase gaseoso lo que se hace para su dispersión es lo siguiente:

- Ventile el área
- Permita que se evapore

Si observa acumulación de vapores, asegúrese primero que no haya flamas cercanas o posibilidad de generar chispas (interruptores eléctricos, pilotos de estufa, calentadores, anafres, velas, motores eléctricos, motores de combustión interna, etc.). Enseguida abra puertas y ventanas.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Disipe los vapores de Gas L.P. abanicando el área con trapos o cartones grandes. No use ventiladores eléctricos, ni accione interruptores eléctricos, porque generan chispa y pueden producir explosiones.

No se confíe, mientras huele a gas, existe un fuerte riesgo de explosión. Cerciórese de que el problema se resuelva y no hayan quedado acumulaciones remanentes de gas.

En caso de derrame del producto líquido en cuerpos de agua: Aislé el área y prevenga de fuego o explosión para estructuras, tomando en cuenta la dirección del viento, hasta que el material se disperse completamente.

- **Diésel.**
  - **Fuga de Diésel.**

Derivado de los eventos de riesgo propuestos, se considera la ocurrencia de fuga alrededor de los equipos que se utilizan para suministrar diésel, por lo que se propone el siguiente procedimiento que se deberá de realizar para poder limpiar el área:

- En caso de que se presente una fuga, se deberá de colocar un recipiente para contener el diésel.
- Se intentará buscar el origen de la fuga.
- Se deberá de corregir inmediatamente para evitar que se siga fugando.
- Se evitará encender los equipos que se encuentran cerca, esto con el fin de evitar que se siga fugando el diésel, asimismo, cuando este recipiente este por llenarse se deberá de cambiar por otro vacío para seguir recolectando el hidrocarburo.
- No se deberá de caminar sobre los charcos de líquido derramado.
- El personal que se encuentre en esta zona deberá utilizar el equipo de protección adecuado, lo cual consiste en guantes de cualquier material resistente y mascarilla.
- Se colocará un tipo de barrera para evitar que la fuga se extienda a una mayor distancia.
- Si el suelo presenta una gran cantidad de diésel, se procederá a colocar material absorbente (los cuales pueden ser fibras sintéticas e inertes como el polipropileno, materiales hidrófobos o arenas) sobre esta.
- Cuando se haya absorbido la mayoría del diésel se procederá a colocar el material absorbente en un tambo limpio y se colocara en el almacén de residuos peligrosos.
- Se deberán de disponer estos residuos con contratistas autorizados para su eliminación.

– **Limpieza de escombros**

Primero, realizar inspección visual de los escombros que se van a retirar, a fin de identificar los materiales presentes en el lugar.

Se deberá señalar la zona donde se encuentre el material identificado anteriormente, para evitar que personas ajenas a los trabajos transiten por el lugar durante su retiro.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Para el retiro de escombros se deberán utilizar el equipo de protección personal tales como:

- Protección respiratoria como máscara de medio rostro con filtro para impedir la aspiración de polvos.
- Ropa de trabajo de algodón.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Lentes de seguridad.
- Casco de seguridad.

En techumbres, utilizar plataformas para transitar sobre ellas.

En techumbres, soltar ganchos de anclaje para retiro de planchas, teniendo precaución de NO romper las planchas.

Para mover materiales, ya sea para izarlos o bajarlos, se deben utilizar cuerdas, eslingas o estrobos u otros equipos de amarre o maquinaria, de manera de evitar su rompimiento, especialmente no se deben tirar ni dejar caer a distinto nivel estos materiales.

Respecto de la zona utilizada para el almacenamiento temporal de las planchas de cemento estas deberán ser señalizadas para evitar que personas ajenas transiten por el lugar.

- **Descontaminación**

Para reducir o eliminar la exposición por contacto con los agentes químicos durante la limpieza al interior y exterior de las instalaciones se debe realizar la descontaminación cuando:

- Exista o se sospeche de contaminación.
- Exista, aunque sea muy baja la probabilidad de exposición.
- Evitar la dispersión del contaminante.
- Proteger al ambiente
- Un evento destructivo que involucre materiales peligrosos que puedan contaminar a personas, equipos, construcciones y al ambiente.

- **Niveles de descontaminación**

- Nivel 1: Se aplicará cuando es probable que hubiera existido una contaminación, pero no se sabe con certeza.
  - Lavar a la persona con patrón de niebla.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Nivel 2: se aplica cuando se sabe que ocurrió una contaminación de campo, pero no hay evidencias de que haya habido contacto con la piel y además no hay irritación aparente, puede ser únicamente la ropa.
  - Lavar a la persona con todo y el equipo de protección con patrón de niebla o en regadera.
  - Retirar el equipo de protección personal y al último la mascarilla.
  - Alejar a la persona de la ropa contaminada y quitarle toda la ropa restante.
  - Retirar a la persona del área afectada y cubrirla con un cobertor.
  - La persona debe bañarse con agua y jabón.
  
- Nivel 3: Se aplica cuando se sabe que hubo contaminación y es evidente que hubo contacto con la piel, pues hay irritación.
  - Lavar a la persona con todo y el equipo de protección con patrón de niebla o en regadera.
  - Retirar el equipo de protección personal y al último la mascarilla.
  - Continuar lavando después de haberle quitado la ropa por lo menos durante 15 minutos todas las zonas que hayan sido expuestas o estén irritadas.
  - Retirar a la persona del área afectada y cubrirla con un cobertor.
  - La persona debe bañarse con agua y jabón.

#### **VIII.4. MANEJO DE RESIDUOS.**

Con el objetivo de realizar el adecuado manejo y disposición final de los residuos que se originen durante una emergencia, se presentarán los siguientes objetivos fundamentales para tener un manejo de residuos idóneo con la finalidad de no afectar al ambiente ni la salud de las personas:

- Realizar un adecuado manejo y disposición final de los residuos generados por la empresa para no afectar al ambiente ni a la salud de las personas.
- Llevar a cabo la identificación y clasificación de los residuos considerados como no peligrosos, generados dentro de las instalaciones con la finalidad de evitar confusión y mal manejo de dichos residuos.
- Capacitar al personal en la identificación y clasificación de los residuos.

La gestión integral de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, comprende los lineamientos, métodos, infraestructura y sistemas relativos a la generación, almacenamiento temporal, manipulación, transporte y disposición final/tratamiento de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.

Primero es necesaria la identificación de los elementos dentro de la instalación que en caso de una emergencia podrían ser dañados.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

En la siguiente tabla se identifica equipo, accesorios, herramienta y posibles residuos generados en las instalaciones:

**Tabla VIII.3:** Elementos con los que cuenta la planta.

Área	Equipo/ accesorio/ herramienta
<b>Zona almacenamiento de y trasiego</b>	1 Tanque de almacenamiento de Gas L.P. con capacidad de 41,638 L
	1 Tanque de almacenamiento de Gas L.P. con capacidad de 52, 550 L
	1 Tanque de almacenamiento de Gas L.P. con capacidad de 41,938 L
	2 bombas marca Smith
	1 Compresor marca Blackmer
	Tubería y manguera.
<b>Cuarto de sistema contra incendio</b>	Bomba con motor de combustión interna
	Bomba con motor eléctrico.
<b>Subestación eléctrica</b>	Tablero eléctrico
<b>Equipo de seguridad</b>	Extintores manuales.
	Hidrantes
	Extintores de carretilla.
	Equipos de bomberos.
	Tubería.
<b>Áreas generales/ oficina</b>	Inmobiliario (sillas, escritorios, gavetas, etc)
	Tubería general de PVC
	Herrería derivada de anaqueles en bodega.
<b>Residuos</b>	Residuos por consumo de alimentos o ingesta de líquidos (comida, latas, aluminio, envases de plástico) generado por personal. Residuos peligrosos por mantenimiento menor a instalaciones civiles como pintado de áreas y en su caso por aplicación de dichas actividades a compresores, bombas y otros equipos.

Para la clasificación de los residuos generados en las instalaciones se llevan a cabo las siguientes consideraciones:

1. Los residuos son envasados de acuerdo a su estado físico y sus características de peligrosidad para evitar que durante el manejo y almacenamiento sufran pérdida o fuga y evitar así la exposición de los operarios al residuo.
2. El recipiente destinado para el depósito de residuos es clasificado de acuerdo al tipo de residuo que contendrá.
3. Cada contenedor es rotulado, especificando que materiales se pueden depositar en él y en qué condiciones. Por ejemplo, en el caso de papel, es fundamental aclarar que éste no debe depositarse con clips, grapas u otro material.
4. El número de contenedores depende de los siguientes aspectos:
  - a) La cantidad de residuos a generar.
  - b) El tipo de residuos que se van a separar.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

La disposición en el área de almacenamiento obedecerá las siguientes medidas:

1. Se depositarán los residuos únicamente en los recipientes señalados.
2. Respetando los límites de almacenamiento.
3. Si se tiene duda sobre algún residuo o material de desecho que se quiera tirar, se deberá preguntar al personal responsable.
4. Reportar obligatoriamente al personal responsable la introducción de material ajeno a esta zona de almacenamiento temporal de residuos.
5. Respetar los señalamientos establecidos.

De conformidad a lo señalado en el artículo 129 del Reglamento de la Ley General de la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, cuando existan derrames, infiltraciones, descargas o vertidos accidentales de materiales o residuos peligrosos que no excedan de un metro cúbico, se aplicarán de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y será anotado en su bitácora.

Es de esta forma que Gas Express Nieto, S.A. de C.V. contempla un Plan Integral de Manejo de Residuos, así como los procedimientos de clasificación de los residuos generados durante una emergencia.

Cabe mencionar que la Planta cuenta con un contrato con el prestador de servicios AMEX ECO SOLUTIONS S. DE R.L. DE C.V. para la recolección de los residuos peligrosos que se generan en las instalaciones.

**En el ANEXO F. “Gestión de Residuos” se encuentra el “Registro de Generador de Residuos Peligrosos”, además del Contrato con la empresa prestadora de servicios.**

En cuanto a las medidas orientadas a la restauración de la zona afectada se ha considerado la INDEMNIZACIÓN por los daños y perjuicios ocasionados mediante su póliza de seguro por responsabilidad civil y ambiental. Asimismo, como medida de compensación la empresa impulsará y subsidiará medidas que permitan y/o favorezcan la rehabilitación de los recursos bióticos y abióticos de la zona y dicha rehabilitación tendrá que sujetarse a lo establecido por la legislación vigente.

Por lo que en caso de ocurrir un evento inesperado la empresa de forma inmediata implementará medidas de emergencia para evitar que el sustrato se vea afectado de forma irreversible tales como:

1. Evaluar los riesgos reales de erosión.
2. Sacar madera quemada para evitar la proliferación de plagas ocasionadas por insectos perforadores que puedan actuar como foco de infección para las masas forestales cercanas.
3. Evitar la quema de restos vegetales.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

4. Cortar y trocear restos de árboles y arbustos que serán extendidos en el suelo con la finalidad de reducir el riesgo de sufrir erosión y favorecer la regeneración natural.
5. Obras de ingeniería que permitan la conservación y protección de suelos.

Buscar apoyo de personal especializado, autoridades municipales, estatales y federales a fin de diseñar un **plan de restauración ecológica** que contribuya a la recuperación de masas forestales y la restauración de suelos, donde se contemple la intensidad del fuego y las características del medio sobre el que se ha producido el siniestro.

El plan de restauración ecológica estará basado en estudios precisos de las características bióticas del medio tras el incendio, así como de la capacidad de recuperación de las distintas especies, con la finalidad de ofrecer opciones para la repoblación del sitio, que favorezcan la regeneración natural del sitio en el menor tiempo posible con la intención de minimizar la probabilidad de aparición de erosión del suelo y que tome como referencia el tipo de vegetación existente antes del incendio.



# **PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

## **INSTALACIONES EN OPERACIÓN**

### **CAPÍTULO IX**

**CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD EN  
MATERIA DE SEGURIDAD, PREVENCIÓN Y  
ATENCIÓN DE EMERGENCIAS EMITIDAS POR LAS  
DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO FEDERAL QUE  
CONFORMAN LA COMISIÓN, EN TERMINOS DEL  
ARTÍCULO 147 DE LA LGEEPA.**



**DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE  
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN  
TÍTULO DE PERMISO LP/14468/DIST/PLA/2016**

**KM 22+200 CARR. CD. CARDEL – NAUTLA, EN LA MANCHA,  
MUNICIPIO DE ACTOPAN, ESTADO DE VERACRUZ**

**CONSULTORES ASOCIADOS EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN  
AMBIENTAL.**

PRIVADA 19 SUR 1907, COLONIA SANTIAGO, EN PUEBLA, PUEBLA. C.P. 72160. TEL: 222 281-02-89.  
e-mail: ahg.consultoresambientales@gmail.com

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## IX.1 MARCO NORMATIVO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO

De acuerdo con la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** (LGEEPA) publicada en el **Diario Oficial de la Federación** (DOF) el 28 de enero de 1988, y cuya última reforma se válida publicada en el DOF el 24 de enero de 2017 en su **Capítulo V: Actividades Consideradas como Altamente Riesgosas**, en su **Artículo 147** establece que:

*La realización de actividades industriales, comerciales o de servicios altamente riesgosas, se llevarán a cabo con apego a lo dispuesto por esta Ley, las disposiciones reglamentarias que de ella emanen y las normas oficiales mexicanas a que se refiere el artículo anterior.*

*Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán formular y presentar a la Secretaría un estudio de riesgo ambiental, así como someter a la aprobación de dicha dependencia y de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social, los programas para la prevención de accidentes en la realización de tales actividades, que puedan causar graves desequilibrios ecológicos.*

### Vinculación:

Por tal motivo y con base en los fundamentos que se han citado, la Planta de Distribución de Gas L.P tramitó previamente el Estudio de Riesgo Ambiental Nivel 2 el 1 de julio del año 2002, ante la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales con número de resolución PO-PD-30-177-2002, obteniendo la aprobación del proyecto.

### Ver ANEXO B “Autorizaciones y Permisos”.

Asimismo, se valida el **Artículo 147 BIS**, el cual establece que:

*Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán contar con un seguro de riesgo ambiental. Para tal fin, la Secretaría con aprobación de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Economía, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social integrará un Sistema Nacional de Seguros de Riesgo Ambiental.*

### Vinculación:

La Planta de Distribución de Gas L.P. cuenta con una póliza de responsabilidad civil para comercio No. 500000274-5 adquirida con Seguros SURA, S.A de C.V., la cual su vigencia es del 31 de diciembre del 2021 al 31 de diciembre del 2022.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## IX.2 MARCO NORMATIVO DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA Y COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA.

### **NOM-001-SESH-2014 Plantas de distribución de Gas L.P., -diseño, construcción y condiciones seguras en su operación.**

El objetivo y campo de aplicación de esta norma es establecer los requisitos mínimos técnicos y de seguridad que se deben cumplir para el diseño, construcción y operación de plantas de distribución de Gas L.P.

Especificaciones de las condiciones de seguridad en la operación de la planta de distribución.

Con el objetivo de aprobar la evaluación de la conformidad con la NOM-001-SESH-2014 deberá de realizar lo siguiente:

- Mantener archivo con copia simple de la siguiente documentación: Título de permiso, aviso de inicio de operaciones, cesión de derechos o cambio de razón social (en su caso), historial documental técnico de cuando menos los últimos cinco años, en el caso de que la planta tenga más de este tiempo en operación, planos y memorias actualizados, autorización de la DGGLP por la modificación al diseño básico de la instalación (en su caso), certificado de fabricación de los recipientes o bien dictamen de evaluación ultrasónica conforme a **NOM-013-SEDG-2002**, dictamen de conformidad con la **NOM-001-SESH-2014**, y originales de: Constancias de capacitación, manual de operación de los sistemas de trasiego y del sistema contra incendio, bitácora de mantenimiento avalada por la UV como mínimo cada 6 meses de los sistemas de almacenamiento, trasiego, sistema contra incendio e iluminación, programas de mantenimiento del sistema de trasiego, contra incendio, mantenimiento en general, pruebas del sistema contra incendio y de sistemas de seguridad.
- Hacer del conocimiento a la DGGLP cualquier situación provocada por un tercero que derive en una probable reducción de las distancias de separación que resulten de lo dispuesto en el numeral **4. 2.1.26** de esta Norma.
- Mantener las condiciones de diseño y construcción que se especifican en la sección 4 de esta Norma y adicionales a las que se establecen en su sección 5.

### **Vinculación:**

La Planta de Distribución de Gas L.P. cuenta con el dictamen de verificación folio **0092-22(I)**, con fecha del 24 de mayo del 2022, otorgado por la Unidad de Inspección en Gas L.P. con número de registro **UVSELP 135-A**, en donde indica que la Planta de Distribución de Gas L.P. con capacidad total de almacenamiento de 136,126 litros en 3 tanques con las siguientes capacidades: Tanque 1: 41,638 L, Tanque 2: 52,550 L y Tanque 3: 41,938 L **cumple** con la Norma Oficial Mexicana **NOM-001-SESH-2014 Plantas de distribución de Gas L.P., -diseño, construcción y condiciones seguras en su operación. Ver en el ANEXO C “Dictámenes Técnicos”.**



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Estas Normas Oficiales Mexicanas se complementan con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas, o las que la sustituyan:

**NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones eléctricas (utilización), publicada en el diario oficial de la federación el 29 de noviembre de 2012.**

Establece las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica, a fin de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas y sus propiedades, en lo referente a la protección contra las descargas eléctricas, los efectos térmicos, las sobre corrientes, las corrientes de falla y las sobretensiones.

- Las instalaciones eléctricas de alumbrado, fuerza y sistema de tierras físicas de la Planta de Distribución de GLP cumplen con lo establecido en esta norma.

**Vinculación:**

La Planta de Distribución cuenta con el dictamen de verificación folio **DVNP12-2019-UVSEIE 538-A/000252** con fecha del 05 de agosto del 2019, otorgado por la Unidad de Verificación con número de registro **UVSEIE 538-A**, en donde indican que cumplen con la Norma Oficial Mexicana **NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones eléctricas (utilización), publicada en el diario oficial de la federación el 29 de noviembre de 2012. Ver en el ANEXO C “Dictámenes Técnicos”.**

**NOM-009-SESH-2011 Recipientes para contener Gas L.P., tipo no transportable. especificaciones y métodos de prueba, publicada en el diario oficial de la federación el 8 de septiembre de 2011.**

Establece las especificaciones mínimas de diseño y fabricación de los recipientes sujetos a presión para contener Gas L.P., tipo no transportable, no expuestos a calentamiento por medios artificiales, destinados a plantas de almacenamiento, plantas de distribución, estaciones de Gas L.P. para carburación, instalaciones de aprovechamiento, depósitos de combustible para motores de combustión interna y depósitos para el transporte o distribución de Gas L.P. en auto-tanques, remolques y semirremolques. Asimismo, se incluyen los métodos de prueba que como mínimo deben cumplir los recipientes no transportables materia de esta norma, así como el procedimiento de evaluación de la conformidad correspondiente.

**VINCULACIÓN:** La Planta de Distribución de Gas L.P. cuenta con tres tanques de almacenamiento. De los cuales no cuentan con algún dictamen de cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**NOM-013-SEDG-2002 Evaluación de espesores mediante medición ultrasónica usando el método de pulso-eco, para la verificación de recipientes tipo no portátil para contener Gas L.P., en uso, publicada en el diario oficial de la federación el 26 de abril de 2002.**

Establece los métodos para la medición por ultrasonido y para la evaluación de los espesores de la sección cilíndrica y casquetes de los recipientes tipo no portátil destinados a contener Gas L.P., en uso, así como el procedimiento de la evaluación de la conformidad correspondiente.

#### **VINCULACIÓN:**

Por lo que de conformidad con la NOM-013-SEDG-2002 - Evaluación de espesores mediante medición ultrasónica usando el método de pulso eco, para la verificación de recipientes tipo no portátil para contener Gas L.P. en uso, los tanques de la planta cuentan con sus respectivos dictámenes.

- ✚ Tanque 1: Dictamen técnico con folio 0110-19-(UT), emitido por la Unidad de Verificación en Materia de Gas L.P. con Núm. de registro UVSELP 135-A, fechado el 14 de agosto de 2019.
- ✚ Tanque 2: Dictamen técnico con folio 0111-19-(UT), emitido por la Unidad de Verificación en Materia de Gas L.P. con Núm. de registro UVSELP 135-A, fechado el 15 de agosto de 2019.
- ✚ Tanque 3: Dictamen técnico con folio 0112-19-(UT), emitido por la Unidad de Verificación en Materia de Gas L.P. con Núm. de registro UVSELP 135-A, fechado el 16 de agosto de 2019.

**En el ANEXO C “Dictámenes Técnicos” se encuentran los dictámenes anteriormente mencionados.**

Asimismo, se deberá realizar la Evaluación de espesores mediante medición ultrasónica usando el método de pulso-eco, para la verificación de recipientes tipo no portátil para contener Gas L.P., en uso de conformidad con la NOM-013-SEDG-2002.

- Cuando el área de la sección cilíndrica o casquetes haya sido reparada con cambio de placa.
- Cuando el recipiente haya estado expuesto al fuego.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**NOM-005-SESH-2010, Equipos de carburación de Gas L.P. en motores de combustión interna. Instalación y mantenimiento.**

Se establecen los requisitos técnicos de seguridad de los equipos de carburación instalados en vehículos automotores de combustión interna y motores estacionarios de combustión interna.

De acuerdo a la presente norma, la evaluación de la conformidad con la misma deriva en un dictamen expedido por una unidad de verificación, el documento deberá mostrar el grado de cumplimiento de la norma y su vigencia no podrá exceder de un año a partir de la fecha de emisión.

**Vinculación:** La flotilla de vehículos repartidores y los auto-tanques cuentan con equipos de combustión a base de Gas L.P., sin embargo, no se cuenta con dictámenes de conformidad con esta norma.

**NOM-007-SESH-2010, Vehículos para el transporte y distribución de Gas L.P.- Condiciones de seguridad, operación y mantenimiento. La cual establece 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.**

**VINCULACIÓN:** Los vehículos propiedad de la empresa que son usados para reparto y los auto tanques no cuentan con su respectivo dictamen de conformidad.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### **NOM-011/1-SEDG-1999, Condiciones de seguridad de los recipientes portátiles**

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones mínimas y métodos de prueba que se deben cumplir para la fabricación de recipientes portátiles para contener Gas L.P. para una presión de diseño de 1,65 MPa (16,9 kgf/cm<sup>2</sup>) a 323 K (50°C) y capacidad máxima de 45 kg, el tiempo de vida útil de los recipientes, el marcado para identificar al fabricante, al distribuidor propietario y la fecha de fabricación, asimismo, el procedimiento para la evaluación de la conformidad.

#### **Vinculación:**

La empresa Gas Express Nieto, S.A. de C.V. cuenta con el dictamen de verificación con folio **0012-22-(RP)**, con fecha del 11 de agosto de 2022, otorgado por la unidad de verificación **UVSELP 135-A**, en donde se indica que los 24 recipientes transportables que fueron inspeccionados por muestreo, **CUMPLEN** con la Norma Oficial Mexicana NOM-011/1-SEDG-1999.

### **NOM-016-CRE-2016. Especificaciones de calidad de los petrolíferos.**

Conforme a lo señalado en la mencionada norma, se indica que todos los petrolíferos que se comercializan en México deben cumplir especificaciones de calidad, de tal forma que no representen un riesgo a la salud de las personas, a sus bienes y al medio ambiente, y sean compatibles con las establecidas por aquellos países con los que México guarda relación comercial.

#### **Vinculación:**

La Planta de Distribución de Gas L.P. cuenta con el dictamen **UVENJ-D016-CP-0445-22**, con fecha de emisión 19 de febrero de 2022, otorgado por la Unidad de Inspección **UVPET-032**, en donde se acredita que la empresa **CUMPLE** con las especificaciones de calidad de los petrolíferos.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### IX.3 MARCO NORMATIVO PARA CENTROS DE TRABAJO.

Con el fin de proteger a los colaboradores de las actividades de operación y mantenimiento de la Planta de Distribución de Gas L.P. la organización deberá de observar el cumplimiento de las normas que rigen los centros laborales conforme a las Secretarías de Trabajo y Previsión Social (STPS), de Gobernación (SEGOB) y de Salud (SSA):

**Tabla IX.1. Marco Normativo para centros de trabajo**

MARCO NORMATIVO	CUMPLIMIENTO REQUERIDO
<b>MARCO NORMATIVO DE LA SECRETARÍA DE SALUD</b>	
<p><b>NOM-056-SSA1-1993</b>, Requisitos sanitarios del equipo de protección personal.</p> <p>Esta Norma establece los requisitos sanitarios que deben cumplir los equipos de protección personal para preservar la salud en el ambiente laboral.</p>	<p><b>CUMPLE</b></p> <p>Los trabajadores de la instalación cuentan con equipos de protección personal en condiciones adecuadas para su uso.</p>
<b>MARCO NORMATIVO DE LA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN</b>	
<p><b>NOM-003-SEGOB-2011</b>, Señales y avisos para protección civil. – Colores, formas y símbolos a utilizar.</p> <p>Especificar y homologar las señales y avisos que, en materia de protección civil, permitan a la población identificar y comprender los mensajes de información, precaución, prohibición y obligación.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE</b></p> <p>Las instalaciones cuentan con sus respectivas señales como puede verse en la siguiente imagen:</p> 
<p><b>NOM-001-STPS-2008</b>, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo –Condiciones de seguridad.</p> <p>Cuyo objetivo es establecer las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su adecuado funcionamiento y conservación, con la finalidad de prevenir riesgos a los trabajadores.</p>	<p><b>CUMPLE</b></p> <p>La empresa cuenta con un programa general de mantenimiento para asegurar que la infraestructura se encuentre íntegra y sea un ambiente seguro para laborar. <b>Ver ANEXO E- “Capacitación, Mantenimiento y Simulacros”.</b></p>
<p><b>NOM-002-STPS-2010</b>, Condiciones de seguridad – Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.</p> <p>Siendo su objetivo establecer los requerimientos para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.</p>	<p><b>CUMPLE</b></p> <p>En la Memoria Técnico Descriptiva en el apartado de Proyecto Contra Incendio se especifican los elementos que integran el Sistema Contra Incendios de la Instalación. <b>Ver ANEXO G- “Memorias”.</b></p>



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IX.1. Marco Normativo para centros de trabajo (continuación)**

MARCO NORMATIVO	CUMPLIMIENTO REQUERIDO
<b>MARCONORMATIVO DE LA SECRETARÍA DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL.</b>	
<p><b>NOM-005-STPS-1998</b>, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.</p> <p>Tiene por objetivo establecer las condiciones de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas, para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.</p>	<p style="text-align: center;"><b>INFORMACIÓN NO PROPORCIONADA</b></p> <p>La Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A. de C.V. no proporcionó información acerca de esta norma en el momento de realizar el estudio.</p>
<p><b>NOM-009-STPS-2011</b>. Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.</p> <p>Establecer los requerimientos mínimos de seguridad para la prevención de riesgos laborales por la realización de trabajos en altura.</p>	<p style="text-align: center;"><b>INFORMACIÓN NO PROPORCIONADA</b></p> <p>La Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A. de C.V. no proporcionó información acerca de esta normal en el momento de realizar el estudio.</p>
<p><b>NOM-017-STPS-2008</b>, Equipos de protección personal – Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.</p> <p>La presente Norma establece los requisitos mínimos para que el patrón seleccione, adquiera y proporcione a sus trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE</b></p> <p>Dentro de la Planta el encargado de cada área se ocupa que cada trabajador a su cargo cuente con el Equipo de Protección Personal adecuado para la tarea que realiza. Para reforzar esto se cuentan además con ayudas visuales.</p>
<p><b>NOM-018-STPS-2015</b>, Sistema Armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.</p> <p>La cual establece los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE</b></p> <p>En las instalaciones, cada uno de los tanques de almacenamiento de Gas L.P. cuenta con el pictograma que los identifica de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado.</p>
<p><b>NOM-019-STPS-2011</b>, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene</p> <p>Establecer los requerimientos para la constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE</b></p> <p>Dentro del Capítulo VII del presente documento se especifica cómo están organizadas y las actividades que desempeñan las brigadas de emergencia.</p>



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IX.1. Marco Normativo para centros de trabajo (continuación)**

MARCO NORMATIVO	CUMPLIMIENTO REQUERIDO
<p><b>NOM-022-STPS-2015</b>, Electricidad estática en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad.</p> <p>Establece las condiciones de seguridad en los centros de trabajo para prevenir los riesgos por electricidad estática, así como por descargas eléctricas atmosféricas.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE</b></p> <p>En la Memoria Técnico Descriptiva en el apartado de Proyecto eléctrico se especifican los elementos con los que cuenta la Planta con respecto a este rubro. <b>Ver ANEXO G- "Memorias"</b>.</p>
<p><b>NOM-026-STPS-2008</b>, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.</p> <p>Establece los requerimientos que se deben cumplir para llevar a cabo una correcta identificación de colores en las tuberías y las distintas características de los fluidos que circulan por estas.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE</b></p> <p>El sistema de tuberías instalado en la Planta se encuentra identificado por colores como lo indica la norma, mostrándose en la siguiente imagen:</p> 
<p><b>NOM-028-STPS-2012</b>, Sistema para la administración del trabajo – Seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.</p> <p>Esta norma establece los elementos de un sistema de administración para organizar la seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir accidentes mayores y proteger de daños a las personas, a los centros de trabajo y a su entorno.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE</b></p> <p>La empresa Gas Express Nieto, S.A. de C.V. cuenta con el Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente (SASISOPA) con número <b>ASEA-GAE18C06C-SA-00542-2019</b>. <b>Ver ANEXO B- "Autorizaciones y Permisos"</b>.</p>



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IX.1. Marco Normativo para centros de trabajo (continuación)**

MARCO NORMATIVO	CUMPLIMIENTO REQUERIDO
<p><b>NOM-029-STPS-2011</b>, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad.</p> <p>Establece las condiciones de seguridad para la realización de actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo, a fin de evitar accidentes al personal responsable de llevarlas a cabo y a personas ajenas a dichas actividades que pudieran estar expuestas.</p>	<p><b>NO CUMPLE</b></p> <p>Aunque la Planta cuenta con un Programa de Mantenimiento en este no se considera la revisión de las instalaciones eléctricas.</p>
<p><b>NOM-030-STPS-2009</b>, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo – Funciones y actividades.</p> <p>Establecer las funciones y actividades que deberán realizar los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo.</p>	<p><b>CUMPLE</b></p> <p>En el capítulo IV del presente documento se establecen las medidas preventivas de seguridad con las que cuenta la Planta.</p>
<p><b>NOM-035-STPS-2015</b>, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-identificación, análisis y prevención.</p> <p>Establecer los elementos para identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo psicosocial, así como para promover un entorno organizacional favorable en los centros de trabajo.</p>	<p><b>CUMPLE</b></p> <p>La Planta cuenta con un manual específico referente a la Norma.</p>



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

#### IX.4 MARCO NORMATIVO DEL SECTOR HIDROCARBUROS.

Tabla IX. 2. Marco Normativo del Sector Hidrocarburos

MARCO NORMATIVO	CUMPLIMIENTO REQUERIDO
<p><b>Acuerdo de la Comisión Reguladora de Energía que expide las Disposiciones administrativas de carácter general en materia de transporte y distribución por medios distintos a ductos, expendio mediante estación de servicio para autoconsumo y expendio al público de gas licuado de petróleo.</b></p> <p>Estas Disposiciones administrativas de carácter general (Disposiciones) son de observancia obligatoria, aplican en todo el territorio nacional y tienen por objeto delimitar el alcance de las actividades de transporte y distribución por medios distintos a ductos, expendio mediante estación de servicio para autoconsumo y expendio al público de gas licuado de petróleo (gas LP), las cuales podrán llevarse a cabo por todas las personas físicas o morales, Empresas Productivas del Estado y Entidades Paraestatales, que cuenten con permiso otorgado por la Comisión Reguladora de Energía (la Comisión).</p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE.</b></p> <p>Se cuenta con el Título de Permiso <b>NÚM. LP/14468/DIST/PLA/2016 (ANTES AD-VER-061-C/00)</b> con fecha del 8 de agosto de 2000, en donde se estipula que se otorga el Permiso de Distribución mediante Planta de Almacenamiento para Distribución de Gas L.P. a la empresa Gas Express Nieto, S.A. de C.V. por <b>30 años</b> a partir de la fecha de notificación de otorgamiento. <b>Ver ANEXO B- Autorizaciones y Permisos.</b></p>
<p><b>DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector hidrocarburos.</b></p> <p>Los presentes lineamientos tienen por objeto definir y establecer los mecanismos mediante los cuales los Regulados deberán informar a la Agencia la ocurrencia de incidentes y accidentes vinculados con las actividades del Sector Hidrocarburos.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE</b></p> <p>La Planta de Distribución de Gas L.P. <b>NO HA PRESENTADO INCIDENTES Y ACCIDENTES</b> en sus instalaciones.</p>
<p><b>DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.</b></p> <p>Las presentes disposiciones tienen por objeto establecer los lineamientos que deberán cumplir los Regulados y Prestadores de Servicios involucrados en la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.</p>	<p style="text-align: center;"><b>INFORMACIÓN NO PROPORCIONADA</b></p> <p>La empresa no proporcionó la alta como generador de residuos, aun contando con convenios con empresas especializadas en el disposición de estos.</p>



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IX. 2. Marco Normativo del Sector Hidrocarburos (continuación).**

MARCO NORMATIVO	CUMPLIMIENTO REQUERIDO
<p><b>DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para el requerimiento mínimo de los seguros que deberán contratar los regulados que realicen las actividades de transporte, almacenamiento, distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación o expendio al público de hidrocarburos o petrolíferos.</b></p> <p>Las presentes Disposiciones son de orden público e interés general, de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción, y tienen por objeto establecer los elementos y las características de los seguros obligatorios con los que deberán contar los Regulados en materia de responsabilidad civil, responsabilidad por daño ambiental, para hacer frente a daños o perjuicios que pudieran generar en el desarrollo de las actividades a que se refieren las presentes Disposiciones.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE</b></p> <p>La Planta de Distribución de Gas L.P. cuenta con la póliza no. <b>500000274-5</b> con SURA SEGUROS, el cual inicia desde las 12:00 horas del 31 de diciembre del 2021 y termina a las 12:00 horas del 31 de diciembre del 2022.</p> <p>Este seguro abarca:</p> <p>Para la sección de Responsabilidad Civil General: Indemnizar al asegurado por la Responsabilidad Civil hacia terceros por lesiones corporales o daño a la propiedad de dichos terceros causados por una ocurrencia en conexión con el negocio del asegurado.</p> <p>Para la sección de Responsabilidad Civil Ambiental: Indemnizar al asegurado con respecto a las sumas que resulte legalmente obligado a pagar con ocasión o a consecuencia de cualquier pérdida, daño o reclamo derivado de la contaminación resultante de las actividades comerciales del asegurado, siempre y cuando la contaminación o daños al ambiente sean generados por ocurrencia o una omisión sin malicia. <b>Ver ANEXO B- "Autorizaciones y Permisos".</b></p>
<p><b>ACUERDO por el que la Comisión Reguladora de Energía emite las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen el alcance y procedimiento general para el registro estadístico de las transacciones comerciales de gas licuado de petróleo.</b></p> <p>Se emiten las Disposiciones Administrativas de Carácter General que establecen el alcance y procedimiento general para el registro estadístico de las transacciones comerciales de gas licuado de petróleo conforme al Anexo Único del presente Acuerdo.</p>	<p style="text-align: center;"><b>INFORMACIÓN NO PROPORCIONADA</b></p> <p>La Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A. de C.V. no proporciona esta información al momento de elaborar este estudio.</p>



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## IX.5 LEGISLACIÓN APLICABLE.

**Tabla IX. 3. Legislación aplicable.**

MARCO NORMATIVO	CUMPLIMIENTO REQUERIDO
<b>Ley de Hidrocarburos</b>	
<p><b>Artículo 48.-</b> La realización de las actividades siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente:</p> <p>I. Para el Tratamiento y refinación de Petróleo, el procesamiento de Gas Natural, y la exportación e importación de Hidrocarburos, y Petrolíferos, que serán expedidos por la Secretaría de Energía, y Para el Transporte, Almacenamiento, Distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, comercialización y Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como la gestión de Sistemas Integrados, que serán expedidos por la Comisión Reguladora de Energía</p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE.</b></p> <p>Se cuenta con el Título de Permiso <b>NÚM. LP/14468/DIST/PLA/2016 (ANTES AD-VER-061-C/00)</b> con fecha del 8 de agosto de 2000, en donde se estipula que se otorga el Permiso de Distribución mediante Planta de Almacenamiento para Distribución de Gas L.P. a la empresa Gas Express Nieto, S.A. de C.V. por <b>30 años</b> a partir de la fecha de notificación de otorgamiento. <b>Ver ANEXO B- "Autorizaciones Y Permisos"</b>.</p>
<p><b>Artículo 49.-</b> Para realizar actividades de comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos en territorio nacional se requerirá de permiso. Los términos y condiciones de dicho permiso contendrán únicamente las siguientes obligaciones:</p> <p>I. Realizar la contratación, por sí mismos o a través de terceros, de los servicios de Transporte, Almacenamiento, Distribución y Expendio al Público que, en su caso, requiera para la realización de sus actividades únicamente con Permisarios;</p> <p>II. Cumplir con las disposiciones de seguridad de suministro que, en su caso, establezca la Secretaría de Energía;</p> <p>III. Entregar la información que la Comisión Reguladora de Energía requiera para fines de supervisión y estadísticos del sector energético, y Sujetarse a los lineamientos aplicables a los Permisarios de las actividades reguladas, respecto de sus relaciones con personas que formen parte de su mismo grupo empresarial o consorcio</p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE.</b></p> <p>Se cuenta con el Título de Permiso <b>NÚM. LP/14468/DIST/PLA/2016 (ANTES AD-VER-061-C/00)</b> con fecha del 8 de agosto de 2000, en donde se estipula que se otorga el Permiso de Distribución mediante Planta de Almacenamiento para Distribución de Gas L.P. a la empresa Gas Express Nieto, S.A. de C.V. por <b>30 años</b> a partir de la fecha de notificación de otorgamiento. <b>Ver ANEXO B- "Autorizaciones Y Permisos"</b>.</p>



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IX. 3. Legislación aplicable (continuación).**

MARCO NORMATIVO	CUMPLIMIENTO REQUERIDO
<b>Ley de Hidrocarburos</b>	
<p><b>Artículo 130.-</b> Los Asignatarios, Contratistas, Autorizados y Permisarios ejecutarán las acciones de prevención y de reparación de daños al medio ambiente o al equilibrio ecológico que ocasionen con sus actividades y estarán obligados a sufragar los costos inherentes a dicha reparación, cuando sean declarados responsables por resolución de la autoridad competente, en términos de las disposiciones aplicables.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE</b></p> <p>La Planta de Distribución de Gas L.P. cuenta con la póliza no. <b>500000274-5</b> con SURA SEGUROS, el cual inicia desde las 12:00 horas del 31 de diciembre del 2021 y termina a las 12:00 horas del 31 de diciembre del 2022.</p> <p>Este seguro abarca:</p> <p>Para la sección de Responsabilidad Civil General: Indemnizar al asegurado por la Responsabilidad Civil hacia terceros por lesiones corporales o daño a la propiedad de dichos terceros causados por una ocurrencia en conexión con el negocio del asegurado.</p> <p>Para la sección de Responsabilidad Civil Ambiental: Indemnizar al asegurado con respecto a las sumas que resulte legalmente obligado a pagar con ocasión o a consecuencia de cualquier pérdida, daño o reclamo derivado de la contaminación resultante de las actividades comerciales del asegurado, siempre y cuando la contaminación o daños al ambiente sean generados por ocurrencia o una omisión sin malicia. <b>Ver ANEXO B- “Autorizaciones Y Permisos”.</b></p>
<p>Ley de Hidrocarburos: Publicado el 11 de agosto de 2014, última reforma publicada DOF 20 de mayo 2021</p>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IX. 3. Legislación aplicable (continuación).**

MARCO NORMATIVO	CUMPLIMIENTO REQUERIDO
<b>Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos</b>	
<p><b>Artículo 6.</b> La realización de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley requerirá de permiso, en los términos de la misma y este Reglamento.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE.</b></p> <p>Se cuenta con el Título de Permiso <b>NÚM. LP/14468/DIST/PLA/2016 (ANTES AD-VER-061-C/00)</b> con fecha del 8 de agosto de 2000, en donde se estipula que se otorga el Permiso de Distribución mediante Planta de Almacenamiento para Distribución de Gas L.P. a la empresa Gas Express Nieto, S.A. de C.V. por <b>30 años</b> a partir de la fecha de notificación de otorgamiento. <b>Ver ANEXO B- “Autorizaciones Y Permisos”.</b></p>
<p><b>Artículo 36.</b> Los Permisarios a que se refiere esta Sección serán responsables por el producto que distribuyan, desde su recepción y hasta la entrega al Usuario o al Usuario Final. Asimismo, los distribuidores serán responsables de conservar la calidad y realizar la medición del producto recibido y entregado, de conformidad con las normas oficiales mexicanas. Lo anterior, sin perjuicio de que los Permisarios cuyos Sistemas se encuentren interconectados formalicen protocolos de medición conjunta para cumplir con las responsabilidades señaladas.</p>	<p style="text-align: center;"><b>INFORMACIÓN NO PROPORCIONADA</b></p> <p>La Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A. de C.V. no proporciono esta información al momento de elaborar este estudio.</p>



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IX. 3. Legislación aplicable (continuación).**

MARCO NORMATIVO	CUMPLIMIENTO REQUERIDO
<b>Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos</b>	
<p><b>Artículo 52.</b> Los titulares de los permisos a que se refiere el presente Reglamento estarán obligados a contratar y mantener vigentes los seguros por daños, incluyendo aquéllos necesarios para cubrir los daños a terceros, y acreditar dicha contratación en los términos que establezcan las disposiciones administrativas de carácter general que al efecto emitan la Secretaría y la Comisión, en el ámbito de sus competencias, para hacer frente a las responsabilidades en que pudieran incurrir por las actividades permitidas.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE</b></p> <p>La Planta de Distribución de Gas L.P. cuenta con la póliza no. <b>50000274-5</b> con SURA SEGUROS, el cual inicia desde las 12:00 horas del 31 de diciembre del 2021 y termina a las 12:00 horas del 31 de diciembre del 2022.</p> <p>Este seguro abarca:</p> <p>Para la sección de Responsabilidad Civil General: Indemnizar al asegurado por la Responsabilidad Civil hacia terceros por lesiones corporales o daño a la propiedad de dichos terceros causados por una ocurrencia en conexión con el negocio del asegurado.</p> <p>Para la sección de Responsabilidad Civil Ambiental: Indemnizar al asegurado con respecto a las sumas que resulte legalmente obligado a pagar con ocasión o a consecuencia de cualquier pérdida, daño o reclamo derivado de la contaminación resultante de las actividades comerciales del asegurado, siempre y cuando la contaminación o daños al ambiente sean generados por ocurrencia o una omisión sin malicia. <b>Ver ANEXO B- "Autorizaciones Y Permisos".</b></p>
<p>Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos: Publicado el 31 de octubre del 2014.</p>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IX. 3. Legislación aplicable (continuación).**

MARCO NORMATIVO	CUMPLIMIENTO REQUERIDO
<b>Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección Al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos</b>	
<p><b>Artículo 14.-</b> Los Regulados deberán establecer en los contratos, o en cualquier otro acuerdo de voluntades que celebren, la obligación de sus contratistas de apegarse a un Sistema de Administración que cumpla con los requisitos establecidos por la Agencia, en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, cuando la ejecución de los mismos implique riesgos para la población, medio ambiente o las instalaciones.</p>	<p><b>CUMPLE</b></p> <p>La empresa Gas Express Nieto, S.A. de C.V. cuenta con el Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente (SASISOPA) con número <b>ASEA-GAE18C06C-SA-00054-2019</b>. <a href="#">Ver ANEXO B- "Autorizaciones Y Permisos"</a>.</p>
<p><b>Artículo 16.-</b> Los Regulados deberán contar con un área responsable de la implementación, evaluación y mejora del Sistema de Administración.</p>	
<p><b>Artículo 17.-</b> El área a que se refiere el artículo anterior será responsable de:</p> <p>III. Dar aviso a la Agencia de cualquier Riesgo o Riesgo Crítico que pueda comprometer la Seguridad Industrial, la Seguridad Operativa o el medio ambiente;</p>	



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla IX. 3. Legislación aplicable (continuación).**

MARCO NORMATIVO	CUMPLIMIENTO REQUERIDO
<p style="text-align: center;"><b>Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección Al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>CUMPLE</b></p> <p>La Planta de Distribución de Gas L.P. no ha sido responsable de algún accidente, no obstante, la empresa cuenta con la póliza no. <b>50000274-5</b> con SURA SEGUROS, el cual inicia desde las 12:00 horas del 31 de diciembre del 2021 y termina a las 12:00 horas del 31 de diciembre del 2022.</p> <p>Este seguro abarca:</p> <p>Para la sección de Responsabilidad Civil General: Indemnizar al asegurado por la Responsabilidad Civil hacia terceros por lesiones corporales o daño a la propiedad de dichos terceros causados por una ocurrencia en conexión con el negocio del asegurado.</p> <p>Para la sección de Responsabilidad Civil Ambiental: Indemnizar al asegurado con respecto a las sumas que resulte legalmente obligado a pagar con ocasión o a consecuencia de cualquier pérdida, daño o reclamo derivado de la contaminación resultante de las actividades comerciales del asegurado, siempre y cuando la contaminación o daños al ambiente sean generados por ocurrencia o una omisión sin malicia. <b>Ver ANEXO B- "Autorizaciones Y Permisos".</b></p>
<p><b>Artículo 23.-</b> Los Regulados que sean declarados responsables de los accidentes, daños y perjuicios ocasionados con motivo o en ejercicio de las actividades y trabajos que ejecuten, deberán pagar la remediación, las sanciones e indemnizaciones correspondientes de acuerdo con lo que las leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá aún en el caso de que el operador contrate el trabajo por medio de un intermediario.</p>	
<p>Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección Al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos: Publicada el 11 de agosto de 2014, última reforma publicada DOF: 11 de mayo de 2014.</p>	



# **PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

**INSTALACIONES EN OPERACIÓN**

## **CAPÍTULO X.**

**PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS QUÍMICAS NIVEL  
EXTERNO.**



**DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE PLANTA  
DE DISTRIBUCIÓN  
TÍTULO DE PERMISO LP/14468/DIST/PLA/2016**

**KM 22+200 CARR. CD. CARDEL – NAUTLA, EN LA MANCHA,  
MUNICIPIO DE ACTOPAN, ESTADO DE VERACRUZ**

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## X.1. IDENTIFICACIÓN DE GRUPOS O INSTITUCIONES DE APOYO.

En la siguiente tabla se muestran los datos de los diferentes servicios de emergencia a los que se puede recurrir, siendo estos los de Xalapa que a pesar de ser otro municipio es la localidad con mayor infraestructura y más cercana a la Planta.

**Tabla X.1:** Directorio de servicios externos de emergencia

Institución	Dirección	Teléfono	Tiempo estimado en llegar
Protección Civil Municipal	Francisco I. Madero Centro 91662 Úrsulo Galván, Ver	296 962 6867	29 minutos
Heroico Cuerpo de Bomberos La Antigua	Chapul 91680 José Cardel, Ver.	229 200 2270	31 minutos
Cruz Roja Mexicana IAP	Calle Emiliano Zapata 60 Centro 91680 José Cardel, Ver.	296 962 0226	28 minutos
Delegación Policía Estatal Cardel	C. 21 de Abril 17, Centro, 91680 José Cardel, Ver.	296 106 6062	30 minutos
IMSS Unidad de Medicina Familiar 57	Av. Cuauhtémoc esq Raz y Guzmán S/N Formando Hogar 91897 Veracruz, Ver.	229 9-34-59-86	56 minutos
Hospital General De Zona C/MF 36	Av. Flores Magón & Esq. Carretera Cardel - Nautla Col. El Modelo José Cardel, El Modelo 91685 La Antigua Veracruz, Ver.	296 962 0095	25 minutos
Hospital Regional de Alta Especialidad ISSSTE	Av. Presidente Miguel Alemán s/n Moderna 91918 Veracruz, Ver.	229 937 5009	1 hora con 4 minutos



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## X.2. PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS CUANDO EL NIVEL DE AFECTACIÓN REBASA LOS LÍMITES DE PROPIEDAD DE LA INSTALACIÓN.

Las emergencias con sustancias y materiales peligrosos se caracterizan por su diversidad, esta variabilidad hace que se requiera una planeación que incluya los posibles escenarios y una preparación para lo conducente. La planeación de emergencias permite a los involucrados y a las autoridades locales anticiparse a los problemas, y plantear posibles soluciones.

Se presenta de manera general las operaciones a realizarse para el manejo de las emergencias.

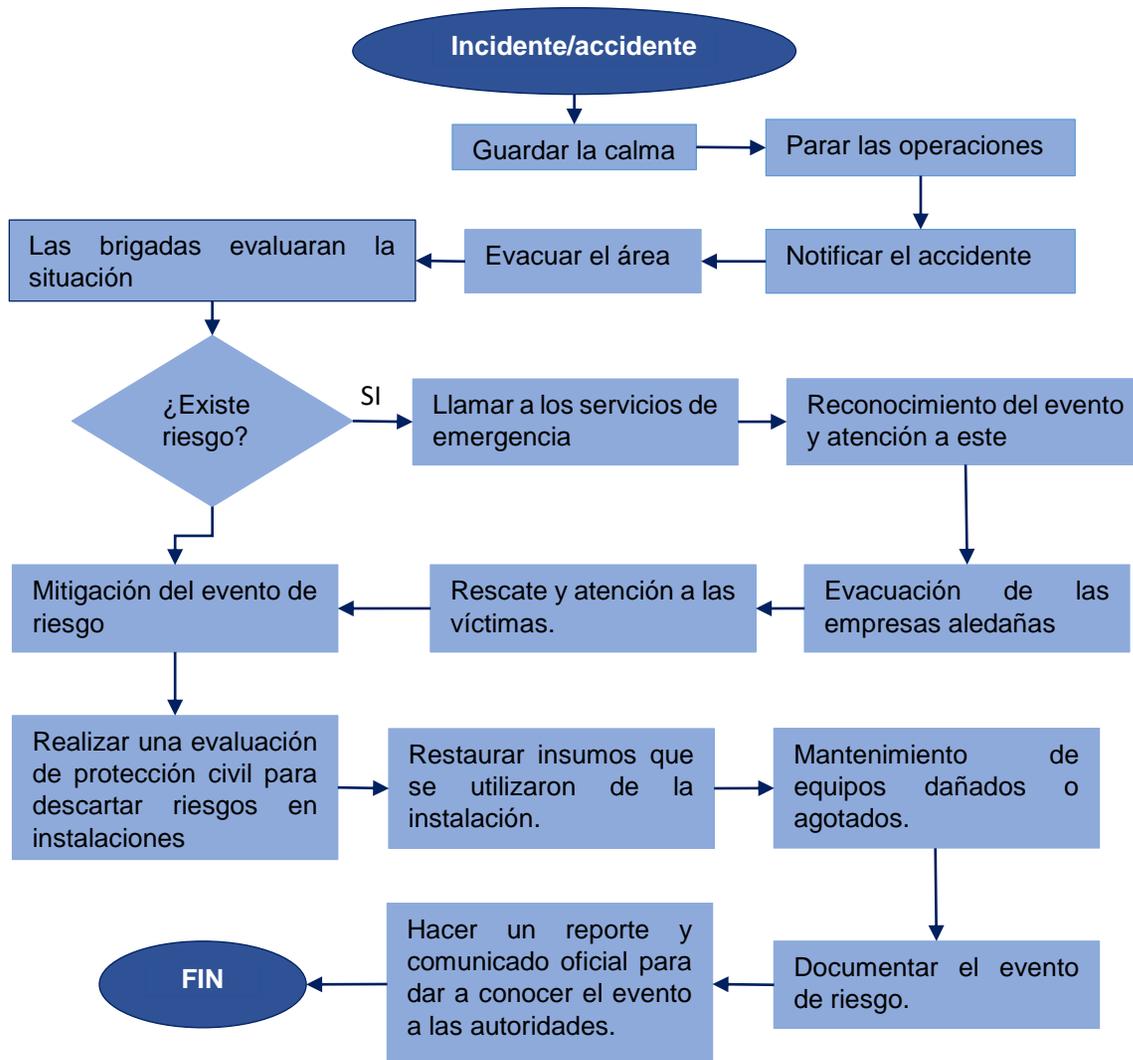


Figura X.1. Diagrama de operaciones para el manejo de emergencias

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Los procedimientos específicos para alertar, evacuar, declarar el término de la emergencia, retorno a instalaciones, etc., involucrarán al personal que labora en la planta en coordinación con las autoridades competentes y organismos de ayuda que puedan brindar ayuda y recursos para controlar y mitigar la emergencia; cuando el nivel de afectación rebase los límites de propiedad de la instalación.

Es por ello que, de acuerdo con el análisis y evaluación de riesgos, se identificaron las contingencias que se pueden presentar en esta instalación y que pueden llegar a afectar a población e instalaciones externas. Cabe recordar que están relacionadas con fugas de gas, fugas de gas con fuego, incendios y explosiones.

### **X.2.1 Población en riesgo.**

De acuerdo con el análisis y evaluación de riesgos, básicamente las contingencias que se pueden presentar serían dentro de los límites de batería de la instalación, ya que dichas emergencias están relacionadas con fugas de gas, fugas de gas con fuego, incendios y explosiones, estas últimas pueden ser por nubes de vapor no confinadas y/o bien por la expansión del vapor contenido en el momento en que la presión supera la resistencia del recipiente y este se rompe, es decir, la BLEVE de un recipiente presurizado, evento considerado como el Peor Caso, donde prácticamente el daño mayor sería a infraestructura propia de la planta como de algunos negocios colindantes en un radio de 500 metros, teniendo muy baja incidencia en población aledaña.

### **X.2.2 Procedimiento para alertar a la población en riesgo**

La voz de alerta para iniciar los procedimientos de auxilio, será responsabilidad del Coordinador de la UIPC, mediante la comunicación interna a través de los sistemas de alertamiento con los que se cuentan. Posteriormente se esperará la orden para iniciar el desalojo del edificio siguiendo las instrucciones del Coordinador responsable de la emergencia.

En la planta se tiene instalado un sistema de alarma que permite dar la señal de actuación en caso de una emergencia, así como para identificar el tipo de intervención necesaria: atención a lesionados, control y extinción de incendios, actuación ante la ocurrencia de sismo, etc. Dicha alarma sólo es usada cuando se efectúan las pruebas periódicas de simulacros, previo aviso al personal y ante una emergencia, el mal uso de las mismas será severamente sancionado. El sonido del sistema de alarma es específico, fácil de identificar.

El personal de la Brigada actuará rápidamente ante la señal específica de la alarma, la cual se ubica en un lugar estratégico para que, cualquier empleado pueda activarla.

#### **▪ Tipos de alertas**

En cualquier tipo de emergencias y para efectos de la toma de decisiones, se identifican 4 fases muy bien definidas, que cada una de ellas requiere de un aviso, advertencia o alerta específica e inconfundible para desarrollar los procedimientos establecidos y ensayados.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

El alertamiento es el aviso que se requiere para actuar e iniciar los procedimientos establecidos. Las fases de alarma son:

### **1ª Alerta. “Emergencia”.**

Corresponde a: La 1ª intervención del primero que advierte el peligro y avisa.  
Significa que: Hay una emergencia, existe un peligro inminente, sin más detalles.

### **2ª Alerta. “Ataque”.**

Corresponde a: La 2ª intervención, las brigadas locales.  
Significa que: La emergencia ha sido identificada y confirmada, se ha evaluado la situación y las brigadas locales de protección civil proceden a controlar la emergencia mientras los demás desalojan.

### **3ª Alerta. “Retirada”.**

Corresponde a: La 3ª intervención, la de los servicios profesionales para emergencias.  
Significa que: La situación de emergencia no puede ser controlada por las brigadas locales de protección civil, existe peligro inminente en el interior y debe desalojarse totalmente y de inmediato.

### **4ª Alerta. “Regreso”.**

Corresponde a: La 4ª intervención, la de la participación colectiva.

Significa que:

- Fue una falsa alarma o una prueba de equipos, regresar.
- La emergencia ha sido controlada, ya no hay peligro en el interior y se debe regresar.
- El peligro está en el exterior, se debe regresar y protegerse en los refugios interiores y zonas de seguridad interiores.

## **X.2.3 Planes de emergencia**

Las acciones de auxilio desde la alerta, la búsqueda y verificación de información, envío de medios de socorro hasta la coordinación de la intervención colectiva requieren procedimientos. Los procedimientos en que agrupan las acciones de auxilio a realizar son con respecto al tipo de alerta, en donde se especifican las alternativas para la toma de decisiones en cada alerta y la distribución de tareas para el personal disponibles según cada caso.

Los detalles de cada procedimiento se describen y practican durante los cursos de capacitación y simulacros.

## **X.2.2 Planes de emergencia**



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Los planes de emergencia surgen para dar respuesta ante un evento donde hay una emergencia, esto sirve para alertar al personal y a la población, además de que se verifica la información que se envía a las brigadas o en su defecto a los servicios de emergencia que participaran, esto con el fin de mitigar y aminorar los daños que pueda ocasionar el evento de riesgo.

Ante cualquier emergencia los primeros en responder serán las brigadas de la empresa, los cuales evalúan, establecen y aplican las acciones para poder mitigarlo, pero si este evento llega a superar las capacidades de estos, se solicitará el apoyo a los servicios de emergencia municipales. Es importante mencionar que los planes de emergencia permiten anticipar los posibles eventos que se pudiesen presentar y asimismo tener los procedimientos claros para atenderlos.

Por ello cuando llega a ocurrir una emergencia, se procurará realizar una serie de acciones que integran el proceso para la atención, estos procesos inician con el arribo al sitio del incidente de quienes atenderán la emergencia y concluirán con la recuperación del nivel operativo o restablecimiento de las condiciones originales. Cada una de estas acciones tiene diversas tareas que asimismo integran en las diferentes etapas del ciclo de vida de la emergencia, este proceso está conformado por los siguientes pasos:

1. La llegada al sitio donde ocurre el incidente/accidente.
2. Evaluación del sitio.
3. Instalación del perímetro de seguridad:
  - **Zona caliente:** Zona donde ocurrió el evento y debido al alto riesgo su acceso es restringido, es exclusivo para brigadistas.
  - **Zona tibia:** Esta zona sirve como pasillo de acceso a zona caliente y a pasillos de descontaminación.
  - **Zona fría:** Ubicación del puesto de comando.
4. Deliberación de las acciones antes del ingreso:
  - **Instrucciones:** Se darán instrucciones antes del ingreso para atender el evento, en este punto los líderes de las brigadas deberán dirigir las acciones a realizar.
  - **Numero de brigadistas:** Se repartirá el recurso humano a las áreas donde se suscitó el evento.
  - **Recursos materiales:** Los recursos con los que cuente la empresa serán repartidos entre los brigadistas para atender los eventos suscitados.
  - **Condiciones ambientales:** Temperatura, presencia de lluvia, hora del día, etc.
5. Revisión de las condiciones del equipo de protección personal.
6. Búsqueda y rescate de víctimas:
  - Se reconocerá y evaluará las condiciones del lugar como de las víctimas.
  - Se realizará un plan para ver la factibilidad de rescate de acuerdo a la exposición al peligro, recursos humanos y materiales.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Se buscará la mejor opción de protección para la víctima.
7. Verificación de mitigación del evento de riesgo:
- En caso de que el evento supere las capacidades de las brigadas, estas deberán informar al líder para que pueda solicitar apoyo a los servicios de emergencia.
  - El líder de brigadas dará información a los servicios de emergencia, esto con el fin de ayudar a mitigar el evento de riesgo.
  - Si los brigadistas tienen las capacidades para ayudar a los servicios de emergencia lo harán, si no cuentan con estas capacidades se retirarán a la zona fría.
8. Atención de las víctimas:
- Se clasificarán a las víctimas de acuerdo a quienes deben de ser estabilizados antes de la evacuación, quienes pueden ser evacuados sin atención médica inmediata y víctimas de ultima prioridad (los cuales pueden ser evacuados y atendidos después).
  - Estabilización de víctimas durante la evacuación.
  - Descontaminación de víctimas.
9. Control de la emergencia:
- Identificación del material peligroso que provocó el evento de riesgo.
  - Se detectará la fuga y derrame para posteriormente detenerla.
  - A las personas que se encuentran en la zonas tibias y frías se les dará información de lo acontecido en la zona caliente.
10. Conclusión de la emergencia:
- Se detuvo la emergencia y se retornaron las condiciones seguras.
  - Se deberá evaluar las condiciones en la que los equipos y edificaciones se encuentren, esto con el fin de evitar entrar a lugares que puedan representar un riesgo a la integridad humana.
11. Acciones posteriores a la emergencia:
- Intercambio de información sobre las acciones realizadas para mitigar el evento, así como la investigación de como sucedió este.
  - Reporte de las medidas y acciones que se tomaron.
  - Integración del reporte de las autoridades sobre la condición de evento y que área fue afectadas.
  - Investigación de las condiciones ambientales del lugar y que acciones se deberán de realizar para restaurarlas.

En caso de que se presente una inminente amenaza de BLEVE será necesario que el coordinador general y el jefe de seguridad y/o coordinador de brigadas evalúen la situación, para posteriormente alertar y evacuar a la población susceptible a un radio de 469.54 m de distancia a la cual se alcanzaría una radiación de 4.29 kW/m<sup>2</sup>, nivel de radiación que es capaz de provocar dolor en piel desnuda en las personas que se encuentren expuestas durante el tiempo que dura la bola de fuego (12.2 s).



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## X.2.4 Procedimiento de evacuación de la población en riesgo.

La evacuación es la acción de desocupar ordenada y planificadamente un lugar. Es realizada por razones de seguridad ante un peligro potencial o contingencia, cuyos objetivos principales son prevenir la pérdida de vidas, evitar lesiones y proteger los bienes siendo la acción de protección más efectiva ante un peligro, y para ello se deberán de cumplir los siguientes parámetros:

- Conocer las rutas de evacuación: deben de ser caminos que sean utilizados por la población de manera cotidiana, esto para evitar la confusión.
- Tiempo requerido para terminar la evacuación.
- Identificar y evaluar riesgos que se puedan presentar.
- Las empresas deberán instruir a su personal para que conozcan sus rutas de salida de emergencia.
- Cada empresa deberá capacitar a sus trabajadores de manera continua.
- Las empresas deberán de tener sus simulacros, asimismo, se deberán de coordinar entre ellas para poder realizar un simulacro en conjunto.
- Se revisará y se ajustaran los planes conforme a las observaciones que se hagan durante los ejercicios de simulacros.

La decisión de evacuar a la población en peligro requiere que se consideren varios factores de influencia, incluyen los siguientes, pero no se limitan a ellos:

- Tiempo requerido para terminar la evacuación
- Llegada de la pluma y tiempo de paso de la pluma
- Protección ofrecida por edificios, refugios y otras estructuras.

Las condiciones que se deben estudiar son las siguientes:

Procedimientos de evacuación en el lugar.

- Áreas que se van a evacuar.
- Distancia que se va evacuar desde el origen de la fuga.
- Quién, si hay alguien, seguirá asumiendo el control de la emergencia.

Métodos de notificación.

- El producto químico liberado presente es el gas licuado de petróleo
- Cantidad del producto.
- Duración proyectada de liberación.
- Dirección y velocidad del viento (si se conoce)
- Área del impacto potencial.

Simulacros.

Por lo que, en caso de una emergencia mayor, será necesario evacuar a todo el personal no esencial, el cual saldrá de las instalaciones de conformidad con los procedimientos establecidos,



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

por su parte, las brigadas de emergencia entrarán en acción de manera simultánea, cada una desempeñando la función para la que fueron capacitadas y previa práctica en los simulacros. De igual manera con ayuda de Protección civil se evacuará a la población en peligro hacia los puntos de reunión externos.

Los procedimientos de evacuación son las normas a seguir en caso de una evacuación o bien de un repliegue, según sea el caso, en las cuáles se indica el orden de desalojo de los pisos, las normas de tránsito en pasillos, escaleras y cualquier otra indicación particular que debe llevar a cabo la gente en el momento del desalojo.

En estado de alerta:

- Dar aviso a las personas que se encuentran dentro de la instalación por medio de la alarma.
- Esperar la orden de desalojo o de la suspensión de alerta, en su lugar de trabajo.
- Suspender sus actividades, desconectando los aparatos eléctricos a su cargo.
- Parar de inmediato todos los motores de combustión interna.
- Cerrar todas las válvulas de tanques almacenadores y tuberías.
- De ser posible, poner a resguardo documentos u objetos valiosos sin ponerse en peligro o a los demás.

*-Si la emergencia supera las capacidades de las brigadas de la empresa se deberá avisar a las empresas colindantes para que estas desalojen conforme a sus procedimientos.*

Durante el desalojo:

- Conservar la serenidad.
- Actuar con rapidez.
- Mantener libres las líneas telefónicas.
- Obedecer las indicaciones del Coordinador de Emergencia o quien esté coordinando las acciones.
- El personal deberá dirigirse a los puntos de reunión (dentro de la instalación o fuera de ella), esto de acuerdo a la magnitud de la emergencia.
- Colocarse formando en línea hacia la salida que le indiquen.
- Caminar rápidamente, pero sin correr, ni empujar a los demás.
- Guardar silencio.
- Seguir las rutas de desalojo señaladas por su Coordinador de emergencias.
- Si está en sus posibilidades auxilie a alguien que se le dificulte caminar (ya sea por los nervios o el shock) y apóyelo a llegar al punto de reunión.
- No intentar regresar si olvidó algún objeto.
- Bajar las escaleras en forma continua, con orden, sin detener, no correr, ni empujar a sus compañeros, sujetándose de los pasamanos.
- Evitar caminar por las vías donde pasan los trenes.
- Evitar caminar por donde circulan los vehículos.
- No realizar actos que puedan afectar su integridad física.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Después del desalojo.

- Dirigirse al lugar de reunión preestablecido.
- No entorpecer las acciones de rescate o combate de un siniestro.
- Recordar que la aglomeración de curiosos distrae recursos humanos que pueden participar en las labores de auxilio.
- Controlarse y tratar de controlar a sus compañeros.
- No intentar regresar en ese momento, cualquiera que sea el motivo.
- Esperar en las áreas de reunión hasta que reciba instrucciones.
- El centro de control procederá a realizar una inspección física del lugar para poder decidir si se reanuda normalmente las actividades o se continúa la emergencia.

De manera específica cada una de las brigadas realizará las siguientes acciones:

- De acuerdo al procedimiento establecido los brigadistas realizarán las actividades convenidas y a la par el personal realizará el desalojo del inmueble.
- Una vez que se han concentrado en las áreas de menor riesgo se procederá a realizar el censo y determinar si no hace falta alguien. De ser así se procederá en consecuencia. Posteriormente se evalúan las condiciones del inmueble, previo al regreso al mismo para determinar si brinda la seguridad requerida.
- La brigada de evacuación procederá al desalojo del inmueble por las rutas preestablecidas hacia las áreas de menor riesgo externas designadas en los planos.
- La brigada contra incendios procederá a controlar el conato de incendio de acuerdo al procedimiento.
- La brigada de primeros auxilios iniciará sus actividades en el sitio preestablecido por lo que se requiere contar con un botiquín básico.
- La brigada de comunicaciones recabará la información de daños en el personal e inmueble y lo comunicará al coordinador general, quien supervisará la solicitud de los apoyos necesarios, a los cuerpos de emergencia.

### **X.2.5 Rutas de evacuación.**

Una ruta de evacuación es el recorrido horizontal o vertical, o la combinación de ambos, continuo y sin obstrucciones, que va desde cualquier punto del centro de trabajo hasta un lugar seguro en el exterior, denominado punto de reunión.

Una ruta de evacuación debe ofrecer la mayor seguridad al personal y sus visitantes hacia la salida en el menor tiempo posible, sin embargo, en ocasiones la ruta más rápida, puede no ser la más segura, observar la situación que se presente.

Las rutas de evacuación en la planta, están determinadas por las circunstancias del incidente y los supervisores aconsejarán a los evacuados acerca de las opciones de salida apropiadas, aun así, se señalan las direcciones óptimas del lugar.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Para la evacuación del personal que se encuentra dentro de las instalaciones, se podrán hacer uso de la entrada principal y las salidas de emergencia con las que se cuenta, siguiendo las acciones de los brigadistas.

Sin embargo, si no se proporcionan instrucciones, elija el área más segura previamente asignada y diríjase a ella.

Ante la presencia de nubes inflamables y/o explosivas, avance siempre contra el viento, o en ángulo de 90°.

Las rutas de evacuación en la instalación cumplen con las especificaciones que señala la normatividad vigente en la materia, una vez que:

- Se encuentran libres de obstáculos que impidan la circulación de los trabajadores y demás ocupantes.
- La distancia por recorrer desde el punto más alejado del interior de la planta hacia cualquier punto de la ruta de evacuación no es mayor de 210 m.
- Se encuentran perfectamente señalizadas mediante letreros con la leyenda escrita: "RUTA DE EVACUACION", acompañada de una flecha en el sentido de la circulación del desalojo. Estos letreros se ubican a una altura mínima de 2.20 m. El tamaño y estilo de los caracteres permitirán su lectura hasta una distancia de 20 m.
- Se cuenta con letreros indicativos de salida de emergencia, los cuales se encuentran a una altura de 2.20 m, el estilo y tamaño de sus caracteres permite su lectura de estos a una distancia de 20.0 m.

La determinación de las rutas de emergencia a nivel externo, se realizó con base en los radios de afectación producto del evento máximo catastrófico (BLEVE del recipiente de almacenamiento de Gas L.P.), conforme a éstos se conoce que los efectos de la bola de fuego son los que proporcionan mayores daños a las personas por lo que en caso de que exista un indicio de que pudiera ocurrir tal evento se deberá evacuar a las personas en un diámetro mayor al diámetro de la bola de fuego (157.06 m), sin embargo, para asegurar el bienestar de las personas se recomienda realizar la evacuación a una distancia mayor de 469.54 m donde la radiación sería de 4.29 kW/m<sup>2</sup> la cual en un tiempo de exposición equivalente a la duración de la bola de fuego (12.2 s) ocasionaría dolor en la piel sin protección.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### X.2.6 Punto de reunión o refugio.

Los puntos de reunión son los lugares designados para concentrar a una gran cantidad de personas, las cuales serán evacuadas después de un evento de riesgo.

Para poder llegar a este lugar es necesario seguir la ruta de evacuación, lo cual ofrecerá una trayectoria de mayor seguridad.

Este lugar deberá de contar con las siguientes características:

- Ser un lugar seguro y eficiente.
- Ser conocido por los trabajadores.
- No tiene que estar cerca de líneas de alta tensión ni transformadores.
- Deberá estar al aire libre
- Deberá de estar identificado con la señalética correspondiente
- Se deberá buscar un lugar donde no interrumpa las labores de los servicios de emergencia.
- No deberá obstruir las vialidades.

Asimismo, una vez declarada la emergencia y activada la alarma, el personal deberá salir de sus puestos de trabajo, y se comportaran de la siguiente manera:

- Las personas que lleguen a la fila de evacuados permanecerán unidas, e iniciaran el conteo y revisión del personal.
- Los líderes de la brigada de evacuación informaran al líder de las brigadas sobre el personal que falta para buscar ayuda.
- El personal que se encuentra en el punto de reunión no podrá abandonar el lugar sin la aprobación del líder de brigadas.

En caso de que la emergencia no permita la posibilidad de desalojar las edificaciones se buscara un refugio en el cual se intentara mantener a salvo hasta que el evento termine, dicho refugio deberá contar con las siguientes características:

- No debe de estar cerca de ventanas.
- Procurar no estar cerca de corrientes eléctricas.
- Identificar en donde se encuentran los muros de carga.

De igual forma la determinación del punto de reunión, se realizó con base a los radios de afectación por quemaduras producto del desarrollo del Peor Caso (BLEVE de los recipientes de almacenamiento de Gas L.P.), por lo que estos se establecieron a una distancia mayor de 469.54 m.

**A continuación, se anexa Plano de rutas de evacuación y puntos de reunión externos.**





GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P.  
TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016

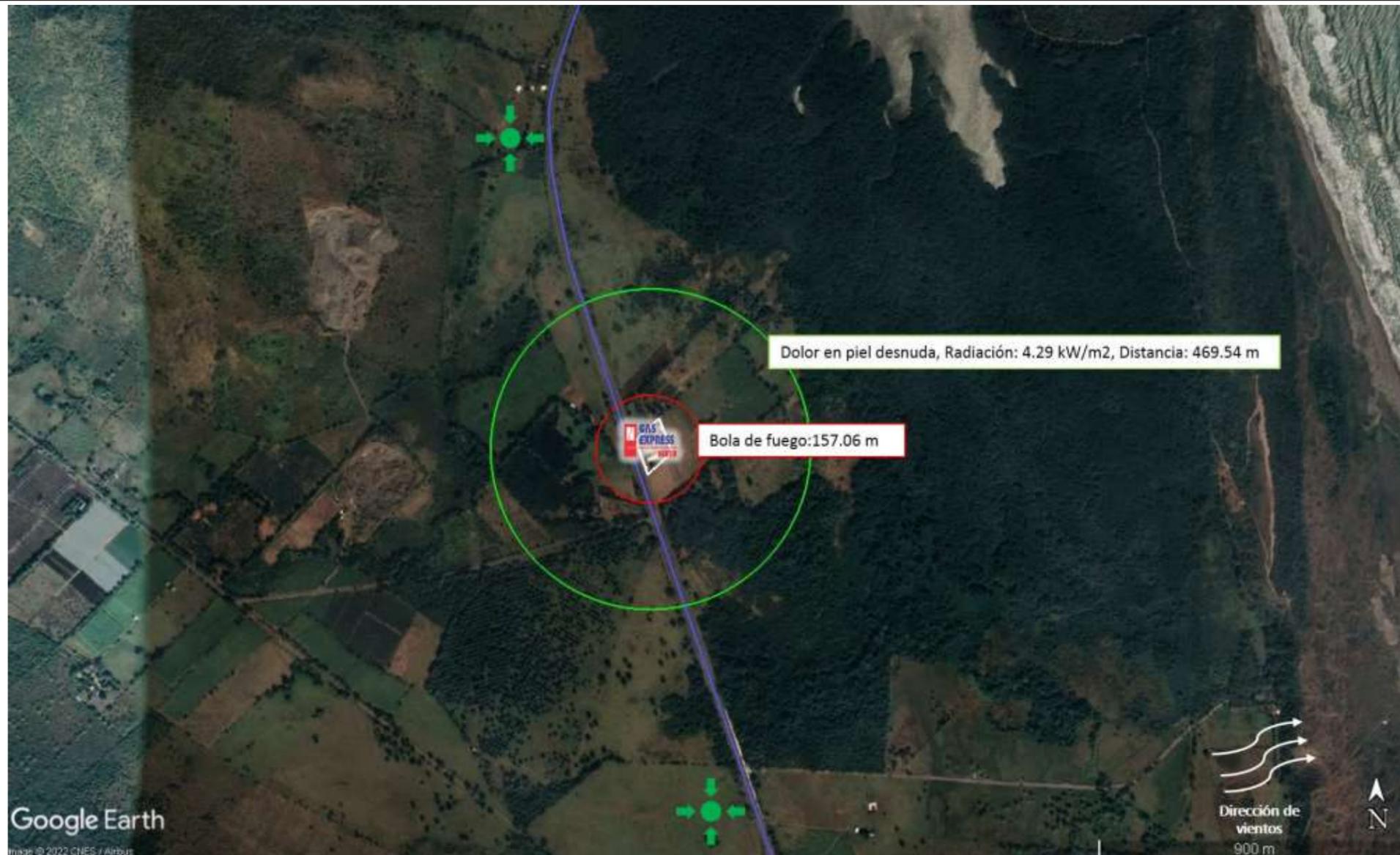
PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022

NO. DE VER.: 01

FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA



	<b>Razón social</b>
	Gas Express Nieto, S.A. de C.V.
<b>Proyecto</b>	
Planta de distribución de Gas L.P. – La Mancha	
<b>Ubicación</b>	
Km 22+200 Carr. Cd. Cardel – Nautla, en la Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz	
<b>Simbología</b>	
	Planta de distribución de Gas L.P. propiedad de "Gas Express Nieto, S.A. de C.V."
	Punto de reunión
	Carretera Cd. Cardel-Nautla
	Radiación de 4.29 KW/m2
	Radio de bola de fuego

La determinación de las rutas de emergencia a nivel externo, se realizó con base a los radios de afectación producto del efecto domino por la BLEVE de los recipientes de almacenamiento de Gas L.P., conforme a éstos se conoce que los efectos de la bola de fuego son los que proporcionan mayores daños a las personas por lo que en caso de que exista un indicio de que pudiera ocurrir tal evento se deberá evacuar a las personas en un diámetro mayor al diámetro de la bola de fuego (157.06 m) sin embargo para asegurar el bienestar de las personas se recomienda realizar la evacuación a una distancia mayor de 519.12 m donde la radiación sería de 4.29 kW/m<sup>2</sup> la cual en un tiempo de exposición equivalente a la duración de la bola de fuego (12.16 s) ocasionaría dolor en la piel sin protección. Dicha evacuación deberá realizarse en dirección este y oeste de las instalaciones. Los puntos marcados como punto de reunión se ubican en el siguiente plano:

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
1	01/12/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		<b>C-X.1 PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA</b>
2				
3				



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## X.2.7 Procedimiento para el ingreso de los grupos de apoyo externos

Como procedimiento para permitir el arribo de las autoridades que fungirán como grupo de apoyo externo, se ha establecido que el personal de la brigada de evacuación, encabezado por su coordinador, sean los responsables de vigilar y garantizar que estos cuenten con las vías despejadas, supervisando que no se aglomeren vehículos ajenos a la atención de emergencias a lo largo de esta, aplicando las siguientes acciones:

- Desplegar a un integrante en la entrada de la planta, dotándolo de un magnavoz para que en todo momento gire instrucciones de no estacionarse en esta y de mantenerla libre.
- Deberá mantener estrecha comunicación vía radio de dos vías o teléfono celular con el coordinador de la brigada de comunicación para que esté al tanto de que grupo de ayuda están por llegar a la planta.
- Coordinarse con los cuerpos seguridad publica correspondientes para que estos con el apoyo de patrullas, mantengan libre o en su caso, escolten a ambulancias y bomberos para acceder de manera rápida hacia el lugar del siniestro.
- Lo integrantes de la brigada de evacuación deben de coordinar con los representantes de la población en general para verificar que tomen las rutas de evacuación.
- Indicar con claridad a la población, mediante altavoces, las rutas de evacuación y guiarlos para asegurar que sean tomadas estas de manera adecuada.
- Revisar que las rutas de acceso y evacuación estén libres de obstáculos.
- Indicar a los evacuados lo siguiente: “las personas tienen la obligación de circular por el lado derecho de las rutas de evacuación, de tal manera que por el espacio libre de éstas puedan transitar los brigadistas o cuerpos de auxilio”
- Al llegar a la zona segura, llevara cabo un censo de la población evacuada de la instalación, apoyándose de la bitácora de control de acceso.

**Al final del presente capítulo se integran los planos de las principales vialidades para el ingreso de las unidades de ayuda y sus rutas de acceso.**



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### X.2.8 Acciones posteriores.

Aquellas personas que pudieron estar expuestas al material peligroso (Gas L.P.), se lo informarán al coordinador de brigada de primeros auxilios.

El personal permanecerá en el área de reunión hasta que el coordinador interno de protección civil indique que pueden salir. En caso de que la seguridad de un área de reunión designada se vea comprometida, el personal que se encuentra ahí se dirigirá a un área de reunión alternativa.

Los coordinadores de brigadas, al escuchar la orden de evacuación, se deben asegurar de que el personal en sus áreas haya escuchado la alarma y se esté dirigiendo al punto de reunión y después ellos tendrán que hacer lo mismo.

Nota: Esto no quiere decir que los brigadistas deben ser físicamente responsables de todo el personal que se reporta con ellos.

**De la misma forma, las acciones de búsqueda y rescate de personas, así como la selección por grados de atención (triage), para la atención médica son las siguientes:**

- Búsqueda de personal

Es necesario llevar a cabo un control de personal, esto ayudará a conocer al personal con que se cuenta en caso de emergencia, actividad extra, capacitación, etc.

El control se realizará tanto para el personal interno como el externo.

- Personal interno.

En caso de rutina diaria, se requiere de un formato que permita tener una relación del personal que labora y que asistió a trabajar ese día. Es necesario que éste se coloque en un lugar visible y de fácil acceso. El registro se llevará diariamente al iniciarse el turno y se deberá actualizar según la entrada y salida en ese día, es decir, cualquier movimiento de personal, será anotado de inmediato.

La vigencia de ésta relación, será por una semana y se destruirá.

En caso de evacuación es necesario seguir el siguiente procedimiento:

- El personal de vigilancia o el encargado del formato anterior, tomará dicha documentación y se dirigirá al área de concentración.
- Personal de la brigada de evacuación, deberá verificar que todo el personal haya salido del local.
- Basándose en los datos recolectados pasará lista de presentes.
- En caso de ausencia, se notificará de inmediato, para que personal de las brigadas de rescate y primeros auxilios proceda a su localización.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

#### IMPORTANTE:

Durante los simulacros, se ejercerá un control muy estricto del personal, con el fin de disciplinarlo y así evitar que se arriesgue inútilmente la vida de la brigada de búsqueda y rescate.

- Personal externo (visitantes).

Durante la rutina diaria:

- ✓ Transportistas por auto-tanques.

Vigilancia notificará al presidente de la unidad que se ha autorizado la entrada de un transporte y reportará:

Motivo de su presencia, razón social, material transportado, número de tripulantes y número de "registro de visitantes".

Vigilancia procederá a revisar el equipo de seguridad del transportista y comprobará la capacidad de su personal para efectuar maniobras en las instalaciones.

Se les proporcionará una tarjeta de "reglas de seguridad", pidiéndole que las lean antes de entrar.

Dicha tarjeta se entregará al salir, junto con los cascos y equipo de seguridad que se le haya prestado para su utilización dentro de las instalaciones.

La tarjeta de seguridad, debe llevar impreso un plano, para que se guíe y ahí debe quedar también indicada el área de concentración.

Todo transportista estará bajo la responsabilidad del personal de vigilancia.

**Visitantes:** para el caso de personas ajenas a la empresa, que no van a efectuar ninguna labor dentro del centro de trabajo.

Serán responsabilidad de la persona que visiten.

Vigilancia les entregará gafete y tarjeta de visitante. En donde se marcan las rutas autorizadas para que transite y el área de concentración para casos de emergencia.

Llenará la relación de "control de visitantes".

En caso de evacuación es necesario seguir el siguiente procedimiento:

- El personal de vigilancia o el encargado del formato anterior, tomará dicha documentación y se dirigirá al área de concentración.
- Personal de la brigada de evacuación, deberá verificar que todo el personal haya salido del local.
- Basándose en los datos recolectados pasará lista de presentes.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Si después de levantar la lista se detecta la ausencia de alguna persona, el personal de la Brigada de Evacuación y Brigada de Búsqueda y Rescate, se encargarán de:

- Penetrar a las áreas afectadas con las máximas normas de seguridad, con el ánimo de evitar que alguno de los brigadistas sufra un accidente. No arriesgarse innecesariamente.
  - Tener en cuenta la disponibilidad de transportar personas heridas, médicos, equipo de emergencia de primeros auxilios, de rescate y de personal de brigadas contra incendios.
  - Posterior a la inspección del inmueble y una vez realizada la búsqueda y rescate, delimitar la zona de desastre.
  - En caso de que exista personal herido o muerto, se dará aviso de ello a los familiares de los interesados, asegurándose previamente, con certeza, de que estos hechos han ocurrido.
- **Revisión médica del personal expuesto.**

El personal expuesto deberá recibir atención médica en la enfermería, o en su caso, en el puesto instaurado por la Brigada de Primeros Auxilios, donde:

- Se proporcionará atención, cuidado y manejo del personal lesionado, estableciendo para ello una central y los puestos periféricos necesarios para éstos menesteres.
- Posteriormente se elaborará un informe sobre el estado de las personas atendidas, el cual se entregará al coordinador de la brigada.
- De ser necesario, el personal atendido se trasladará a un hospital. En caso contrario el personal deberá asistir posteriormente con su médico familiar, a fin de que sea valorado.

Los médicos deberán entregar, a solicitud del coordinador general o del suplente, los reportes de la evaluación a fin de llevar el monitoreo de salud en emergencias por el médico de la planta.

- **Atención médica del personal afectado.**

Las funciones primordiales que serán puestas en acción ante la presencia de lesionados son las siguientes:

### **Personal accidentado**

- Avisar a su jefe inmediato si la gravedad de la lesión lo permite.
- Solicitar ayuda si existe obstrucción funcional.
- Acudir al servicio médico interno.
- Acudir a alguna institución gubernamental de salud (IMSS, ISSSTE, etc.) si la valuación de servicio médico lo recomienda.
- Mantener informado al servicio médico sobre la rehabilitación.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### Jefe inmediato

- Asegurar que se le proporcionen los primeros auxilios al accidentado.
- Asegurar que se traslade al servicio médico o a alguna institución gubernamental de salud si la gravedad lo requiere.
- Realizar la investigación de accidente, generar su reporte y cumplir con las medidas correctivas para evitar su repetición.

### Servicio médico.

- Proporcionar los primeros auxilios al accidentado.
- Canalizar a alguna institución gubernamental de salud al accidentado si la gravedad lo requiere.
- Asegurar la atención médica necesaria para la atención al accidentado.
- Dar seguimiento de cada accidentado hasta el término de su rehabilitación.

#### ▪ Procedimiento de Triage

Para la selección y exploración general de un número de personas lesionadas se utilizará el Triage START (Simple Triage And Rapid Treatment – Triage Simple y Tratamiento Rápido), el cual se clasifica a los heridos por colores según su gravedad.

**Tabla X.2.** Colores de triage de víctimas.

Color	Significado	Considera
	Rojo- Gravedad	Son urgencias absolutas, no puede demorarse la asistencia médica, se consideran RPC presente, shock, dificultad respiratoria, TCE grave, hemorragias importantes.
	Amarillo- Urgencia relativa	Las emergencias son relativas y pueden esperar 3 horas, estas se consideran como shock, fracturas abiertas, inconsciencia, TCE.
	Verde- Asistencia no inmediata	Son heridos leves, pueden demorarse en asistirlos porque no hay riesgo vital, se consideran fracturas menores, heridas o quemaduras menores, contusiones, abrasiones, cuadros de ansiedad.
	Negro- Muertos	Las personas fallecieron.

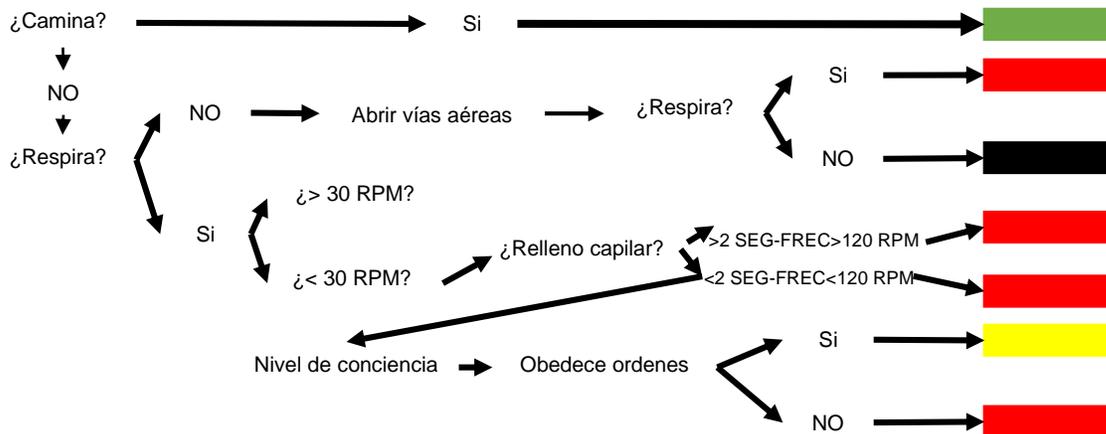
Este método asigna prioridad de la asistencia en función al estado de funciones vitales básicas del herido, valorando 4 aspectos:

1. Marcha.
2. Respiración.
3. Circulación (pulso radial o relleno capilar)
4. Estado mental



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Esta clasificación se realiza el algoritmo del proceso de triage start:



Como se observó con anterioridad, el procedimiento para realizar el triage funciona evaluando al paciente y cuando se tenga esto se pasa a clasificar a otra:

1. Se pide a los pacientes que se levanten y caminen. Aquellos que lo entiendan y sean capaces de cumplir la orden serán clasificados como VERDE, y, por lo tanto, pueden esperar.
2. Si no comprenden la orden o no pueden caminar, se cuentan las respiraciones.
  - a) Si no respira se abre vía aérea. Si así respira, será clasificado como ROJO; se le dejará en posición lateral de seguridad y se continuará la clasificación de otras víctimas. Si al abrir la vía aérea no respira, el paciente es NEGRO, y, por lo tanto, fallecido.
  - b) Si la frecuencia respiratoria es superior a 30, el paciente será ROJO.
  - c) Si la frecuencia respiratoria es inferior a 30, se continuará evaluando la perfusión.
3. Si no tiene pulso radial o su frecuencia cardiaca es superior a 120, el paciente será ROJO. Si presenta pulso radial y su frecuencia cardiaca es inferior a 120, se valorará el estado mental.
4. El estado mental se evalúa con dos preguntas simples. Si no responde o está confuso, será ROJO. Si responde adecuadamente es AMARILLO.

La realización del triage debe de ser fluido, continuo y ordenado.

Asimismo, es importante mencionar que dentro de este Triage solo se permiten dos técnicas salvadoras llamadas:

- La apertura de las vías aéreas.
- Taponamiento de hemorragias.

Cuando se haya ejecutado el algoritmo se colocará la tarjeta correspondiente y avanzarán con la siguiente víctima.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- **Transporte de lesionados.**

El transporte de lesionados es una de las funciones más importantes para el primer respondiente, ya que esta parte, es la que determina que la víctima se recupere, pero también es en donde la atención que se realizó se viene abajo, por la mala inmovilización de la víctima o traslado.

El transporte de lesionados lo definimos como todas aquellas maniobras que se realizan para trasladar a una persona del lugar del accidente a un lugar seguro, servicio médico, hospital, en iguales o en mejores condiciones de cómo se encontró.

- **Medidas de seguridad.**

<b>Auxiliador</b>	<b>Lesionado</b>	<b>Equipo</b>
Distribuir el peso del lesionado.	Aplicar los primeros auxilios antes de transportar, sólo en caso de que corra riesgo la víctima, se aplicarán los primeros auxilios posteriormente en un lugar seguro.	Revisar que la camilla se encuentre en óptimas condiciones para utilizarse.  Que los sujetadores se encuentren en buen estado.
Hacer fuerza con las piernas y no con la espalda.		
No tener en las manos, anillos, pulseras, esclavas.		
Recojerse las mangas de camisa.	Monitorear cada 5 minutos los signos vitales.	
Utilizar una faja y calzado bien amarrado.		

- **Clasificación de transportados.**

<b>MECÁNICOS</b>	<b>MANUALES</b>		
<b>Camilla rígida.</b>	<b>Levantamiento de línea</b>	<b>De cuatro manos</b>	<b>Arrastre con manta</b>
Camilla corta rígida	Camilla humana	De tres manos con respaldo	Con ropa
Camilla marina	Levantamiento de puente	De tres manos con soporte para extremidad inferiores lesionada	De bomberos
Camilla militar	Rotación de la víctima con cobertores		De cangrejo
Canastilla	Sillas manuales		De hombros Rautec
Carro camilla K.E.D.		De pulsadores	Rautec tipo carretilla

- **Evaluación de daños.**

Una vez que ha ocurrido una emergencia que haya afectado a la organización, se requiere evaluar las condiciones físicas del inmueble, así como de las instalaciones, a través de las siguientes inspecciones:

**Inspección Visual.** Consiste en la revisión de las instalaciones a simple vista, detectando aquellos elementos estructurales que se encuentren caídos, desplazados, colapsados o fisurados.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Inspección Física.** Consiste en la revisión de las instalaciones de manera física, detectando las fallas en las instalaciones eléctricas, hidráulicas, de gas y demás fluidos que existan en el establecimiento.

**Inspección Técnica.** Consiste en la revisión realizada por técnicos, peritos o especialistas, quienes elaborarán un dictamen de las instalaciones eléctricas, hidráulicas, de gas y demás fluidos, así como de materiales peligrosos que existan en la instalación.

A continuación, se muestran formatos (FED's) con los que se cuenta para llevar a cabo la evaluación de daños.

Para la evaluación de daños se establecen los criterios de la "RED NACIONAL DE EVALUADORES ESTRUCTURALES" (RNE) del CENAPRED, criterios que se aplican con el formato del nivel 1.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01

### EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

Septiembre-2010

Nombre del evaluador: \_\_\_\_\_  Ingeniero o arquitecto  Estudiante Ing/Arq  Otro

<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>		Fecha: _____	Coordenadas: ( _____ N, _____ O, _____ msnm)
Nombre del inmueble: _____		Colonia: _____	Código postal: _____
Calle y número: _____		Delegación/Municipio: _____	Estado: _____
Pueblo o ciudad: _____		Referencias: _____ <small>(entre calles "A" y "B" un sitio notable, etc.)</small>	
Persona contactada/propietario: _____		Teléfono: +( _____ ) _____	
Use: <input type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Oficinas <input type="checkbox"/> Comercio <input type="checkbox"/> Escuela <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Desocupada	<input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> Iglesia <input type="checkbox"/> Reunión (cine/estadio/salón) <input type="checkbox"/> Industrial (fábrica/bodega)	No. niveles, n = _____ No. sótanos: _____ No. ocupantes: _____	<input type="checkbox"/> Planicie <input type="checkbox"/> Ladera de cerro <input type="checkbox"/> Rivera río/lago <input type="checkbox"/> Fondo de valle <input type="checkbox"/> Depósitos lacustres <input type="checkbox"/> Costa
	Dimensiones: Frente X = _____ m Fondo Y = _____ m		<input type="checkbox"/>

<b>SISTEMA ESTRUCTURAL</b>			
<small>La dirección X es paralela a la fachada, indicar X, Y en el croquis</small>			
<b>Dirección X</b>	<input type="checkbox"/> Marcos de acero <input type="checkbox"/> Marcos de concreto <input type="checkbox"/> Columnas y losa plana (sin vigas) <input type="checkbox"/> Uso de contravientos	<input type="checkbox"/> Muros de concreto <input type="checkbox"/> Muros de carga de mampostería <input type="checkbox"/> Marcos y muros diafragma <input type="checkbox"/> Muros de adobe o bahareque <input type="checkbox"/> Muros de madera, lámina, otros	<b>Dirección Y</b>
	<input type="checkbox"/> Marcos de concreto <input type="checkbox"/> Marcos de carga de mampostería <input type="checkbox"/> Marcos y muros diafragma <input type="checkbox"/> Muros de adobe o bahareque (sin vigas) <input type="checkbox"/> Muros de madera, lámina, otros		
<b>Muros de mampostería</b>		<b>Sistema de piso</b>	<b>Sistema de techo</b>
<input type="checkbox"/> Confinada <input type="checkbox"/> Refuerzo interior <input type="checkbox"/> Simple	<input type="checkbox"/> Bloque concreto 20x40 cm <input type="checkbox"/> Tabique arcilla (ladrillo) <input type="checkbox"/> Tabique hueco de arcilla <input type="checkbox"/> Tabicón de concreto	<input type="checkbox"/> Losa maciza <input type="checkbox"/> Losa reticular <input type="checkbox"/> Viguetas y bovedillas <input type="checkbox"/> No se sabe	<input type="checkbox"/> Igual al de piso <input type="checkbox"/> Lámina <input type="checkbox"/> Teja <input type="checkbox"/> Otro: _____
		<b>Cimentación</b>	
		<input type="checkbox"/> Zapatas aisladas <input type="checkbox"/> Zapatas corridas <input type="checkbox"/> Cimiento de piedra <input type="checkbox"/> Losa de cimentación	<input type="checkbox"/> Cajón <input type="checkbox"/> Pilotes / pilas <input type="checkbox"/> No se sabe

<b>VULNERABILIDAD</b>		Posición en manzana: <input type="checkbox"/> Esquina <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Aislado	
<b>Irregular en Planta</b>	<input type="checkbox"/> Asimetría por muros, cubos, cargas <input type="checkbox"/> Grandes aberturas, entrantes/salientes <input type="checkbox"/> Geometría irregular en planta "L", "T", "H"	<b>Irregular en Elevación</b>	<input type="checkbox"/> Planta baja de doble altura <input type="checkbox"/> Muros no llegan a cimentación <input type="checkbox"/> Planta baja flexible <input type="checkbox"/> Columna corta
		<input type="checkbox"/> Grandes masas en pisos superiores <input type="checkbox"/> Reducción brusca de pisos superiores Separación edific. vecino: _____ cm	

<b>EVALUACIÓN DE DAÑOS</b>			
<b>Geotécnicos:</b> <input type="checkbox"/> Grietas en el terreno <input type="checkbox"/> Hundimientos <input type="checkbox"/> Inclinación del edificio: _____ %	<b>Losas:</b> <input type="checkbox"/> Colapso <input type="checkbox"/> Grietas máx: _____ mm <input type="checkbox"/> Flecha máx: _____ cm	<b>Columnas:</b> Muro Concreto Mampost	<b>Entrepiso crítico (más débil y/o más dañado):</b> No. de columnas (o muros) daño severo = _____ <small>(colapso, apiastamiento, pandeo, grietas &gt; 3 mm)</small> Total de columnas (muros) en el entpiso = _____
<b>Conexiones:</b> <input type="checkbox"/> Falla	<b>Columnas:</b> Colapso Grietas cortante Grietas flexión Apiastamiento Pandeo barras Pandeo placas Falla soldadura	<b>Trabes:</b> Muro Concreto Mampost	<b>NIVEL DE DAÑO DE LA ESTRUCTURA</b> <input type="checkbox"/> Colapso total <input type="checkbox"/> Daño severo <input type="checkbox"/> Daño medio <input type="checkbox"/> Daño ligero
<b>Otros daños:</b> <input type="checkbox"/> Vidrios <input type="checkbox"/> Acabados <input type="checkbox"/> Plafones <input type="checkbox"/> Fachadas <input type="checkbox"/> Bardas y pretilas <input type="checkbox"/> Cubos (escalera/elevador) <input type="checkbox"/> Instalaciones		<b>Ancho máximo de grieta (mm)</b> _____	<b>Separación de estribos (cm)</b> _____
		<b>Sección o espesor de muro (cm)</b> _____	

<b>CROQUIS DEL INMUEBLE</b>		Existen planos: <input type="checkbox"/> Arquitectónico <input type="checkbox"/> Estructural <input type="checkbox"/> Ninguno
(Marcar el Norte) 		
		

Las inspecciones iniciaran una vez concluidos el registro de eventos, es decir donde se hace contar los hechos y las acciones tomadas para el control de la emergencia en lo que llamaremos "Acta Constitutiva" FED-1 y posteriormente se hará el llenado de fichas de inspección correspondientes "Ubicación de daños" FED-2, "Identificación de daños" FED-3 y "Evaluación de daños" FED-4.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Acta Administrativa**

**FED-1**

Fecha: \_\_\_\_\_

Elaboro: \_\_\_\_\_

Sección 1

Emergencia por: \_\_\_\_\_

Área o lugar de inicio de la emergencia: \_\_\_\_\_

Hora de inicio	Hora de aviso a EH&S	Hora de aviso CIPC
----------------	----------------------	--------------------

Notificado por: \_\_\_\_\_

Generado \_\_\_\_\_ aparentemente \_\_\_\_\_ por: \_\_\_\_\_

Punto de mando establecido a las: \_\_\_\_\_

En: \_\_\_\_\_ Por: \_\_\_\_\_

Seccion 2

Describa con la mayor información y lo más exacto posible todas aquellas acciones tomadas para el control de la emergencia, recursos humanos y materiales para emergencias utilizados, apoyo de los cuerpos de emergencia públicos, de las empresas vecinas, en qué momento se le notificó al Comité Interno de Protección Civil, a que integrante, porque medio, cada cuanto tiempo se les informaba el desarrollo de la emergencia, quien era su enlace directo, instrucciones dadas por el CIPC, así como aquellas que posteriormente le permitan realizar la investigación correspondiente y llegar a la causa raíz del accidente generador de la emergencia.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Seccion 3

**FED-1**

Hoja 2

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Hoja de finalización de la emergencia \_\_\_\_\_ Dada por \_\_\_\_\_  
Resultado \_\_\_\_\_

Hora de inicio de la evacuacion de daños \_\_\_\_\_ Nuevro de equipos \_\_\_\_\_  
Areas \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ evaluar \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma  
Coodinador de la emergencia

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma  
Comité Interno de Proteccion Civil



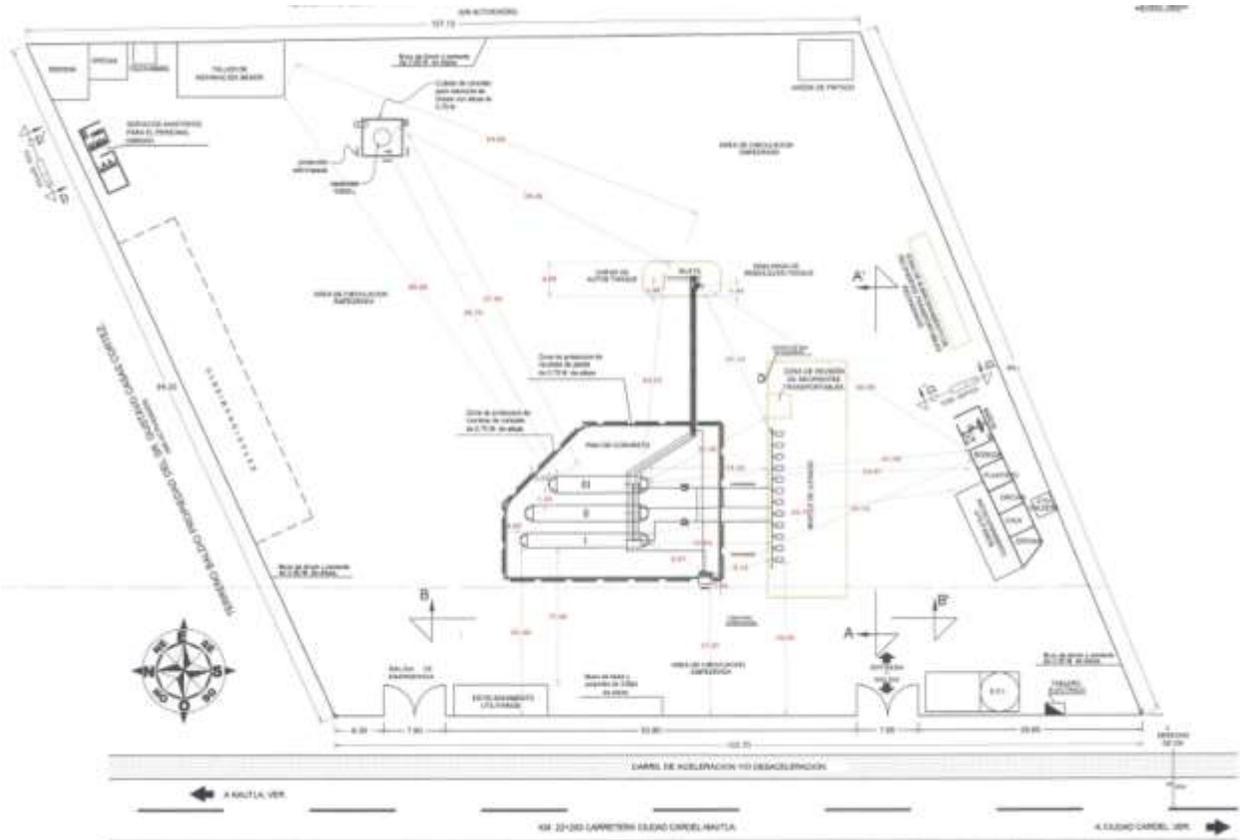
	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>	
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01
		FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## Ubicación de Daños

## FED-2

## Inspección física

1. Utilizar copia o dibujar croquis del plano de la planta de cada nivel o piso afectado.
2. Oriente al norte. Columnas referidas a los ejes constructivos.
3. Ubicación de los daños estructurales y de los daños funcionales observados, numerar.
4. La numeración debe coincidir con la descripción del listado "Identificación de daños".
5. Los datos registrados deben coincidir con los datos del formato FED-1
6. En caso necesario, utiliza croquis estructural para mayor detalle.



**Figura X.2.** Plano de la Planta de distribución







	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

### **X.3. INVENTARIO DE EQUIPO Y SERVICIOS CON QUE SE CUENTA PARA LA ATENCIÓN A EMERGENCIAS A NIVEL EXTERNO.**

La Planta de Distribución de Gas L.P., propiedad de **Gas Express Nieto, S.A. de C.V.** sólo dispone de los equipos descritos en el Capítulo VI del presente Programa para la Prevención de Accidentes (PPA), los cuales son para la atención de cualquier situación de emergencia al interior de la planta y que la misma comprometa la seguridad y la integridad de sus colaboradores, el medio ambiente, así como la misma instalación, no se cuenta con equipo especial para la vigilancia y/o atención de emergencias a un nivel externo o que sobrepase los límites de la misma

### **X.4. PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE GRUPOS DE AYUDA EXTERNA.**

El acceso de los grupos de apoyo que asistirán a la emergencia dentro de la instalación siempre será por la entrada principal de la misma.

De acuerdo con la ubicación de la Planta de Distribución de Gas L.P. se sitúa en la Carretera Cd. Cardel-Nautla, la cual se ha identificado como principal acceso de tipo carretero.





GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. MEDIANTE PLANTA DE DISTRIBUCIÓN  
TÍTULO PERMISO: LP/14468/DIST/PLA/2016

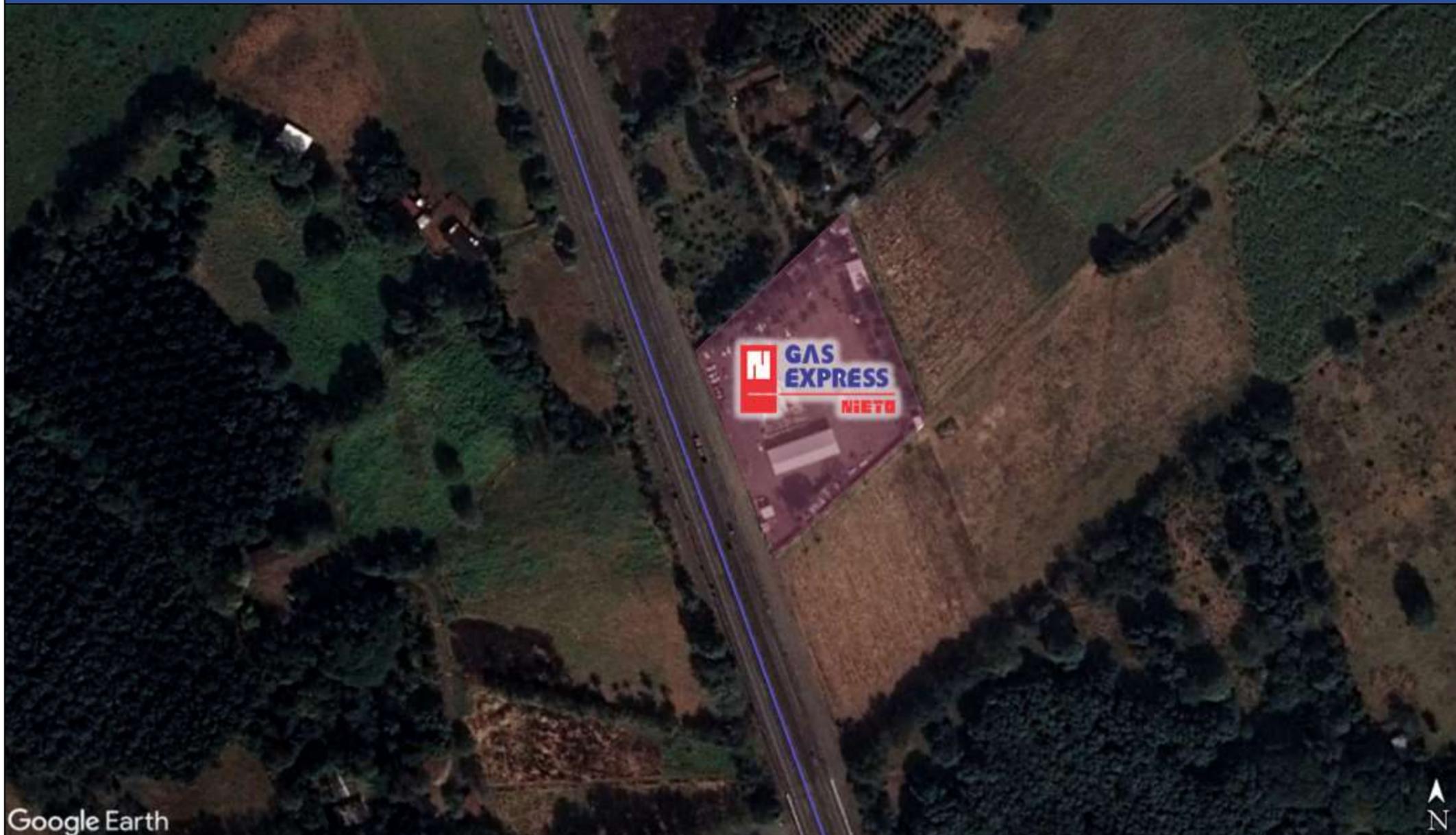
**PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

CÓDIGO: PPA-DGLPPD-GEN-01-10-2022

VER. 01

FECHA DE EMISIÓN: OCTUBRE 2022

**PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA**



	<b>Razón social</b>
	Gas Express Nieto, S.A. de C.V.

<b>Proyecto</b>
Planta de distribución de Gas L.P. – La Mancha

<b>Ubicación</b>
Km 22+200 Carr. Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.

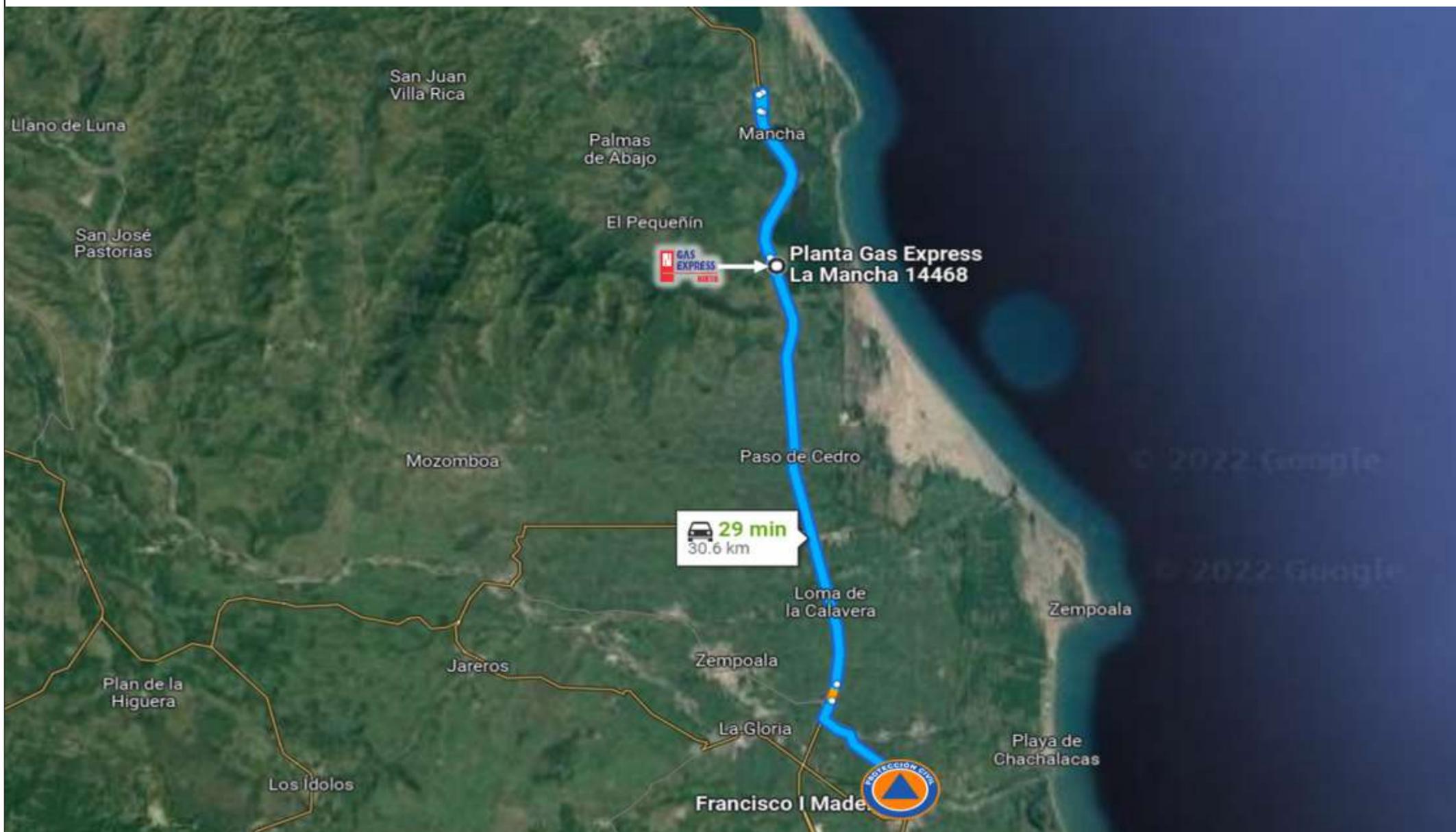
<b>Simbología</b>	
	Carr. Cd. Cardel – Nautla
	Planta de distribución de Gas L.P. propiedad de "Gas Express Nieto, S.A. de C.V."



Fuente consultada: Mapa digital de México INEGI  
Red Nacional de Caminos

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
1	01/12/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		<b>C-X.2 PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA</b>
2				
3				

**PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA**



	<b>Razón social</b>
	Gas Express Nieto, S.A. de C.V.
<b>Proyecto</b>	
Planta de distribución de Gas L.P. – La Mancha	
<b>Ubicación</b>	
Km 22+200 Carr. Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.	
<b>Simbología</b>	
	Protección Civil Municipal
	Cd. Cardel – Nautla
	Planta de distribución de Gas L.P
	<b>Teléfono</b>
296 962 6867	
<b>Ubicación</b>	
Francisco I. Madero Centro 91662 Úrsulo Galván, Ver	
<p><b>Tiempo de llegada de las unidades:</b> 29 minutos aproximadamente. Esto dependerá de la situación vial.</p>	

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
1	01/12/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		
2				
3				
				<b>C-X.3 PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA</b>



GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. MEDIANTE PLANTA DE DISTRIBUCIÓN  
TÍTULO PERMISO: LP/14468/DIST/PLA/2016

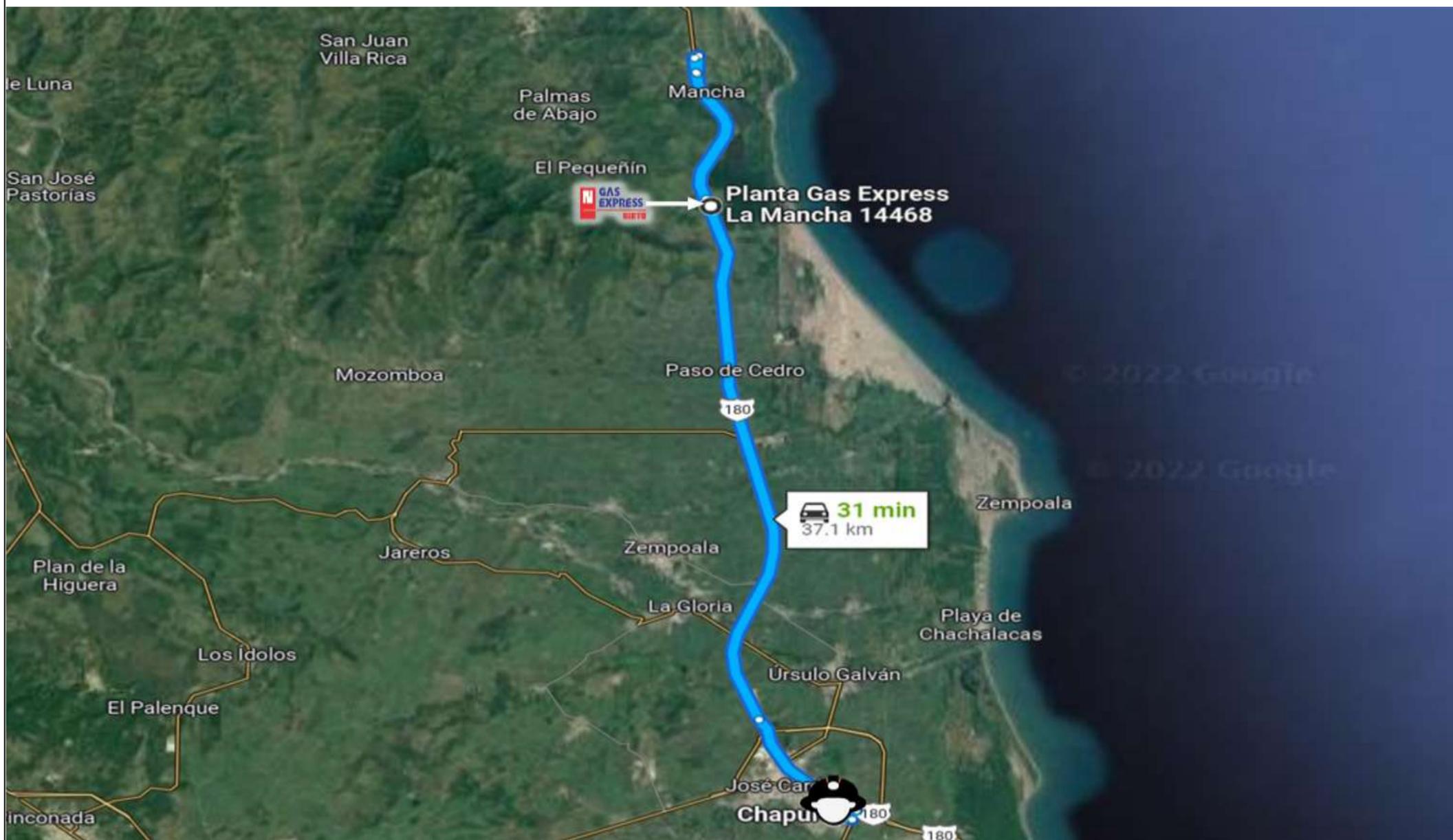
PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

CÓDIGO: PPA-DGLPPD-GEN-01-10-2022

VER. 01

FECHA DE EMISIÓN: OCTUBRE 2022

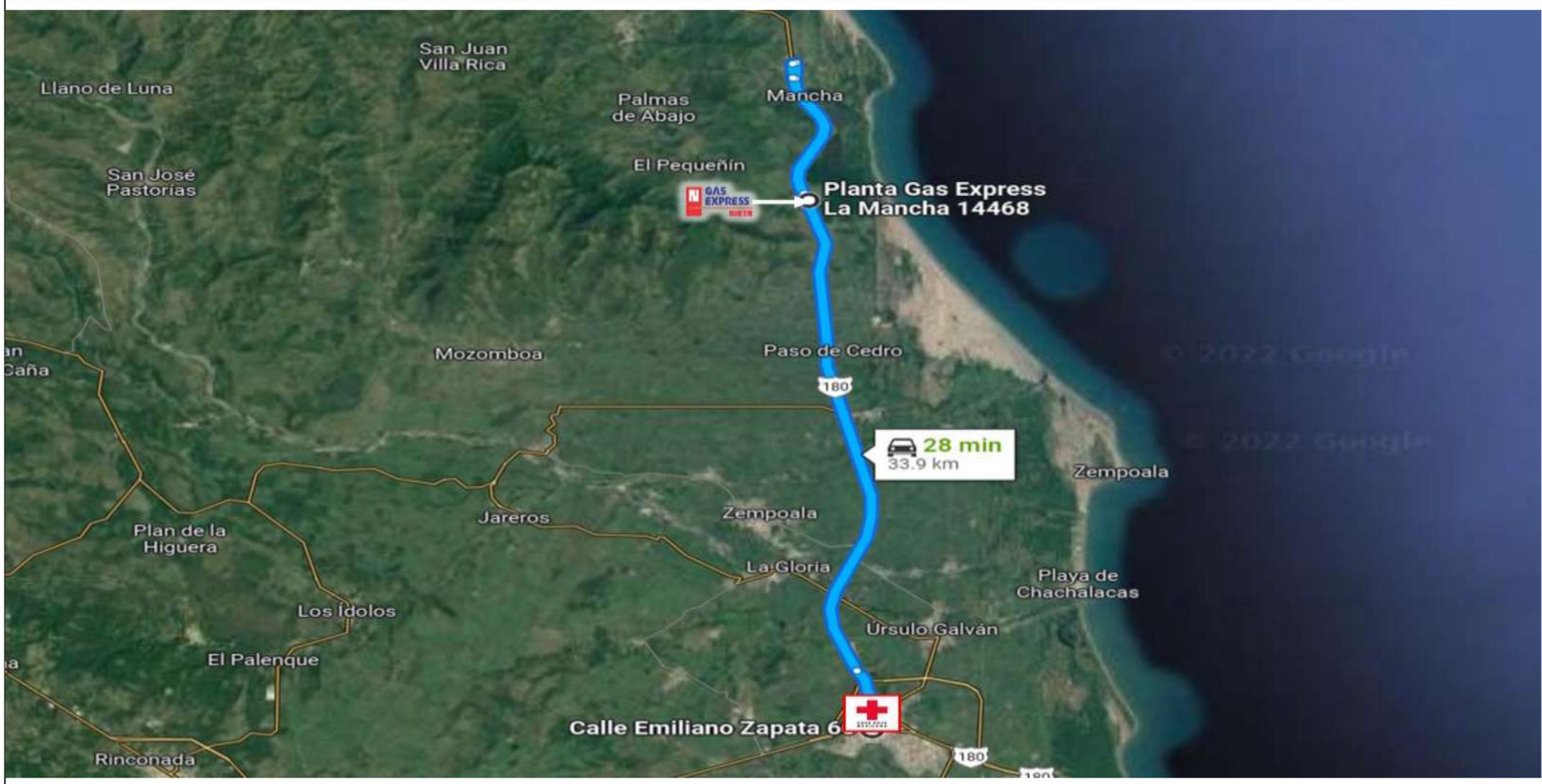
**PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA**



	<b>Razón social</b>
	Gas Express Nieto, S.A. de C.V.
<b>Proyecto</b>	
Planta de distribución de Gas L.P. – La Mancha	
<b>Ubicación</b>	
Km 22+200 Carr. Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.	
<b>Simbología</b>	
	Heroico Cuerpo de Bomberos La Antigua
	Cd. Cardel – Nautla
	Planta de distribución de Gas L.P.
<b>Teléfono</b>	
229 200 2270	
<b>Ubicación</b>	
Chapul 91680 José Cardel, Ver.	
<b>Tiempo de llegada de las unidades:</b> 31 minutos aproximadamente. Esto dependerá de la situación vial.	

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
1	01/12/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		<b>C-X.4 PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA</b>
2				
3				

**PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA**



	<b>Razón social</b>
	Gas Express Nieto, S.A. de C.V.
<b>Proyecto</b>	
Planta de distribución de Gas L.P. – La Mancha	
<b>Ubicación</b>	
Km 22+200 Carr. Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.	
<b>Simbología</b>	
	Cruz Roja Mexicana IAP
	Cd. Cardel – Nautla
	<b>Planta de distribución de Gas L.P.</b>
	296 962 0226
<b>Teléfono</b>	
296 962 0226	
<b>Ubicación</b>	
Calle Emiliano Zapata 60 Centro 91680 José Cardel, Ver.	
<b>Tiempo de llegada de las unidades: 28 minutos aproximadamente. Esto dependerá de la situación vial.</b>	

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
1	01/12/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		
2				
3				
				<b>C-X.5 PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA</b>



GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. MEDIANTE PLANTA DE DISTRIBUCIÓN  
TÍTULO PERMISO: LP/14468/DIST/PLA/2016

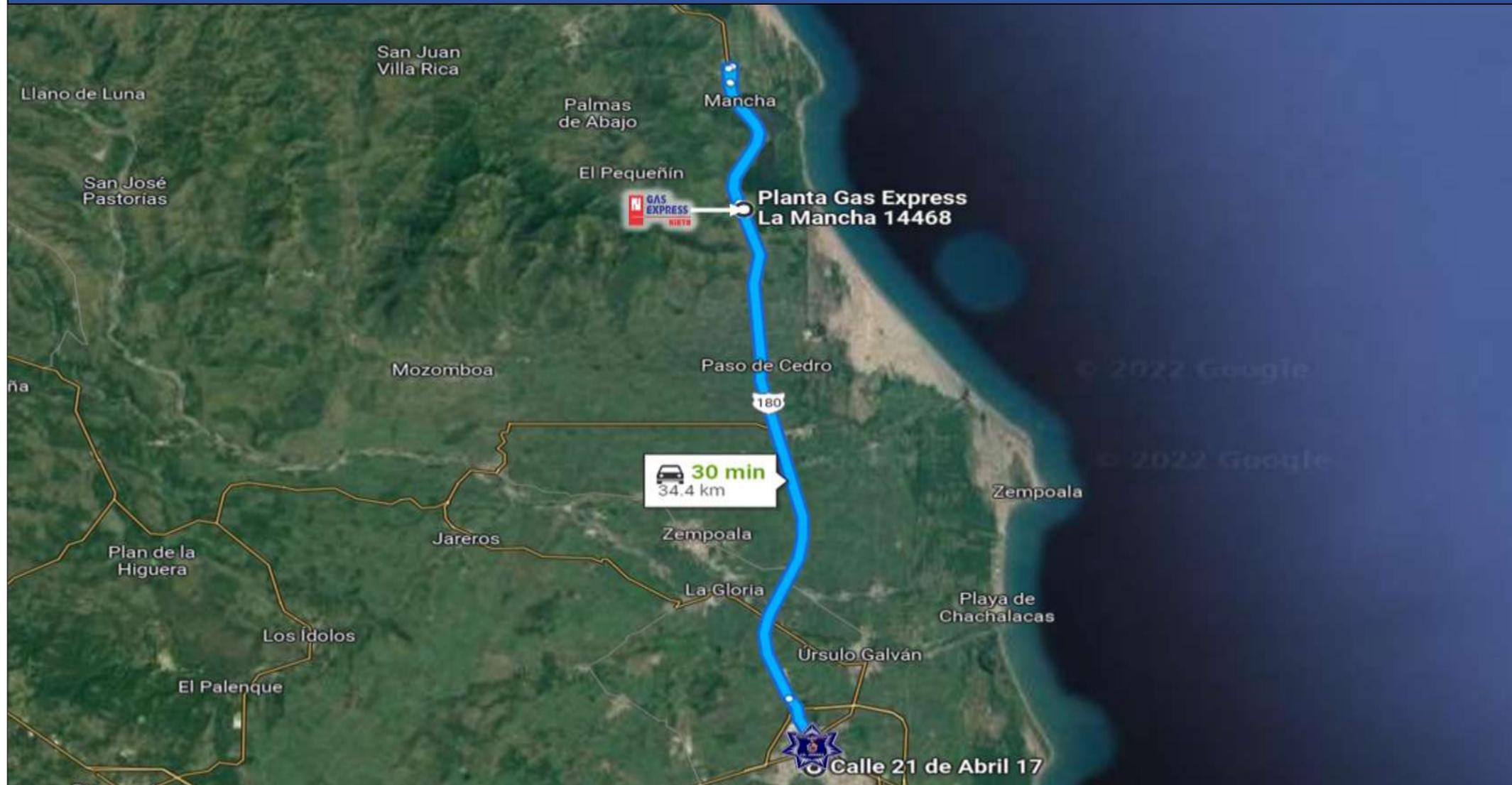
PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

CÓDIGO: PPA-DGLPPD-GEN-01-10-2022

VER. 01

FECHA DE EMISIÓN: OCTUBRE 2022

**PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA**



	<b>Razón social</b>
	Gas Express Nieto, S.A. de C.V.
<b>Proyecto</b>	
Planta de distribución de Gas L.P. – La Mancha	
<b>Ubicación</b>	
Km 22+200 Carr. Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.	
<b>Simbología</b>	
	Delegación Policía Estatal Cardel
	Carr. Cd. Cardel – Nautla
	Planta de distribución de Gas L.P
<b>Teléfono</b>	
296 106 6062	
<b>Ubicación</b>	
C. 21 de Abril 17, Centro, 91680 José Cardel, Ver.	
<b>Tiempo de llegada de las unidades:</b> 30 minutos aproximadamente. Esto dependerá de la situación vial.	

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
1	01/12/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		<b>C-X.6 PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA</b>
2				
3				



GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. MEDIANTE PLANTA DE DISTRIBUCIÓN  
TÍTULO PERMISO: LP/14468/DIST/PLA/2016

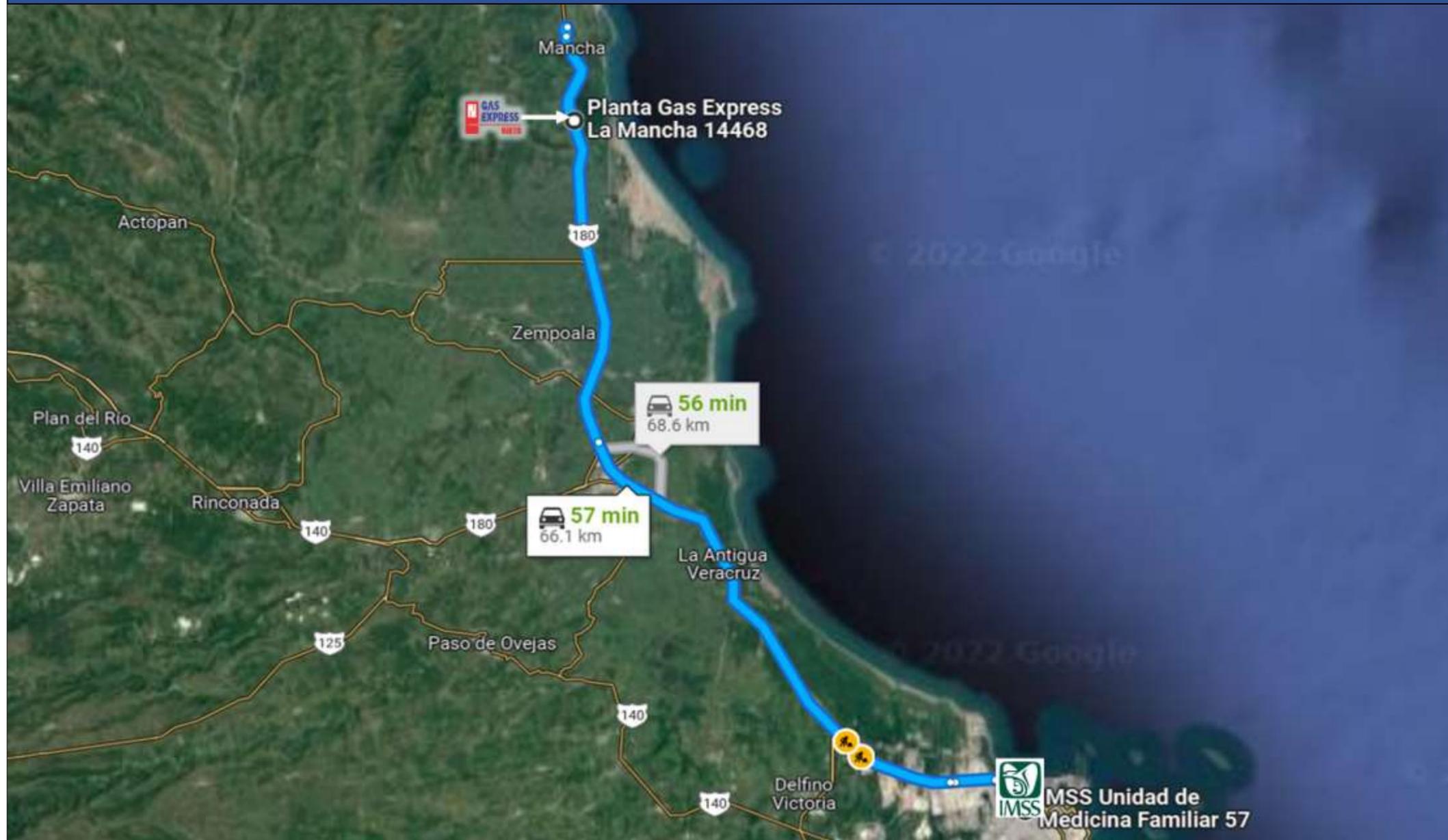
PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

CÓDIGO: PPA-DGLPPD-GEN-01-10-2022

VER. 01

FECHA DE EMISIÓN: OCTUBRE 2022

**PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA**



	<b>Razón social</b>
	Gas Express Nieto, S.A. de C.V.
<b>Proyecto</b>	
Planta de distribución de Gas L.P. – Veracruz	
<b>Ubicación</b>	
Km 22+200 Carr. Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.	
<b>Simbología</b>	
	IMSS Unidad de Medicina Familiar 57
	Carr. Cd. Cardel – Nautla
	Planta de distribución de Gas L.P.
<b>Teléfono</b>	
229 9-34-59-86	
<b>Ubicación</b>	
Av. Cuauhtémoc esq Raz y Guzmán S/N Formando Hogar 91897 Veracruz, Ver.	
<p><b>Tiempo de llegada de las unidades:</b> 56 minutos aproximadamente. Esto dependerá de la situación vial.</p>	

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
1	01/11/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		<b>C-X.7 PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA</b>
2		[Redacted]		
3		[Redacted]		



GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. MEDIANTE PLANTA DE DISTRIBUCIÓN  
TÍTULO PERMISO: LP/14468/DIST/PLA/2016

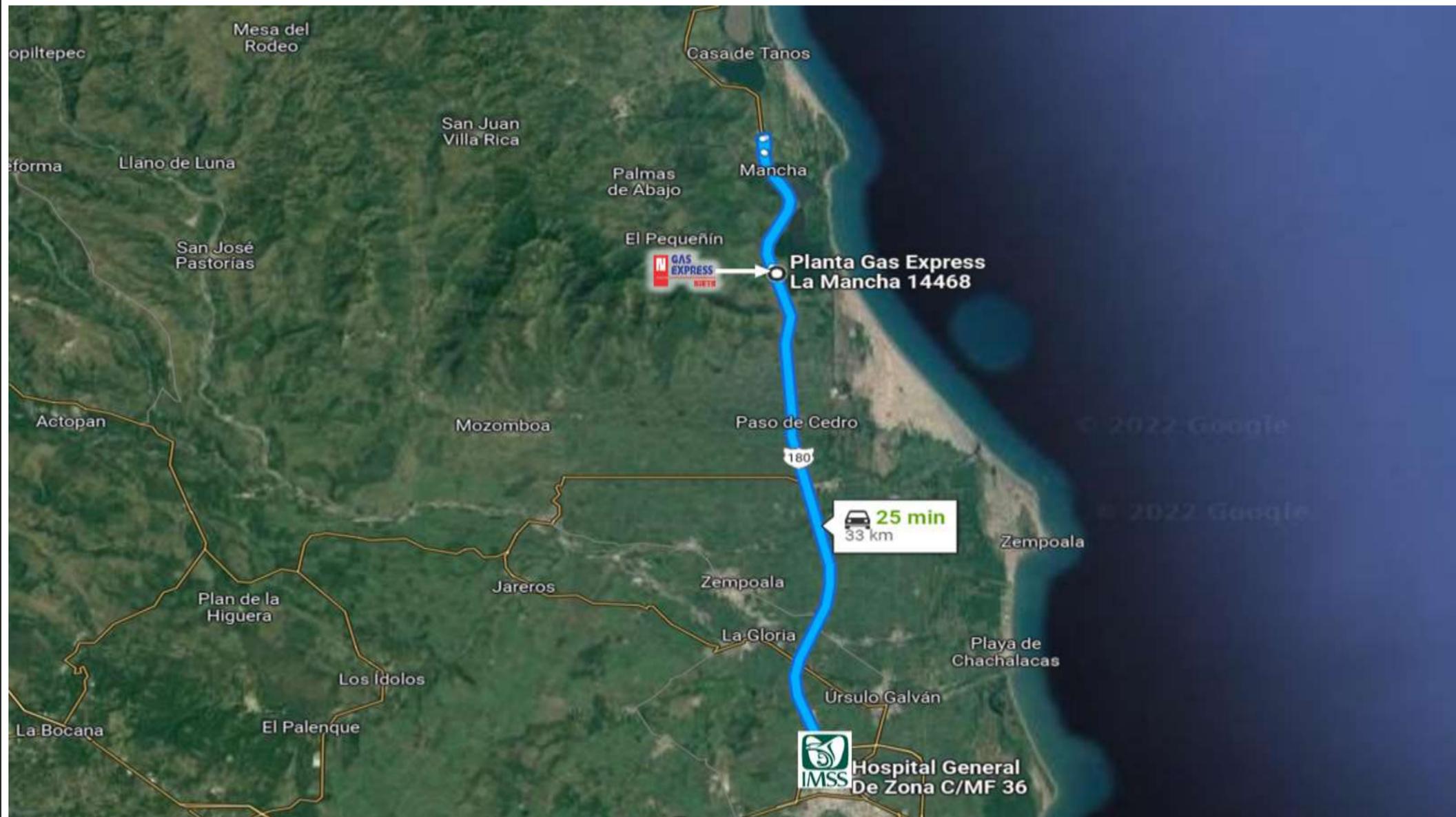
PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

CÓDIGO: PPA-DGLPPD-GEN-01-10-2022

VER. 01

FECHA DE EMISIÓN: OCTUBRE 2022

**PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA**



	<b>Razón social</b>
	Gas Express Nieto, S.A. de C.V.
<b>Proyecto</b>	
Planta de distribución de Gas L.P. – La Mancha	
<b>Ubicación</b>	
Km 22+200 Carr. Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.	
<b>Simbología</b>	
	Hospital General De Zona C/MF 36
	Carr. Cd. Cardel – Nautla
	Planta de distribución de Gas L.P
<b>Teléfono</b>	
296 962 0095	
<b>Ubicación</b>	
Av. Flores Magón & Esq. Carretera Cardel - Nautla Col. El Modelo José Cardel, El Modelo 91685 La Antigua Veracruz, Ver.	
<b>Tiempo de llegada de las unidades:</b> 25 minutos aproximadamente. Esto dependerá de la situación vial.	

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
1	01/12/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		<b>C-X.8 PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA</b>
2				
3				



GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.

DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. MEDIANTE PLANTA DE DISTRIBUCIÓN  
TÍTULO PERMISO: LP/14468/DIST/PLA/2016

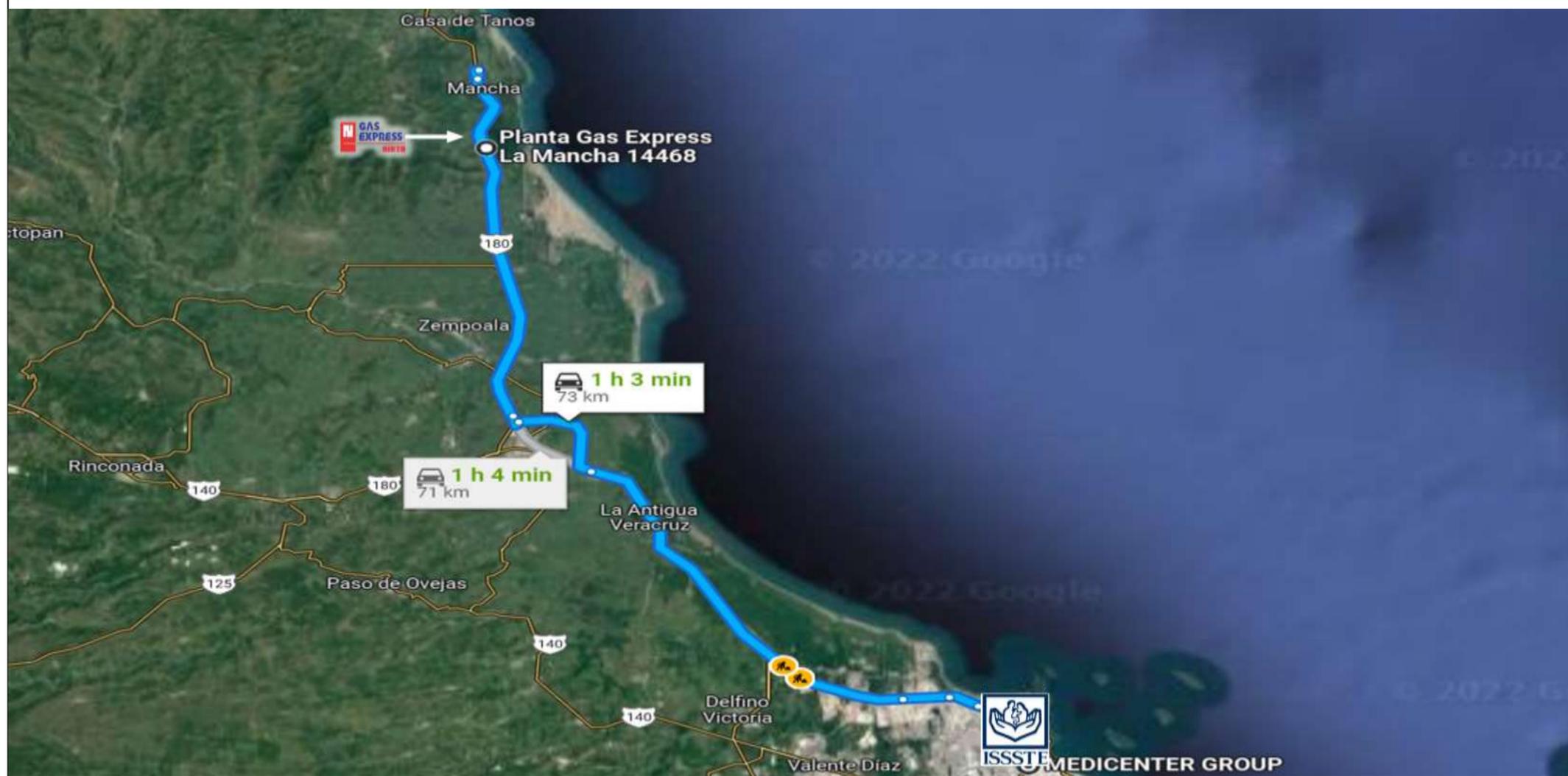
PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

CÓDIGO: PPA-DGLPPD-GEN-01-10-2022

VER. 01

FECHA DE EMISIÓN: OCTUBRE 2022

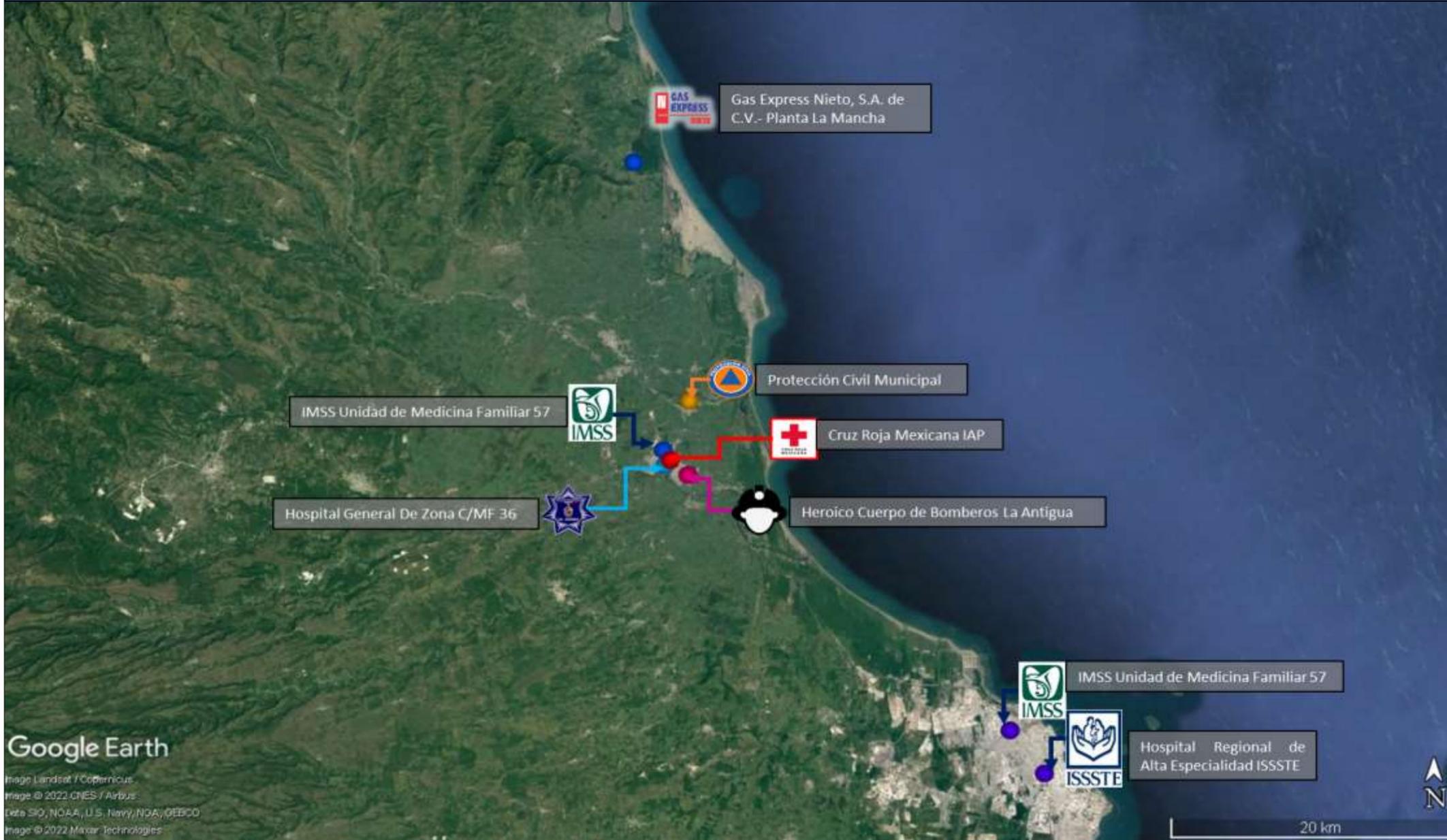
**PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA**



	<b>Razón social</b> Gas Express Nieto, S.A. de C.V.
<b>Proyecto</b> Planta de distribución de Gas L.P. – Veracruz	
<b>Ubicación</b> Km 22+200 Carr. Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.	
<b>Simbología</b>	
	Hospital Regional de Alta Especialidad ISSSTE
	Carr. Cd. Cardel – Nautla
	Planta de distribución de Gas L.P.
<b>Teléfono</b> 229 937 5009	
<b>Ubicación</b> Av. Presidente Miguel Alemán s/n Moderna, 91918 Veracruz, Ver.	
<b>Tiempo de llegada de las unidades:</b> 1 hora y 4 minutos aproximadamente. Esto dependerá de la situación vial.	

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
1	01/11/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		<b>C-X.9 PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE LAS UNIDADES DE AYUDA</b>
2				
3				

**UBICACIÓN DE LAS UNIDADES DE AYUDA**



	<b>Razón social</b>
	Gas Express Nieto, S.A. de C.V.
<b>Proyecto</b>	
Planta de distribución de Gas L.P. – Veracruz	
<b>Ubicación</b>	
Km 22+200 Carr. Cd. Cardel – Nautla, en La Mancha, Municipio de Actopan, Estado de Veracruz.	
	Protección civil
	Estación de bomberos
	IMSS
	ISSSTE
	Cruz Roja
	Seguridad Pública
	Planta de distribución de Gas L.P.

Rev.	Fecha	Nombre	Firma	Clave o número de plano
1	01/12/2022	Nombre y Firma de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP		C-X.10 UBICACIÓN DE LAS UNIDADES DE AYUDA
2				
3				

# **PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

## **INSTALACIONES EN OPERACIÓN**

### **CAPÍTULO XI.**

#### **COMUNICACIÓN DE RIESGOS.**



**DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE  
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN  
TÍTULO DE PERMISO LP/14468/DIST/PLA/2016**

**KM 22+200 CARR. CD. CARDEL – NAUTLA, EN LA MANCHA,  
MUNICIPIO DE ACTOPAN, ESTADO DE VERACRUZ**

	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## XI.1. PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS.

### XI.1.1 Estrategias para la difusión de los procedimientos con los que cuenta la empresa hacia la comunidad

Con la finalidad de establecer la participación de cada uno de los colaboradores y de toda persona involucrada en las operaciones, en caso de que la situación de emergencia rebase los límites de la instalación, se ha establecido el **siguiente sistema de comunicación de riesgos**.

**Objetivo:** Determinar la secuencia para reportar incidentes y/o accidentes que se susciten tanto al interior como al exterior de la Planta de Distribución de Gas L.P., asimismo poder llevar a cabo la investigación y análisis de dichas eventualidades.

1. Primeramente, se llevará a cabo una evaluación de la situación con el fin de brindar información lo más detalladamente posible, además de evitar contradicciones y confusiones hacia la opinión pública.
2. Los integrantes de la Unidad Interna de Protección Civil (UIPC) deberán de elaborar un reporte preliminar, el cual se someterá a revisión del Representante Legal, mismo que autorizará éste, siendo que dicho reporte deberá de incluir como mínimo la descripción del evento, sus posibles causas y/o aquellas que se hayan confirmado, así como la cantidad de elementos involucrados, el área afectada y el procedimiento que se haya empleado para la atención de la emergencia.
3. Se deberá de elaborar un boletín de prensa, el cual será emitido únicamente por el Representante Legal de la empresa.
4. El boletín que se exponga convendrá ser objetivo, veraz y oportuno, puesto que no se desea alarmar a la población, por el contrario, se busca mantener informada a ésta.
5. Asimismo, y en caso de ser necesario, la UIPC y el Representante Legal designarán la persona adecuada para proporcionar conferencias de prensa y/o entrevistas.
6. El municipio cuenta con la representación de Protección Civil, por tal motivo, los comunicados se deberán de notificar directamente en sus oficinas.

Finalmente es conveniente aclarar que si bien, se propone un procedimiento a seguir con la finalidad de hacer efectiva la comunicación en la empresa, es precisamente ésta la que deberá de formular estrategias adicionales si así lo conviene para la comunicación ante una emergencia, así como las acciones (para evacuación principalmente) que tendrá que tomar la comunidad en caso de un evento indeseable. Además de que se debe asegurar que los procedimientos sean entendidos, correctamente aplicados y que la ejecución sea satisfactoria a las necesidades particulares de los eventos o contingencias previstas.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

Durante una emergencia se deberá desarrollar y mantener el flujo de información confiable para avisar a los grupos de interés, ya sean las autoridades y/o el personal de atención de emergencias.

### **Comunicación de Riesgos hacia la comunidad.**

El **responsable** designado para **comunicar formalmente al exterior, en caso de emergencia**, considerando los diferentes niveles de ésta, *será el coordinador de la UIPC y/o el coordinador de la brigada de comunicación.* Entre sus funciones estarán:

- Solicitar ayuda a Protección Civil de la entidad para informar y evacuar a la población que se encuentre dentro de las zonas críticas de afectación por quemaduras.
- Encargarse de mantener una comunicación efectiva con el personal del área, con el personal fuera de ella y con todas las áreas o servicios involucrados en este plan.
- Procurar mantener en operación, aún en condiciones adversas, los radios portátiles para comunicación, con un mínimo de dos vías.
- Contar con un directorio con domicilios y teléfonos de las personas que integran y llevan a cabo el control de emergencias.
- Disponer de personal que actúe como mensajero y el que será utilizado para suplir o auxiliar a los otros medios de comunicación señalados.
- Todo el personal involucrado en comunicación, será entrenado periódicamente en la operación o manejo de los medios de comunicación mencionados.
- Dar a conocer que toda la información que se proporcione a los medios de información pública (prensa, radio, televisión, etc.), solamente será proporcionada a través de ésta área.
- Proporcionar información veraz y completa.

En caso de ser necesario, organizará conferencias de prensa tan pronto como sea posible dentro del centro de trabajo, cuando haya sido totalmente controlada la emergencia; y en caso de desastre, llevará a cabo estas actividades, si son necesarias, en alguna otra área fuera del centro de trabajo.

## **XI.2. PROCEDIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE SIMULACROS CON LA POBLACIÓN ALEDAÑA.**

La programación y desarrollo de los simulacros involucra tanto a los colaboradores de la instalación como a los negocios aledaños en un radio de 500 m a la población externa y en casos específicos la participación de autoridades locales de Protección Civil y el H. Cuerpo de bomberos. Por lo que el procedimiento para el desarrollo de simulacros se lleva a cabo de la siguiente manera:

### **XI.2.1 Objetivos específicos.**

El objetivo de los simulacros es capacitar al personal que labora en la planta y la población que podría verse afectada, para hacer frente a cualquier evento de peligro o emergencia que pueda suscitarse, salvaguardando la integridad de los empleados y población civil que se encuentre cerca de esta zona, evitando que el evento pueda tener dimensiones catastróficas.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

En los simulacros se operará con el organigrama propio de la empresa, para los simulacros al nivel de ayuda externa se tendrá que realizar en fin de semana, donde coordinadores de seguridad como bomberos, protección civil, población aledaña, etc., asistan a éste evento.

### **XI.2.2. Lugar de aplicación o realización.**

Para la realización de los simulacros mencionados, la Unidad Interna de Protección Civil estará en comunicación para que éstos se lleven a cabo y se realizarán de la siguiente manera:

1. Se elaborará un pequeño manual de procedimiento que indique lo que se realizará en el simulacro.
2. Dicho manual será proporcionado a la gente involucrada.
3. Antes de que se lleve a cabo el simulacro se realizará una junta en la cual se tratarán las dudas existentes respecto a los procedimientos dados en el manual y que todo involucrado debió haber leído.

Se reparte un citatorio al personal que participará, indicando la hora de cita y el lugar; esto como medida de precaución para que todo el personal participe.

### **XI.2.3. Frecuencia de realización.**

De acuerdo con el programa de simulacros de la instalación se realizarán 14 simulacros en 9 diferentes temas a lo largo del año, habiendo por lo menos uno cada mes.

### **XI.2.4. Personal a quien está dirigido**

Los simulacros estarán dirigidos a todo personal que labore dentro de las instalaciones de Gas Express Nieto, S.A. de C.V.

**Éste personal estará incluido dentro de las siguientes agrupaciones:**

- Población externa.
- Personal operativo.
- Personal administrativo.
- Brigada de evacuación, búsqueda y rescate.
- Brigada de primeros auxilios.
- Brigada de seguridad, servicios y equipamiento.
- Brigada de comunicación e información.
- Brigada de combate de incendios.

Y en general a todo el colaborador en la empresa. El personal que se incluya dentro de las brigadas deberá ser elegido por el Comité Interno de Protección Civil.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## XI.2.5. Programa anual calendarizado

El programa anual calendarizado tiene como objetivo específico poner en práctica los conocimientos, durante las simulaciones de una emergencia mayor para detectar fallas que pudieran presentarse durante las maniobras contra incendio, para evitar su recurrencia en casos reales.

Esta función comprende el desarrollo de ejercicios, simulacros en cada inmueble, entendidos como una representación imaginaria de la presencia de una emergencia, mediante los cuales, se intentará fomentar en las personas de adopción de conductas de auto protección y auto preparación y de actitudes de prevención constituidas de una cultura de *Protección Civil*, además de poner a prueba la capacidad de respuesta de las brigadas de protección civil.

Los simulacros deben ser planeados con fundamento en la identificación de los riesgos a los que están expuestos los inmuebles.

Dichas actividades pueden ser por su operatividad ejercicios de gabinete y simulacros de campo, con previo aviso o sin él, y por su frecuencia deberán realizarse en primera instancia los ejercicios de gabinete, comprendidos desde la revisión del diseño y la diagramación hasta el proceso de toma de decisiones, y como consecuencia los simulacros de campo. Las acciones realizadas en estos simulacros deberán contar con la presencia de personal interno y externo, cuya función será la de observar, evaluar y proponer medidas de control a fin de corregir las desviaciones que se puedan presentar y así disponer de la mejor capacitación y la menor ocurrencia en fallas, en caso de presentarse un evento real.

### ▪ Simulacros.

Los simulacros forman parte de las medidas a ser implementadas en la instalación con la finalidad de preparar al personal operativo ante una posible eventualidad, siendo estas acorde con los resultados del ERA, por lo cual se prevé la posibilidad de los siguientes eventos:

- Fugas, que son las emanaciones o derrames no controlados de GLP, ya sea que éste se encuentre en fase líquida o de vapor, siendo el efecto más nocivo de dicha emanación un incendio.
- Incendios, estos se consideran como fugas no controladas y que resultan de la combustión gradual del Gas L.P.
- Explosiones, básicamente es una reacción de combustión de la mezcla gaseosa aire – Gas L.P. que se propaga a gran velocidad.
- Fuga de Diésel, se considerará como fuga no controlada debido al desprendimiento de la manguera o al fallo del medidor del tanque de diésel.

### Tipos de simulacros.

La Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Gas Express Nieto, S.A. de C.V., está obligada a llevar a cabo 2 simulacros anuales como mínimo realizando la planeación y variaciones de la hipótesis en diferentes escenarios.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

En la planeación de los ejercicios de simulacros se tendrán tres modalidades:

- I. Por su función: de gabinete y de campo.
- II. Por su programación: con previo aviso y sin previo aviso.
- III. Por su alcance: parciales o totales, se recomienda que cada simulacro de campo siempre sea precedido por un ejercicio de gabinete.

En la planeación de los ejercicios de simulación se tendrán cuatro modalidades:

#### I. Por su función

- \* **Simulacro de Gabinete.** - Se caracteriza porque se pueden planear de forma detallada todas las actividades a realizar durante la evacuación o repliegue de un inmueble de acuerdo a diferentes hipótesis. En este caso, sólo participan los integrantes del Comité Interno de Protección Civil y los brigadistas, mediante el sistema de tarjetas.

No se requiere la participación del resto de la población, de la empresa, industria o establecimiento.

- \* **Simulacro con previo aviso (de campo), especificando fecha y hora.** - En este tipo de ejercicios, participa todo el personal de la empresa, industria o establecimiento, si se trata de un ejercicio total o únicamente las áreas involucradas si se trata de un ejercicio parcial.

#### II. Por su programación

Simulacro con previo aviso, especificando fecha únicamente. - Este tipo de ejercicios se hará cuando el personal ya ha tenido cierta preparación derivada de ejercicios anteriores.

Simulacro sin previo aviso. - En este tipo de ejercicios, se hará únicamente cuando el personal ya ha tenido una preparación suficiente derivada de ejercicios anteriores.

#### III. Por su alcance

- \* **Simulacro parcial.** - Este tipo de ejercicios se realizará únicamente en ciertas áreas o espacios de cada inmueble, deberá ser previamente acordado por los integrantes del Comité Internos de Protección Civil.
- \* **Simulacro total.** - Este tipo de ejercicios involucra la totalidad de los espacios o áreas del inmueble.

No se podrá hacer este tipo de ejercicios si antes no se han practicado previamente los planes y programas que tenga establecido en la dependencia, empresa, industria o establecimiento.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

En todos los ejercicios de respuesta se requerirá una hipótesis de trabajo, además deberá avisar previamente a los vecinos y autoridades a efecto de evitar pánico y falsas alarmas.

Si durante el desarrollo del simulacro hay visitantes, se les invitará a participar indicándoles que deben seguir las instrucciones de los brigadistas

Lineamientos para la operación de simulacros y evacuación de inmuebles:

- a) Durante la planeación del simulacro de evacuación, se requiere diseñar un escenario del evento a realizar, generar una hipótesis acerca de las posibles consecuencias o daños generados en el inmueble hacer el análisis de riesgos y que conlleva la ubicación del inmueble, magnitud del fenómeno, hora del evento, tipo de incidente(s) perturbador(es), población participante, condiciones físicas y problemática de operación en el inmueble.
- b) Identificar y describir cada una de las zonas del inmueble: áreas de trabajo, baños, escaleras, pasillos áreas libres, censo de población, tanto fija como flotante, áreas de almacén, accesos, bodegas, áreas de carga y descarga. Considerar los elementos aledaños al exterior del inmueble que puedan significar una amenaza.
- c) Utilizar variables que permitan construir los escenarios, pensando en los factores que son peligrosos para la población externa al inmueble e integrarlos en la emergencia ficticia o simulada para familiarizarlos con la situación.
- d) Indicar las funciones y actividades de cada brigadista que participará en la respuesta, los equipos de emergencia con los que se cuenta, las posiciones y conductas que deberán adoptar y los cuerpos de emergencia externos que pueden apoyar (Bomberos, Cruz Roja, Policía, equipos de rescate y/o de materiales peligrosos).

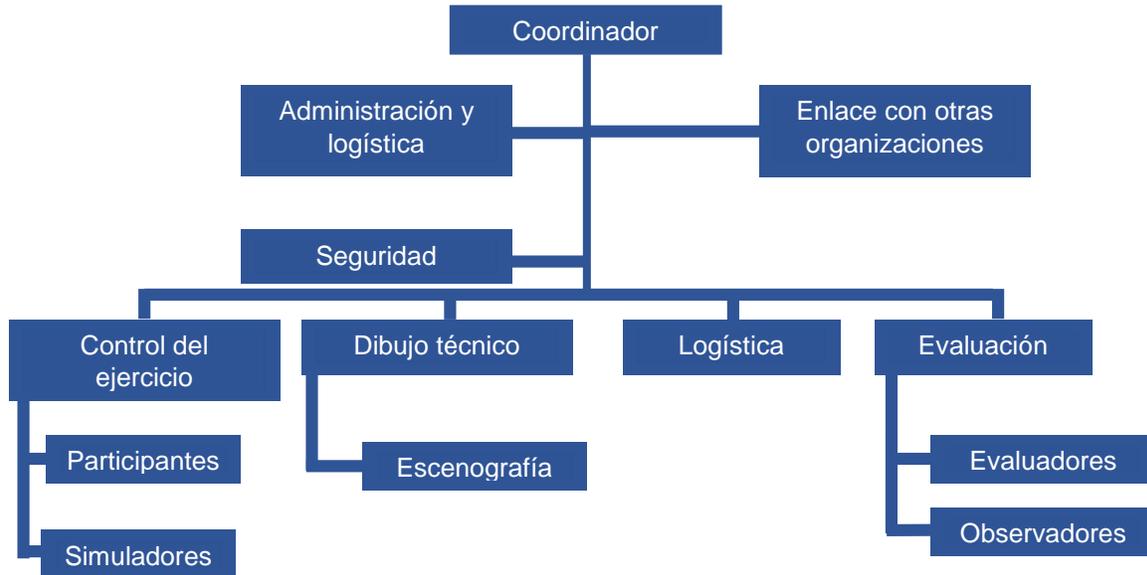
Con respecto al calendario anual de simulacros, de acuerdo con el artículo 31 del Reglamento de la Ley de Protección Civil y la Reducción de Riesgos de Desastres para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, deberán elaborar, instrumentar y asegurar la actualización y difusión del Programa Interno respectivo, esto con el fin de clasificar, ubicar y registrar los posibles peligros internos como externos a los que están expuestas las personas que laboran en la Planta de Distribución de Gas L.P. Asimismo se estipula que se deberá de realizar los simulacros por lo menos cada seis meses.

- **Estructura organizativa para la realización de simulacros**

Se debe conformar un equipo de trabajo para realizar las tareas de organización y ejecución del simulacro. Este equipo será supervisado por un coordinador o coordinadora. La siguiente figura muestra el esquema de organización:



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022



**Figura XI.1.** Estructura organizativa para la realización de simulacros.

## Funciones

Las funciones asignadas para los integrantes de este equipo de trabajo serán las siguientes:

- **Coordinador:**
  - Conformar y coordinar los equipos responsables de las diferentes tareas de preparación ejecución del simulacro.
  - Establecer la hipótesis y todos los parámetros del ejercicio de acuerdo a los elementos que se quieren ensayar.
  - Escoger el sitio para la realización del simulacro en coordinación con el equipo de diseño técnico.
  - Dirigir las coordinaciones internas y externas antes y durante el ejercicio, incluyendo autoridades del municipio.
  - Coordinar la autoevaluación del proceso general de organización del ejercicio y elaborar los informes respectivos.
  - Detener las operaciones del simulacro cuando ocurre una emergencia real.
- **Administración y finanzas:**
  - Preparar el presupuesto para el ejercicio.
  - Coordinar con logística la adquisición de insumos y materiales necesarios.
  - Elaborar informes financieros.
- **Seguridad:**
  - Elaborar y coordinar un plan para la seguridad de todos los participantes, incluyendo alertas de eventos reales durante el ejercicio, previa visita de reconocimiento a las áreas en las que se realizara el simulacro.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- Coordinar y controlar todos los aspectos de seguridad durante el ejercicio, incluyendo los accesos y protección de perímetros.
- **Control del ejercicio:**
  - Revisar conjuntamente con el comité coordinador y el equipo de evaluación, la metodología y procedimientos para el simulacro.
  - Realizar visita de reconocimiento a las áreas en que se desarrollara el simulacro para familiarizarse y verificar la pertinencia de las distintas locaciones según el escenario.
  - Conducir el ejercicio controlando la secuencia del guion y los tiempos de desarrollo del ejercicio.
- **Participantes:**
  - Cumplir las funciones asignadas y ejecutar los procedimientos de respuesta en función de sus especialidades.
- **Simuladores:**
  - Actuar como víctimas y otros personajes simulados según el papel asignado dentro del simulacro.
- **Diseño técnico:**
  - Elaborar la trama general y todos los componentes del escenario y el guion, incluyendo los recursos humanos y materiales requeridos para el ejercicio.
  - Escoger, junto al equipo de coordinación, el sitio para la realización del simulacro.
  - Definir y comunicar al equipo de escenografía las necesidades de decorado y efectos especiales para simular los eventos que se ejecutarán.
  - Preparar las instrucciones que serán transmitidas a los participantes.
- **Escenografía:**
  - En coordinación con el equipo de diseño técnico, elaborar la escenografía y efectos especiales necesarios para simular los eventos que se ejecutaran, previa visita de reconocimiento a las áreas en las que se realizara el simulacro.
  - Instalar y organizar los elementos que conforman la escenografía en las diferentes áreas del ejercicio, así como la instalación de dispositivos correspondientes a los efectos especiales.
  - Garantizar la adecuada preparación e instrucción de los simuladores y operación de los dispositivos necesarios para simular efectos.
- **Logística y equipos:**
  - Garantizar la eficiente y oportuna disponibilidad de todos los recursos requeridos para el desarrollo del simulacro, incluyendo la compra de los insumos y materiales necesarios.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

○ **Evaluación:**

- En conjunto con el área de diseño técnico propone el instrumento de evaluación, el cual se elabora con base en los objetivos del ejercicio.
- Identificar, convocar y capacitar al equipo de evaluación y observadores.
- Conducir el proceso de evaluación durante y después del evento.
- El coordinador de la evaluación es el responsable de la sistematización y presentación del informe final de evaluación.

○ **Evaluadores:**

- Aplican el formulario de evaluación durante el desarrollo del simulacro.
- Participan en las sesiones plenarias de análisis y las sesiones específicas de evaluación.
- Justifica los criterios emitidos en el formulario de evaluación del simulacro.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/04468/DIST7PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

○ **Observadores:**

- Son personas con amplia experiencia, nivel o autoridad para evaluar procesos o actividades específicas.
- Participan en forma activa durante el ejercicio y presentan sus criterios generales en la sesión plenaria de análisis inmediatamente después del ejercicio.
- Podrán utilizar guías de observación específicas para observadores o bien usar criterios propios sobre la base de la experiencia propia.

Entre mayor sea la participación de la comunidad, mejor se estará preparado para afrontar cualquier emergencia

▪ **Procedimiento para el desarrollo de Simulacros.**

Una vez que se han establecido los tipos de ejercicios a realizar para la *instalación* – Planta de Distribución de Gas L.P.– el procedimiento para el desarrollo de los simulacros a nivel interno (ya que no se valida población aledaña a la instalación, y considerando el radio de la zona de seguridad) será el siguiente:

**1. Planificación.**

En esta primera etapa el Comité Interno de Protección Civil establecerá el propósito del ejercicio, así como su alcance, y los objetivos a obtener por la ejecución de dicho ejercicio.

Asimismo, se deberá de incluir en esta etapa la delimitación respecto a los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para tales efectos, además de ser necesario la coordinación interinstitucional y/o servicios de ayuda externo.

Los aspectos que se consideran son los siguientes:

- Alarmas
- Desalojo
- Rutas de evacuación
- Procedimiento de desalojo
- Normas para el tránsito en vías de evacuación.
- Concentración en punto de reunión.
- Conteo de personal en puntos de concentración. Faltantes y búsqueda.
- Dispersión del personal no necesario
- Actividades específicas de las brigadas, por cada puesto y nivel de mando.
- Actuación de los servicios para emergencias
- Estimación de tiempos mínimos por actividades específicas.
- Difusión del plan

**2. Diseño.**

La siguiente etapa a considerar será delimitar las posibles eventualidades o el escenario donde se desarrollaría el simulacro, básicamente se formulan los componentes del ejercicio a realizarse.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

De igual manera se establecen las tareas a resolver y los recursos necesarios o aquellos con los que se actuará.

### 3. Organización.

En esta tercera etapa, se hará la integración de los equipos de trabajo, es decir que se deberán de vincular, tanto el coordinador y suplente del Comité Interno de Protección Civil, así como los coordinadores de cada una de las Brigadas y los observadores del ejercicio.

El objetivo de esta etapa es que el desarrollo del ejercicio sea un proceso coordinado entre cada una de las partes involucradas.

El proceso de organización permite integrar los resultados de los diferentes equipos de trabajo para el desarrollo coordinado del ejercicio. El proceso es liderado por el coordinador e incluye:

- Determinación de necesidades logísticas. Equipo humano, Espacio físico, Equipo y mobiliario, material del ejercicio, sistema de comunicación, etc.
- Reconocimiento y revisión de tareas. Reconocimiento de las áreas donde se desarrollará el ejercicio y verificación del conocimiento de tareas.
- Selección y preparación de simuladores.
- Evaluadores. Tienen la responsabilidad de valorar las acciones y decisiones de los participantes en el ejercicio y por esa razón deben ser seleccionadas de acuerdo a sus conocimientos, experiencia y capacidad.
- Observadores. Autoridades, expertos o invitados a presenciar el desarrollo del ejercicio sin jugar un papel activo.

Los aspectos que se consideran son los siguientes:

- Medición de tiempos mínimos
- Registro de incidentes y problemas

#### Nota:

Se deberá informar sobre la realización del simulacro para evitar que haya una confusión o pánico.

Toda la información referente al simulacro deberá estar en un documento como el que se muestra a continuación:



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

**Tabla XI. 1.** Ficha técnica del simulacro.

<b>Tipo y nombre del ejercicio</b>			
<b>Instituciones involucradas</b>			
<b>Lugar</b>		<b>Fecha</b>	
<b>Responsable</b>		<b>Hora</b>	

Aspecto	Descripción
<b>Aspectos generales</b>	
Propósito	
Objetivos específicos	
Modalidad del simulacro	
Instituciones participantes	
Descripción del lugar o lugares donde se va a realizar	
Descripción breve y detalla de la situación incluyendo los eventos que se simularán	
Alarma de inicio del ejercicio	
Señal de finalización	
Alarma de emergencia real	
Ubicación del centro de control del ejercicio	
Ubicación del punto de encuentro para jugadores	
Ubicación del puesto de salud del simulacro	
Distribución y número de las víctimas, según las categorías del triage y daños	
Tipo y cantidad de otros personajes simulados	
Plan médico y de seguridad de los participantes	
Equipos para control de incendios	
Equipo para búsqueda y rescate	
Equipo de primeros auxilios	
Presupuesto	
Otros recursos	

#### 4. Ejecución del simulacro

Comprende las actividades que se realizarán durante el ejercicio. La responsabilidad de esta etapa corresponde al equipo de control. Algunas consideraciones de esta etapa son:

- \* **Coordinación de los equipos:** Los responsables de cada una de las áreas estarán enlazados por radio con el fin de que se puedan coordinar.
- \* **Equipo de control:** El controlador intervendrá en el desarrollo del trabajo de los participantes.
- \* **Orden de inicio/alarma:** El equipo del controlador dará la orden de inicio o la activación de la alarma y a partir de entonces el desarrollo de las actividades es secuencial según el guion preestablecido.
- \* **Información a espectadores:** Durante el desarrollo del ejercicio es usual que se brinde información para el público o los medios de comunicación, sobre la secuencia del ejercicio y las acciones que se están tomando para el control de las situaciones.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

- \* **Los evaluadores y observadores:** Estarán ubicados, según los objetivos del plan de evaluación de manera que puedan observar el desarrollo del trabajo de los y las participantes, sin que intervengan en ningún momento con la dinámica del ejercicio.
- \* **Identificación y ubicación:** Todas las personas relacionadas de alguna manera con el evento deberán tener una identificación visible y clara de la función que desempeñan, además de que deben de mantener en el área que se les haya asignado.

## 5. Evaluación del simulacro

El proceso de evaluación se dividirá en dos momentos, ya que se tienen enfoques y objetivos diferentes, tales como:

- **Evaluación del desempeño de los participantes en el ejercicio.**

Esta evaluación será realizada por el equipo de evaluadores durante el ejercicio de calificar el desempeño de los participantes y el cumplimiento de los objetivos del simulacro. Por lo que para su evaluación se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

- El equipo debe de recibir con suficiente anticipación el formulario de evaluación del simulacro para que se conozcan los aspectos que se deberán evaluar y familiarizarse con el instrumento.
- Se debe disponer de un sistema de identificación (gafetes, chalecos, brazaletes, etc.) de un color diferente al del resto de participantes en el ejercicio.
- Los evaluadores estarán ubicados en sitios estratégicos que les permita un adecuado nivel de observación de las acciones y reacciones de los participantes sin intervenir de ninguna manera con la dinámica del grupo.
- Al finalizar el ejercicio el coordinador deberá iniciar el periodo de evaluaciones preliminares solicitando a los participantes su opinión sobre el simulacro, su desempeño individual y del equipo.
- Seguidamente los observadores y controladores comparten criterios en plenarias y por último los evaluadores comunican sus consideraciones generales, así como sus hallazgos sobre el desarrollo del ejercicio.
- El equipo de evaluación deberá reunirse para intercambiar notas, analizar y compilar las evaluaciones individuales que permitan construir una evaluación general. La evaluación general será entregada al equipo de coordinación del evento.

- **Evaluación de la organización del simulacro.**

Está dirigida a evaluar el proceso de planificación, diseño y ejecución del ejercicio; esto servirá para documentar y retroalimentar el proceso.

Se deberá generar un documento de evaluación final que registre estas reflexiones y haga recomendaciones para el mejoramiento de futuras experiencias.



	GAS EXPRESS NIETO, S.A. DE C.V.	PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P. TIT. NUM. LP/14468/DIST/PLA/2016	
	<b>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES</b>		
	PPA-DGLPPD-GEN-01-12-2022	NO. DE VER.: 01	FECHA DE EMISIÓN: DICIEMBRE 2022

## 6. Sistematización del ejercicio:

Este es un proceso de retroalimentación para los procedimientos que se tienen en el Plan de Respuestas a Emergencia, esto con el fin de corregir las desviaciones detectadas dentro del simulacro, por lo que implica un análisis y compilación de toda la documentación técnica y administrativa generada en las diversas etapas.

## 7. Seguimiento a los resultados:

Se realizarán las modificaciones a los procedimientos del Plan de Respuesta a Emergencias, esto de acuerdo a las modificaciones que se encontraron en los simulacros, dichas modificaciones serán entregadas en la actualización de este plan a las autoridades correspondientes.

### XI.3. PROGRAMA DE SIMULACROS.

Los programas de simulacros tienen como objetivo el poner en práctica los conocimientos obtenidos de las capacitaciones sobre eventos de riesgo que puedan ocurrir dentro de las instalaciones, además de que sirve como mejoras hacia los procedimientos de emergencia ya que permite detectar fallas que pudieran presentarse durante el evento y así evitar su ocurrencia en casos reales.

Los simulacros que se tienen contemplados dentro del programa son los siguientes:

- Inundación
- Robo asalto
- Fuga
- Incendio
- Explosión
- Derrame
- Golpes
- Cortes o heridas
- Caídas

Actualmente las instalaciones de Gas Express Nieto, S.A. de C.V. cuentan con el “Programa anual de simulacros 2022”, sin embargo, se planea que sufra algunos cambios para cumplir con los criterios establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-028-STPS-2012, Sistema para la administración del trabajo-Seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.

**El “Programa anual de simulacros 2022 se encuentra en el ANEXO E “Capacitación, simulacros y mantenimiento”.**

