

**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.**

**I.1 ESTABLECIMIENTO O INSTALACIÓN.**

**I.1.1 Nombre o Razón Social.**

Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. Planta Tecámac **Ver Anexo 1**

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

Planta de Almacenamiento para Distribución de Gas L.P.

GAS EXPRESS NIETO DE MÉXICO, S.A. DE C.V., Planta Tecámac. Es una empresa que se dedica a Almacenamiento, Transporte y suministro de Gas L.P. sus instalaciones se encuentra en Carretera México – Pachuca Km. 38.5, Colonia Tecámac de Felipe Villa Nueva, Municipio de Tecámac, Estado de México, C.P. 55740, en el cual se almacena 2,000,000 litros agua al 100% de Gas L.P. en 8 tanques de almacenamiento de 250,000 litros de agua cada uno.

RECIPIENTES	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4
Construido por:	TATSA	TATSA	TATSA	TATSA
Según norma:	NOM-X-12-85	NOM-X-12-85	NOM-X-12-69	NOM-X-12-69
Capacidad en lts. Agua:	250,000	250,000	250,000	250,000
Año de fabricación:	1985	1985	1983	1983
N° de Serie:	TB-314	TB-313	TB-179	TB-176
Tara:	38,438 kg	38,438 kg	38,438 kg	38,438 kg
Diámetro exterior:	3,378 mm	3,378 mm	3,378 mm	3,378 mm
Longitud total:	28,981 mm	28,981 mm	28,981 mm	28,981 mm
Presión de diseño:	14.00 kg/cm <sup>2</sup>	14.00 kg/cm <sup>2</sup>	14.00 kg/cm <sup>2</sup>	14.00 kg/cm <sup>2</sup>
Forma de las cabezas:	Semiesféricas	Semiesféricas	Semiesféricas	Semiesféricas
Eficiencia:	100%	100%	100%	100%
Espesor lámina de cabezas:	9.52 mm	9.52 mm	9.52 mm	9.52 mm
Material cabezas:	SA-612	SA-612	SA-612	SA-612
Espesor lámina cuerpo:	16.58 mm	16.58 mm	16.56 mm	16.56 mm
Material cuerpo:	SA-612	SA-612	SA-612	SA-612
Rayos X:	CUERPO 100% Cabezas 85%	CUERPO 100% Cabezas 85%	CUERPO 100% Cabezas 85%	CUERPO 100% Cabezas 85%

RECIPIENTES	N° 5	N° 6	N° 7	N° 8
Construido por:	TATSA	TATSA	TATSA	TATSA
Según norma:	NOM-X-12-85	NOM-X-12-69	NOM-X-12-69	NOM-X-12-69
Capacidad en lts. Agua:	250,000	250,000	250,000	250,000
Año de fabricación:	1985	1983	1983	1983
N° de Serie:	TB-315	TB-175	TB-178	TB-177
Tara:	38,438 kg	38,438 kg	38,438 kg	38,438 kg
Diámetro exterior:	3,378 mm	3,378 mm	3,378 mm	3,378 mm
Longitud total:	28,981 mm	28,981 mm	28,981 mm	28,981 mm
Presión de diseño:	14.00 kg/cm <sup>2</sup>	14.00 kg/cm <sup>2</sup>	14.00 kg/cm <sup>2</sup>	14.00 kg/cm <sup>2</sup>
Forma de las cabezas:	Semiesféricas	Semiesféricas	Semiesféricas	Semiesféricas
Eficiencia:	100%	100%	100%	100%
Espesor lámina de cabezas:	9.52 mm	9.52 mm	9.52 mm	9.52 mm
Material cabezas:	SA-612	SA-612	SA-612	SA-612
Espesor lámina cuerpo:	16.58 mm	16.56 mm	16.56 mm	16.56 mm
Material cuerpo:	SA-612	SA-612	SA-612	SA-612
Rayos X:	CUERPO 100% Cabezas 85%	CUERPO 100% Cabezas 85%	CUERPO 100% Cabezas 85%	CUERPO 100% Cabezas 85%

**Cuadro 1. Características de los tanques de almacenamiento**

Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V., Planta Tecámac tiene un total de 151 trabajadores, distribuidos en las diferentes áreas de las empresas, de los cuales 51 son empleados de Confianza, nuestros horarios de trabajo se presentan a continuación:

Días	Horario de Trabajo
Lunes a Viernes	9:00 AM a 18:00 PM
Sábados	9:00 AM a 13:00 PM
Domingos	12:00 PM a 18:00 PM

**Cuadro 2. Horarios de trabajo**

Las colindancias del terreno que ocupa la planta son las siguientes:

Punto Cardinal	Colindancia
Este	53.60 m colinda con derecho de vía de carretera México-Pachuca, teniendo acceso por este mismo lado.
Norte	262.19 m con estación de Gas L.P. propiedad de la misma empresa.
Oeste	105.00 m con terreno baldío propiedad de la misma empresa.
Sur	227.45 m con derecho de vía del ferrocarril México-Laredo.

Cuadro 3. Colindancias.

A continuación, presentamos una breve descripción de las actividades realizadas en la Planta.

La actividad que se realiza dentro de las instalaciones no se encuentra catalogada como un proceso, únicamente se almacena y distribuye Gas L.P. El procedimiento consiste básicamente en:

1. **Descarga:** Esta operación se lleva a cabo en la zona de Recepción, mediante diferencia de presión entre el recipiente del vehículo abastecedor y el de almacenamiento, fluyendo del primero a este último, la tubería de color amarillo es la que conduce el gas en Estado de vapor impulsando por la compresora que causa la diferencia de presión y la tubería de color blanco conduce el Gas en Estado Líquido entre los tanques.
2. **Llenado de recipientes portátiles,** el llenado de cilindros se efectúa en el andén de llenado, esta operación consiste en trasvasar el líquido de los tanques de almacenamiento a los tanques portátiles conectados en las llenadoras del andén, utilizando las bombas, el líquido se mueve a presión hacia las llenadoras por la tubería de color blanco y es inyectado a los cilindros por la válvula de servicio, mientras se encuentra sobre una báscula llenadora que es la encargada de depositar automáticamente en estos tanques la cantidad exacta de gas, en kilogramos.

La función de la tubería verde que sale también de la bomba es regresar el gas líquido que no alcanza a introducirse en los cilindros y que significa un exceso en la tubería de salida de la bomba.

3. **Llenado de Auto-tanques:** Esta operación se lleva a cabo trasvasando el líquido de la zona de almacenamiento a los auto tanques empleando una bomba, el líquido se impulsa a presión de un tanque a

otro, siendo necesario en este caso interconectar la zona de vapores de los tanques en operación para nivelar las presiones.

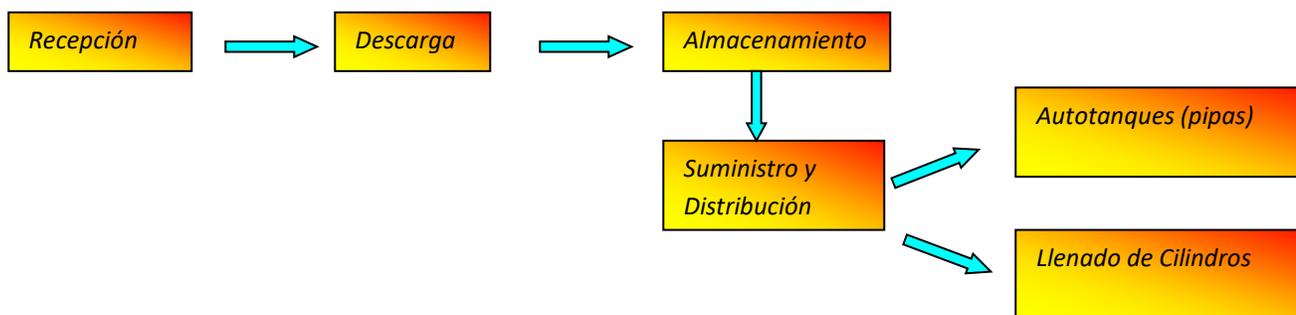
4. **Distribución:** Esta operación como su nombre lo indica, es la distribución de Gas a los usuarios ya sea a través de auto tanques o de camiones con cilindros.

#### **Metabolismo Industrial.**

Este tipo de Proyectos solo involucra el almacenamiento y suministro de Gas L.P. no llevándose a cabo procesos de transformación, por lo que no existe Metabolismo Industrial.

Durante el metabolismo de las actividades dentro de La Planta únicamente se compra almacena y vende Gas L.P. distribuido a los usuarios ya sea en cilindros o a través de pipas, por lo que no existen líneas de Producción.

Reacciones Químicas. En donde el desempeño de cada una de las acciones involucra la aplicación de una serie de medidas de prevención indispensables para salvaguardar la seguridad e integridad del personal, clientes y de las instalaciones con el fin de evitar alguna situación de peligro, por lo que a continuación se describe la secuencia de los pasos a seguir en cada una de las operaciones antes indicadas.



**I.1.3 Mexicana de Actividades Productivas (CMAP) de INEGI.**

No disponible

**I.1.4 Código ambiental.**

No Disponible

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

Calle:	Carretera Federal México-Pachuca Km. 38.5
Número Exterior:	S/N
Número Interior:	-----
Colonia:	Tecámac de Felipe Villa Nueva
Código Postal:	55740
Municipio O Delegación:	Tecámac
Entidad Federativa:	Estado de México
Correo electrónico:	christiannidia@yahoo.com.mx
Teléfono:	01 55 5148 8427, 044 55 2220 6450
Coordenadas Geográficas o UTM:	Latitud Norte: 19° 43' 30.78'' Longitud Oeste: 98° 58' 15.57''
Altitud Sobre el Nivel del Mar:	2,254 m.s.n.m.

### Croquis de Ubicación.

En la siguiente imagen aérea se puede observar las instalaciones de la Empresa Gas Express Nieto de México, S.A. de C.V.



Imagen No. 1. Ubicación del Predio



Vértice A	19° 43' 30.78" N	98° 58' 15.57" N	2254 msn	503041.74 E	2181073.82 N
Vértice B	19° 43' 28.57" N	98° 58' 22.97" N	2234 msn	502818.26 E	2181010.67 N
Vértice C	19° 43' 31.76" N	98° 58' 24.20" N	2252 msn	502788.30 E	2181102.32 N
Vértice D	19° 43' 33.39" N	98° 58' 19.14" N	2252 msn	502935.14 E	2181152.31 N
Vértice E	19° 43' 32.19" N	98° 58' 15.47" N	2254 msn	503040.87 E	2181120.29 N

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

C.P. Arturo Duran Estrada **Ver Anexo 2**

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

Calle: [REDACTED]  
Número Exterior: [REDACTED]  
Número Interior: [REDACTED]  
Colonia: T [REDACTED]  
Código Postal: [REDACTED]  
Municipio O Delegación: [REDACTED] C  
Entidad Federativa: E [REDACTED]  
Correo electrónico: [REDACTED]  
Teléfono: [REDACTED]  
Coordenadas Geográficas o UTM: Latitud Norte: 19° 43' 30.78"  
Longitud Oeste: 98° 58' 15.57"  
Altitud Sobre el Nivel del Mar: 2,254 m.s.n.m.

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

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

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

*Nombre completo: C.P. Arturo Duran Estrada*

*Cargo del responsable de la información contenida en el Programa. Representante Legal*

*Declaro bajo protesta de decir la verdad, que todo lo que se encuentra dentro de este Programa para la Prevención de Accidentes es Real y Actualizado.*

*Atentamente*

*C.P. Arturo Duran Estrada*

*Representante Legal*

**ANEXO A**

<b>NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA:</b>		
GAS EXPRESS NIETO DE MÉXICO S.A. DE C.V.		
R.F.C.: GEN-790827-2C1	CMAP: No Disponible	
CÓDIGO AMBIENTAL: No disponible		
ACTIVIDAD PRINCIPAL DEL ESTABLECIMIENTO: Planta de Almacenamiento para Distribución de Gas L.P.		
<b>DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO.</b>		
Parque o Puerto Industrial: No Aplica		
Calle: Carretera México-Pachuca Km. 38.5		
No. Exterior: S/N	Edificio: -----	Entrada: -----
No. Exterior: S/N		
Colonia: Tecámac de Felipe Villa Nueva		
Entre la Calle: Sin nombre	y Calle: Sin nombre	
Localidad (excepto el DF): Tecámac		
Código Postal: 55740	Municipio o Delegación: Tecámac	
Entidad Federativa: Estado de México		
Teléfono: 01 55 5148 8427, 044 55 2220 6450	Fax:	
Correo electrónico: christiannidia@yahoo.com.mx		
Coordenadas de la Instalación o Establecimiento (señalar la referencia donde se tomaron las coordenadas:		
Geográficas:	Latitud Norte 19° 43' 30.78"	Longitud Oeste 98° 58' 15.57"
UTM: 502890.02E 2181063.78 N		
Altitud sobre el Nivel del mar: 2254 msnm	Clave Catastral: 047-01-808-18-00-000	
Fecha de Inicio de Operaciones: 1994		
<b>DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES</b>		
Calle: [REDACTED]		
No. Exterior: [REDACTED]	Edificio: -----	Entrada: -----
No. Exterior: [REDACTED]		
Colonia: T [REDACTED]		
Entre la Calle: Sin Nombre	y Calle: Sin nombre	
Localidad (excepto el DF): [REDACTED]		
Código Postal: [REDACTED]	Municipio o Delegación: Tecámac	
Entidad Federativa: [REDACTED]		
<b>NOMBRE DEL GESTOR PROMOVENTE:</b>		R.F.C.:
Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V.		GEN-790827-2C1
<b>Nombre o Razón Social de la Empresa Responsable del Programa:</b>		R.F.C.:
Ing. Christian Nidia Hidalgo Salazar		HISC830228QJA
<b>Nombre del Representante Legal de la Empresa:</b> C.P. Arturo Duran Estrada		R.F.C.: N/D

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

## II DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DEL ESTABLECIMIENTO O INSTALACIÓN DONDE SE DESARROLLAN LAS ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS

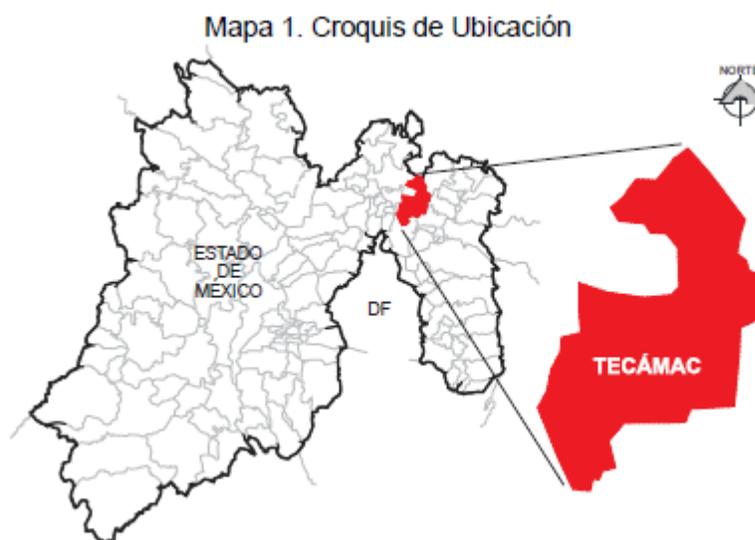
### II.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ENTORNO.

El municipio de Tecámac es parte de la Zona Metropolitana del Valle de México, es parte también de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM).

Se encuentra a 108.5 kilómetros de su capital y a 30 Km. de la Ciudad de México. Posee las siguientes coordenadas geográficas La latitud mínima es de 19°36'31" y máxima de 19°48'29"; con una longitud mínima de 99°42'03" y máxima de 99°03'41"; altitud de 2 270 metros sobre el nivel medio del mar.

Sus colindancias son las siguientes: Al norte con el municipio de Zumpango, el estado de Hidalgo y el municipio de Temascalapa; al este con los municipios de Temascalapa, Teotihuacán y Acolman; al sur con el municipios de Acolman y Ecatepec de Morelos; al oeste con el municipios de Ecatepec de Morelos, Coacalco de Berriozábal, Jaltenco, Tonanitla, Nextlalpan y Zumpango.

Su extensión territorial es de 154.47 kilómetros cuadrados, lo que equivale al 0.69% de la superficie del estado de México.



Fuente: Elaboración propia con información del PMDU

**Uso de suelo.**

Se define Uso de Suelo como la planeación que designa un propósito específico que se le da a la ocupación o empleo a una superficie del territorio.

En el caso del municipio, el aprovechamiento del suelo a cambiado debido principalmente a factores externos, como es el crecimiento de la ZMVM, la presión por la ocupación de suelo urbano para la creación de conjuntos urbanos que den respuesta a la alta demanda de vivienda y al cambio de la estructura económica, donde las actividades primarias han perdido presencia en el territorio.

**Tabla 67. Clasificación del Territorio por Ocupación del Suelo**

Uso de Suelo	Superficie en Km <sup>2</sup>	Principales Características
Agrícola Alta Productividad de Riego	14.31	Se encuentra parcialmente abandonada, en las últimas décadas perdió más de 20 km <sup>2</sup> , debido a cambio de uso de suelo a urbano para la edificación de conjuntos urbanos.
Agrícola Mediana Productividad de Temporal	12.37	La alta especulación por la adquisición de suelo para edificar vivienda ha propiciado que los núcleos ejidales, cambien los esquemas de productores de campo a promotores de venta de tierra, ocasionando el abandono de la agricultura, volviendo este tipo de suelo ocioso en espera de ser vendido.
Bosque Natural No Protegido	11.91	Presenta problemas de erosión y sobre explotación debido a que en estas superficies existen bancos de materiales pétreos, los cuales son extraídos en la mayoría de los casos sin proyectos sustentables.
Parque Urbano Protegido	5.76	Desde su decreto, han existido varios proyectos para su manejo, pero ninguno se ha concretizando.
Habitacional	82.03	La mayor parte corresponde a área urbanizable y su mayor problemática radica en la aparición de asentamientos irregulares en las zonas donde aún no existen servicios.
Centro Urbano	13.54	Se ubica al centro del municipio y sobre la carretera federal México Pachuca, existen otros puntos dispersos en los centros cívicos de los pueblos y colonias, la mayor problemática que presentan es un crecimiento desordenado
Industrial	10.76	Falta instrumentar proyectos integrales e introducir servicios en este tipo de uso, para atraer inversión y se logre su ocupación
Equipamiento	3.79	Se encuentra disperso a lo largo del municipio, cumple con su objetivo
<b>Total de Superficie Municipal</b>	<b>154.47</b>	

Fuente: Elaboración propia con información del PMDU

Como se observa en el cuadro anterior, el uso de suelo urbano y urbanizable es el que tiene mayor presencia con 71.29% de la superficie municipal, en el predomina el habitacional con 53.10% lo que determinará que en los próximos años se sigan construyendo viviendas debido a la demanda que existe. Mientras que la superficie No Urbanizable representa el 28.71%, y a pesar que existe oferta de superficie urbanizable, la no urbanizable por sus características y principalmente por su menor valor económico presenta altas presiones para cambiar su uso de suelo a urbano.

Existe una desvinculación entre el uso de suelo normado y la ocupación del mismo, ejemplo de lo anterior es la superficie agraria, si bien esta solo representa el 17.27% respecto al territorio municipal enunciada en el PMDU, en la práctica existe una ocupación de área urbanizable por actividades primaria (siembra) y viceversa el suelo agrícola tiende a ser ocupado por asentamientos humanos en su mayoría irregulares.

El suelo forestal representa el 7.71% de la superficie municipal, la gran mayoría presenta deforestación y abandono, por otra parte la Reserva Sierra Hermosa considerada como Parque Urbano Protegido es el 3.73% del total del territorio.

Las dinámicas sociodemográficas de la región y la antigüedad del Plan Municipal de Desarrollo Urbano aprobado en 2007, obligan a efectuar una actualización de este instrumento para que cumpla con su objetivo primario: ser rector del desarrollo urbano, propiciando en consecuencia un crecimiento ordenado, que sumado a otros instrumentos de planeación municipal como son el Programa de Ordenamiento Territorial (POT), Programa de Ordenamiento Ecológico (POE) y este el Plan Municipal de Desarrollo (PDM) podrán determinar una ocupación sustentable del suelo en el territorio municipal.

### **Hidrografía**

*Las unidades hidrológicas en el municipio están representadas por 2 canales de aguas negras, uno es el Gran Canal del Desagüe que conduce las aguas residuales de la Ciudad de México, el cual define el límite municipal al sur poniente, y el otro es el Dren San Diego, ubicado al poniente del municipio, nace al poniente del Parque Ecológico de Sierra Hermosa, bordea la parte poniente del fraccionamiento Ojo de Agua y descarga en el Gran Canal. Existen 12 bordos, 12 arroyos intermitentes, 31 pozos profundos, 3 acueductos y 4 canales de escurrimientos a cielo abierto.*

*El municipio de Tecámac está ubicado dentro del acuífero Cuautitlán-Pachuca, identificado por la CONAGUA por la clave 1508. Se localiza al norte de la Ciudad de México, en el límite sureste del Estado de Hidalgo, comprendiendo alrededor de un 10% de su superficie total al Estado de México. El acuífero cubre una superficie 2,850 km<sup>2</sup>., existe una veda para la realización de nuevos pozos profundos destinados a la extracción de las aguas subterráneas desde 1959, pero la sobreexplotación del acuífero no se ha logrado controlar, y por el contrario parece que tiende a empeorar.*

*El aprovechamiento de este acuífero se da a través de pozos profundos, algunos de ellos debido a su antigüedad y al deficiente mantenimiento y operación tanto en pozos y en las líneas de distribución originan fugas; sumado a esto, y de acuerdo a la Comisión Nacional del Agua, los mantos acuíferos cuentan con un bajo nivel debido a la sobreexplotación que resulta del abastecimiento al Distrito Federal. Aunado a lo anterior, y siguiendo a la dependencia ya citada, la contaminación originada por las descargas municipales y las originadas por el Gran Canal que vienen de la Ciudad de México representan otra problemática a resolver para poder garantizar el desarrollo urbano sustentable.*

### **Zonas Naturales Protegidas.**

*En un radio de 500 m en torno a la instalación no se encuentran ninguna Zona Natural Protegida.*

### **Flora y Fauna en Peligro de Extinción.**

*En un radio de 500 m en torno a la instalación no se encuentran ninguna especie de flora o fauna que esté en peligro de extinción.*

## Principales Ecosistemas

### Flora:

Los principales tipos de vegetación presentes en el territorio municipal corresponden a matorral xerófilo, vegetación halófila y pastizal.

Matorral xerófilo.

En el territorio municipal, lo poco que aún se conserva de esta vegetación está presente en altitudes de 2,440 a 2,590 msnm, en suelos muy someros de laderas y cimas de los cerros de baja elevación, donde la precipitación media anual es de 567.2 mm y la temperatura media anual de 15.1°C.

### Fauna.

Por especies de la familia de las gramíneas, se encuentra en suelos salinos, alcalinos y con problemas de drenaje, en zonas que fueron ocupadas por antiguos lagos, situadas en las partes más bajas del territorio municipal, ubicadas por debajo de la curva de nivel de los 2,240 msnm.

#### Especies

<u>Distichlis spicata</u>
<u>Eragrostis obtusiflora</u>
<u>Bouteloua scorpioides</u>
<u>Atriplex linifolia</u>
<u>Atriplex muricala</u>
<u>Sporobulus pyramidatus</u>
<u>Suaeda mexicana</u>

### Geología y Geomorfología

En la superficie municipal predominan las zonas planas concentrándose principalmente en el centro y poniente del territorio.

Pertenece a la provincia del Eje Neovolcánico, y a la Subprovincia de Lagos y Volcanes de Anáhuac.

Tabla 12. Sistema de Topoformas

	Porcentaje
Vaso lacustre de piso rocoso o cementado	76.28%
Vaso lacustre salino	21.05%
Vaso lacustre con lomerío	2.67%

Fuente: Elaboración propia con datos de Información para el Plan de Desarrollo Tecámac, 2015, IGCEM

Las zonas no sobrepasan los 5 grados de pendiente por lo cual no representan limitaciones para el desarrollo urbano.

Se presenta una fractura en la parte sur del fraccionamiento de Ojo de Agua, al Surponiente del municipio, casi paralela al trayecto del gasoducto.

Según el Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos la estructura física del territorio es el siguiente:

El tipo de suelo del municipio es del periodo cuaternario (59.37%) y neógeno (8.35%) predominan siguientes tipos de rocas:

Tabla 13. Tipo de Roca

Tipo de Roca		Porcentaje
Ígnea Extrusiva	Toba básica	19.16%
	Volcanoclastico	7.54%
	Brecha Volcánica básica	0.83%
	Basalto	0.23%
Sedimentaria	Brecha sedimentaria	0.58%
Suelo	Aluvial	27.35%
	Lacustre	12.03%

Fuente: Elaboración propia con datos de Información para el Plan de Desarrollo Tecámac, 2015, IGCEM

## **Aspectos Económicos**

### **Agricultura**

*Las condiciones en las que se desarrolla el sector en un ámbito metropolitano son de fuerte presión urbana, haciendo de esto una peculiaridad que adquiere el mismo proceso de urbanización. Lo anterior es reconocido como un fenómeno digno de considerar en el diseño de los instrumentos de planeación urbana, tal es el caso del PNDU-OT 2000- 2006. La rururbanización: es una dinámica espacial tendiente a la urbanización del medio rural. La dicotomía rural-urbano, en estos casos, ya no es tan evidente. Las transformaciones tecnológicas y del modo de producción, han generado mutaciones territoriales. La rururbanización es producto de la inercia que conlleva la urbanización (PNDU-OT 2000-2006:57). Estas nuevas dinámicas territoriales provocan una aceleración de la expansión urbana que implica no sólo la intervención de los gobiernos estatales, sino la participación de una cantidad cada vez mayor de gobiernos municipales: 75 en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), 8 para el caso de la ZM de Guadalajara, 19 para ZM Puebla-Tlaxcala, 9 en la ZM de Monterrey y 18 en la aglomeración urbana de Oaxaca. Las autoridades de estas ciudades tienen recursos muy dispares para atender los fenómenos urbanos que rebasan, en muchos casos, su ámbito territorial, por lo que se hace necesario fortalecer o, en su caso, crear los tipos de gobernabilidad territorial adecuados: de megalópolis, de zona metropolitana o de aglomeración urbana (PNDU-OT 2000-2006:58).*

### **Manufactura**

*Con respecto a los establecimientos con actividades manufactureras, el municipio experimentó un incremento porcentual de 321.85% al pasar de 119 establecimientos en 1989 a 502 establecimientos en 1999 (ver Cuadro 10), a nivel estatal el incremento fue de 187.63%. Esto hizo que el municipio pasará de concentrar el 0.96% de los establecimientos manufactureros de la entidad en 1989 a 1.42% en 1999. Así, el sector manufacturero municipal representó en 1989 el 9% del total de establecimientos a nivel local y para 1999 10.53%. Las actividades manufactureras más representativas para 1999 fueron la elaboración de productos lácteos con 8.6% de los establecimientos manufactureros, la fabricación y reparación de muebles con 8% y la confección de prendas de vestir con 6%.*

### **Comercio**

*Con respecto a las actividades comerciales, mientras que el Estado de México experimentó un incremento de 140% en establecimientos económicos, el municipio de Tecámac lo hizo en 223.18%, situación que lo llevó de concentrar 1.13% del total de los establecimientos en el estado en 1989 a 1.53% en 1999. A nivel municipal la presencia de establecimientos económicos ha resultado significativa ya que concentró 65.58% de los establecimientos en 1989 y 58.77% en 1999, siendo las actividades comerciales más importantes las relacionadas con el comercio al por menor, lo cual define, junto con el personal ocupado, el perfil del sector.*

*El incremento de personal ocupado en actividades comerciales experimentado por el municipio durante el periodo 1989-1999 fue superior al reportado por la entidad para el mismo periodo: 250.13% contra 115.82%; así el municipio pasó de concentrar en 1989 el 0.79% del total del personal ocupado en la entidad a 1.28% en 1999; sin embargo, a pesar de ser el sector que en el municipio ha concentrado el mayor número de personal ocupado (41.73% en 1989 y 38.03% en 1999), cada establecimiento ocupó un promedio de 1.7 personas en 1989 a 1.8 personas en 1999.*

*Al igual que el sector manufacturero, el sector comercio creció de manera importante, superando el incremento estatal, ya que registró un incremento de casi dos mil por ciento en los ingresos derivados de la actividad, al pasar de más de 55 millones de pesos en 1989 a poco más de 1,100 millones de pesos en 1999; esto hizo que el municipio concentrara en el primero de los años 0.42% de los ingresos a nivel estatal y 0.58% en el segundo.*

### **Servicios**

*Después de las manufacturas los establecimientos económicos con actividad de servicios registraron el incremento más importante con 302%, muy por encima del experimentado en el estado (196.18%); así, el municipio concentró 0.97% del total de establecimientos de la entidad en 1989 y 1.31% en 1999.*

*En términos de personal ocupado, el incremento porcentual fue también superior al estatal, 203.60% contra 191.53%, con lo que Tecámac pasó de concentrar 0.82% de la mano de obra ocupada en la entidad en 1989 a 0.85% en 1999. De esta manera, el sector servicios del municipio representó el 25.45% del total en 1989 y el 20.11% en 1999, lo que significó que el promedio de personal ocupado por establecimiento pasara de 2.7 a 2 personas para cada uno de los años referidos.*

*A pesar de lo anterior, el sector fue el único que creció por abajo del promedio estatal, ya que los ingresos derivados de la actividad crecieron poco más de 1,300 % en el municipio y casi 1,700% en la entidad; además para 1989 el municipio participó con el 0.46% del total de los ingresos a nivel estatal y para 1999 lo hizo con 0.37%. Cabe mencionar que la mayor parte de las actividades comerciales y de servicios se desarrollan sobre los corredores urbanos de las vialidades principales del municipio.*

### **Actividades Económicas del Municipio**

*La construcción de conjuntos urbanos y su ocupación detonó significativamente el crecimiento demográfico del municipio, pero no aumentaron al mismo ritmo las actividades económicas, son diversas las razones de esto, pero una característica recurrente es que las personas que adquirieron su vivienda dentro del territorio municipal ya tenían un empleo, actividad económica y satisfactores de servicios fuera de este.*

*En cuanto a las actividades económicas primarias que se desarrollan en el territorio municipal como se observa en el siguiente cuadro, la agricultura presenta un incremento anual mínimo.*

*En los últimos datos oficiales que son de 2014 se observa una participación municipal de la superficie sembrada del 1.24, cosechada 1.24 y de producción anual obtenida del 2.06 con respecto al Estado de México. Cabe hacer mención que 2012 fue el año donde el municipio tuvo una mayor participación en el cual la superficie sembrada fue el 1.50, cosechada 2.04 y de producción anual obtenida del 2.49 con respecto a la entidad.*

*Porcentaje de la Población Ocupada por Sector de Actividad Económica La Población económicamente Activa (PEA) municipal del año 2007 al 2015 se ha incrementado poco más de un 20%, en este periodo se ha mantenido constante un promedio del 4% como Población Desocupada.*

### **SERVICIOS**

*En este sector se observa que tanto los establecimientos como el personal ocupado muestran el mismo comportamiento que el sector manufacturero, en el que los establecimientos aumentaron entre 1999 y el 2004 de 1,660 a 1,766 mientras que la población ocupada bajó de 5,870 a 4,289 personas. Con respecto a las unidades económicas, destacan los sectores englobados en otros servicios excepto actividades del gobierno, tales como son reparación y mantenimiento, y servicios personales con el 51.47% del total de los establecimientos, además de los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas con el 25.93%, servicios de salud y asistencia social con el 9.23% y servicios educativos con el 4.69%. En cuanto al personal ocupado sobresalen los servicios de reparación y mantenimiento y, servicios personales con el 39.38%, servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas con el 26.72%, servicios de salud y asistencia social con el 8.25% y servicios educativos con el 13.48%.*

**Población Económicamente Activa por Sector**

La Población Ocupada en las Actividades Primarias en términos porcentuales representaba en el 2007 el 1.05%, pero para el 2015 disminuyó al 0.87% de la Población Ocupada total del municipio.

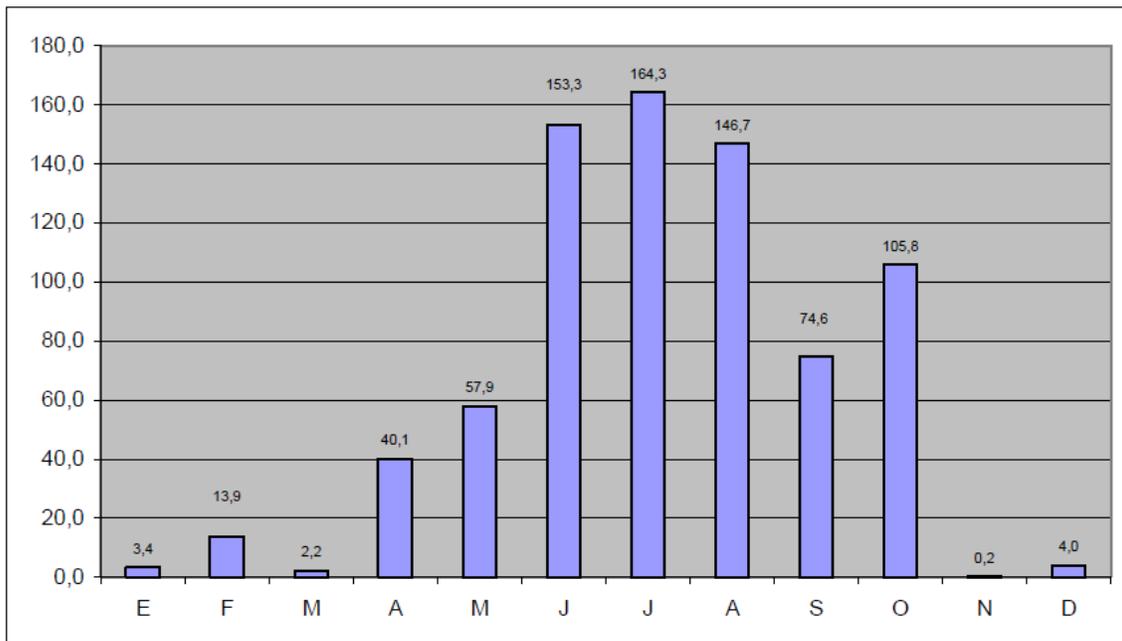
La Población Ocupada en las Actividades Secundarias pasó de 29.23% en el 2007 a 26.44% en el 2015 disminuyendo casi 3 puntos porcentuales.

En las Actividades Terciarias es donde se registra un incremento ya que la Población Ocupada para este sector en el 2007 era el 69.43% y aumentó al 72.29% en el 2015

**Clima**

En el Municipio de Tecámac predomina el clima templado semi-seco C (Wz)(W) b (i) g, cuenta con una temperatura promedio de 14.8 °C, una máxima de 18.7 °C entre los meses de junio-julio y una mínima de 10.7 °C entre los meses de diciembre y enero. La precipitación promedio es de 674 mm., predominantemente entre los meses de mayo a octubre

**Gráfica 1. Precipitación promedio mensual (mm).**



Fuente: Anuario Estadístico, México, INEGI, edición 2000

**Características Climáticas.**

**Temperaturas**

A continuación, se presentan las características climáticas en la zona donde se ubica el proyecto de acuerdo con los últimos 10 años.

ESTADO DE MÉXICO	TEMPERATURA MÁXIMA DE LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS												
	AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2007	21.1	22.5	23.5	24.5	24.6	23.8	22.7	22.3	21.8	20.2	21.2	20.5	22.4
2008	20.2	22.7	23.2	25.7	24.9	22.9	21.2	23.1	21.3	21.3	20.7	20.5	22.3
2009	19.6	22.6	24.3	26.0	24.4	23.5	22.0	22.5	20.5	21.4	20.2	19.4	22.2
2010	15.7	18.3	23.1	24.5	26.3	25.1	20.9	21.4	20.7	21.6	20.9	20.9	21.6
2011	20.6	22.1	23.7	25.2	26.6	22.4	20.9	21.2	20.5	20.0	20.3	20.1	22.0
2012	3.6	33.6	14.4	9.0	20.1	130.1	180.7	130.9	78.2	14.8	12.5	0.6	628.5
2013	20.8	23.7	23.9	26.1	26.1	25.0	22.7	22.3	21.8	22.1	20.2	20.9	23.0
2014	19.2	23.3	23.8	24.4	22.9	22.2	21.3	21.6	22.0	21.1	20.8	20.3	21.9
2015	19.9	20.9	21.2	25.6	22.9	22.1	21.7	22.3	21.5	21.5	21.8	20.9	21.9
2016	19.8	22.1	22.7	25.5	26.0	22.2	22.2	22.5	22.0	21.8	19.9	21.7	22.4
2017	21.4	22.7	23.1	24.8	26.1	24.4	22.2	22.9					

Fuente: Centro Nacional de Meteorología      Cuadro No. 6. Temperaturas mínimas últimos 10 años.

ESTADO DE MÉXICO	TEMPERATURA MEDIA DE LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS												
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
2007	12.8	13.3	14.4	16.2	16.9	16.2	16.2	16.0	15.5	12.7	12.0	12.2	14.5
2008	11.6	13.3	14.4	17.2	17.1	16.4	15.4	16.7	15.8	14.4	12.0	11.2	14.6
2009	11.0	13.2	14.8	16.8	16.8	16.6	15.6	16.1	15.3	15.2	12.6	11.7	14.6
2010	9.4	11.2	14.2	15.9	17.8	17.6	15.7	15.5	15.0	13.4	11.8	11.0	14.0
2011	11.6	13.4	14.4	16.6	18.3	15.7	15.3	15.0	14.1	12.8	12.9	11.5	14.3
2012	18.3	18.8	23.1	22.8	24.7	22.6	21.8	22.2	23.0	22.9	20.0	22.1	21.9
2013	12.9	14.6	15.3	17.0	18.3	18.4	16.5	16.4	16.6	15.5	13.2	12.7	15.6
2014	11.0	13.6	14.9	16.1	15.8	16.4	15.3	15.4	16.1	14.6	13.4	12.6	14.6
2015	11.8	12.5	13.8	18.0	15.9	16.1	15.5	15.9	15.7	14.9	14.5	13.2	14.8
2016	11.6	12.5	14.3	16.6	17.8	15.9	15.8	16.1	15.7	14.7	12.8	13.7	14.8
2017	11.7	12.8	14.2	15.7	17.8	17.3	15.8	16.5					

Fuente: Centro Nacional de Meteorología. Cuadro No. 7. Temperaturas medias últimos 10 años.

ESTADO DE MÉXICO	TEMPERATURA MÍNIMA DE LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS												
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
2007	4.2	4.1	5.6	7.7	9.1	8.8	9.9	9.8	9.2	5.4	3.2	3.9	6.7
2008	3.0	3.9	5.5	8.8	9.2	9.9	9.5	10.4	10.4	7.6	3.2	1.9	7.0
2009	2.3	3.7	5.3	7.6	9.2	9.8	9.2	9.8	10.1	9.0	5.0	4.1	7.1
2010	3.2	4.1	5.4	7.2	9.3	10.0	10.5	9.7	9.4	5.2	2.6	1.2	6.5
2011	2.7	4.7	5.2	7.9	10.1	9.0	9.6	8.8	7.7	5.6	5.4	2.9	6.6
2012	10.8	12.4	14.3	14.8	16.8	16.3	16.2	16.4	16.9	15.1	12.5	13.2	14.6
2013	5.0	5.5	6.7	7.9	10.5	11.8	10.4	10.4	11.4	8.9	6.2	4.4	8.3
2014	2.7	3.9	6.1	7.7	8.6	10.5	9.3	9.2	10.1	8.2	6.0	4.9	7.3
2015	3.7	4.2	6.4	10.3	8.9	10.1	9.3	9.4	9.9	8.2	7.2	5.5	7.8
2016	3.3	2.9	5.9	7.8	9.6	9.6	9.5	9.7	9.4	7.6	5.8	5.7	7.2
2017	2.0	2.9	5.2	6.5	9.6	10.1	9.5	10.1					

Fuente: Centro Nacional de Meteorología. Cuadro No. 8. Temperaturas máximas últimos 10 años.

<b>Precipitación</b>													
<b>Año</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Septiembre</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviembre</b>	<b>Diciembre</b>	<b>Anual</b>
2006	0.0	0.0	0.7	7.8	46.0	141.5	183.9	210.4	197.2	82.5	17.0	0.2	887.2
2007	2.6	2.4	1.5	5.3	37.5	190.2	188.3	175.5	119.8	48.9	0.9	0.7	773.6
2008	0.0	0.4	0.0	13.9	40.7	259.7	251.5	221.1	201.4	34.0	0.0	0.0	1022.7
2009	2.8	4.2	2.4	4.1	87.8	190.0	105.9	202.6	323.8	102.1	2.6	3.3	1031.6
2010	27.0	100.9	0.4	9.6	7.1	182.8	304.7	316.0	249.3	1.8	7.3	0.0	1206.9
2011	0.0	0.0	1.8	8.1	50.0	190.2	222.5	265.2	136.1	80.1	13.1	0.5	689.8
2012	3.1	20.1	3.4	6.4	50.6	159.3	225.4	207.5	128.9	31.1	4.4	0.2	8840.4
2013	0.8	0.3	8.9	6.5	144.5	262.5	254.0	256.3	393.9	114.5	70.4	2.1	1514.9
2014	0.3	0.1	2.3	31.2	194.5	451.4	196.1	261.2	407.0	193.9	10.5	29.3	1777.8
2015	0.3	3.0	42.1	2.6	111.9	142.0	147.6	149.6	234.2	127.6	31.9	10.5	1003.3
2016	32.4	1.1	54.5	47.4	95.2	400.6	330.5	386.2	322.8	49.5	59.3	2.2	1781.6

Fuente: Centro Nacional de Meteorología. Cuadro No. 9. Precipitaciones últimos 10 años.

Viento

Velocidad del viento m/s

Parámetro	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1991	13.5	13.7	14.8	16.2	16.8	14.0	17.4	14.8	12.3	12.0	12.0	10.1
1992	15.4	15.4	13.1	18.3	16.4	14.7	12.9	11.5	12.5	14.0	11.1	11.6
1993	12.3	12.3	16.0	15.4	17.9	14.0	16.8	11.8	15.7	11.2	10.0	10.6
1994	12.3	12.3	14.6	16.8	23.1	7.4	16.5	20.2	15.7	15.0	10.8	11.2
1995	10.1	12.3	12.8	17.8	20.1	15.7	14.6	12.9	10.9	10.9	13.9	13.6
1996	10.9	14.5	13.4	22.1	17.4	13.4	13.4	14.7	12.3	12.3	11.5	10.3

Fuente: Centro Nacional de Meteorología. Cuadro No. 10. Velocidad del viento

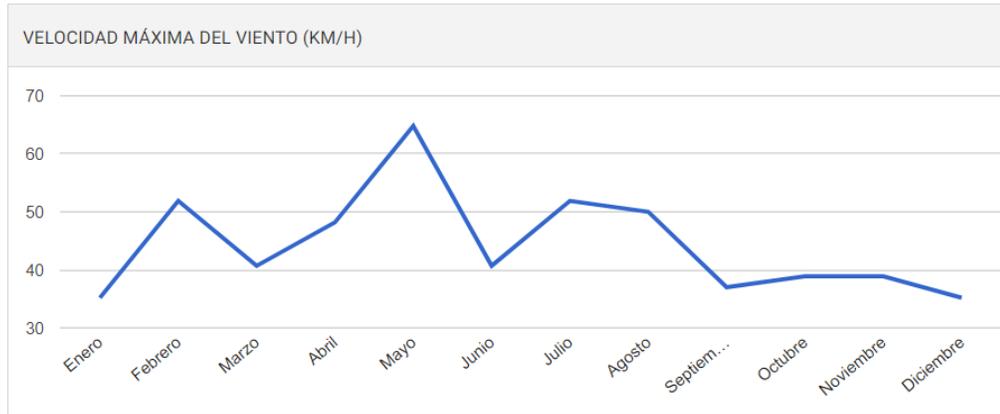
Velocidad dominante y Velocidad media m/s

Parámetro	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1991	3.9	3.5	4.0	4.6	3.9	3.8	3.0	5.3	3.8	4.0	3.2	3.2
1992	4.6	6.3	3.0	3.0	2.7	3.1	2.9	3.1	3.3	2.2	2.2	2.3
1993	2.8	2.6	4.0	3.6	3.5	2.6	2.3	3.2	3.1	3.6	3.9	2.9
1994	2.7	3.3	3.2	2.8	4.0	2.3	2.7	2.6	5.2	2.8	2.2	2.7
1995	2.0	2.8	2.5	3.5	3.1	3.4	3.0	2.8	3.1	3.6	3.2	3.2
1996	2.9	3.3	3.8	3.7	3.8	2.4	2.7	2.5	3.0	2.9	3.2	1.9

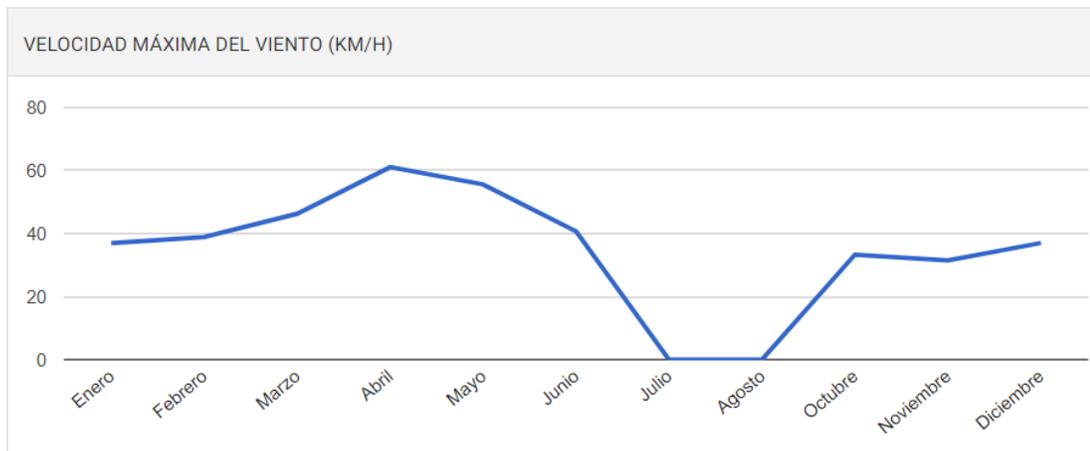
Fuente: Centro Nacional de Meteorología. Cuadro No. 11. Velocidad dominante.

**Viento:**

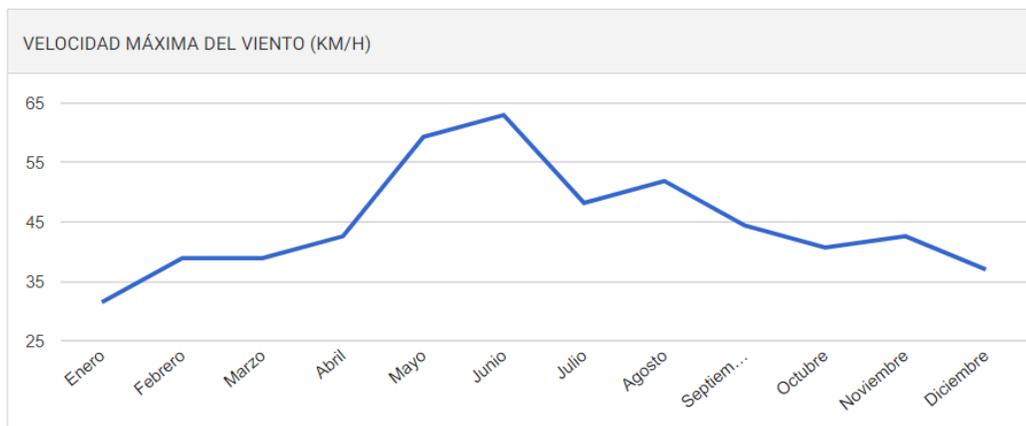
Graficas de velocidad máxima del Viento



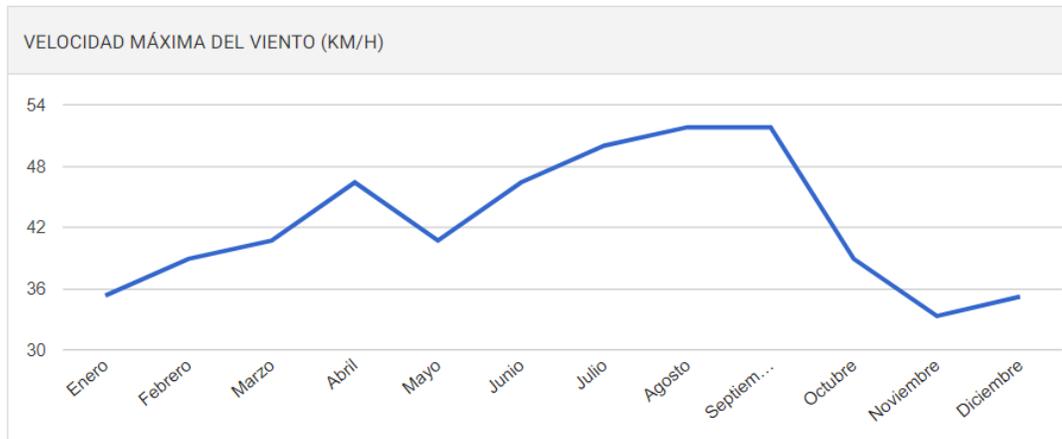
**Imagen No. X. Velocidad máxima del viento 2017**



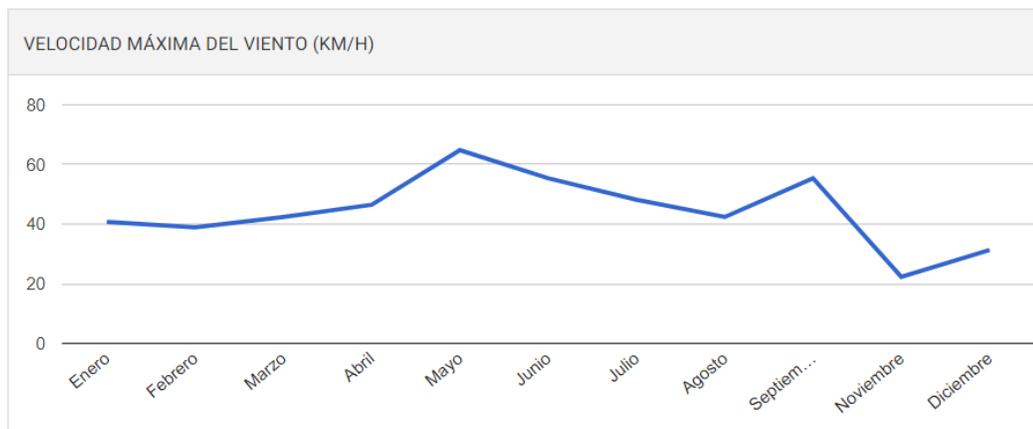
**Imagen No. X. Velocidad máxima del viento 2016**



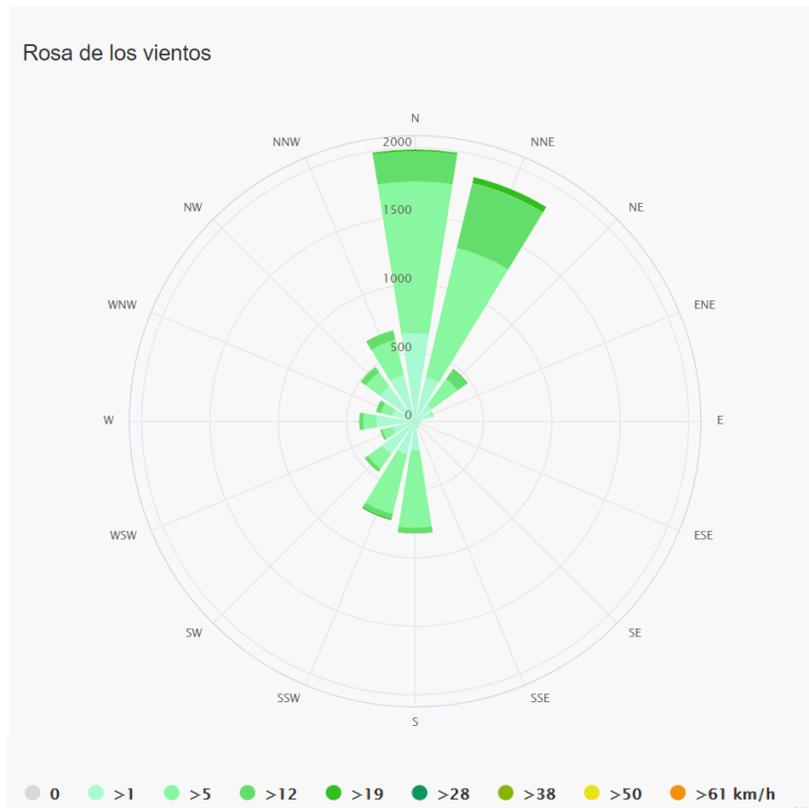
*Imagen No. X. Velocidad máxima del viento 2015*



*Imagen No. X. Velocidad máxima del viento 2014*



*Imagen No. X. Velocidad máxima del viento 2013*



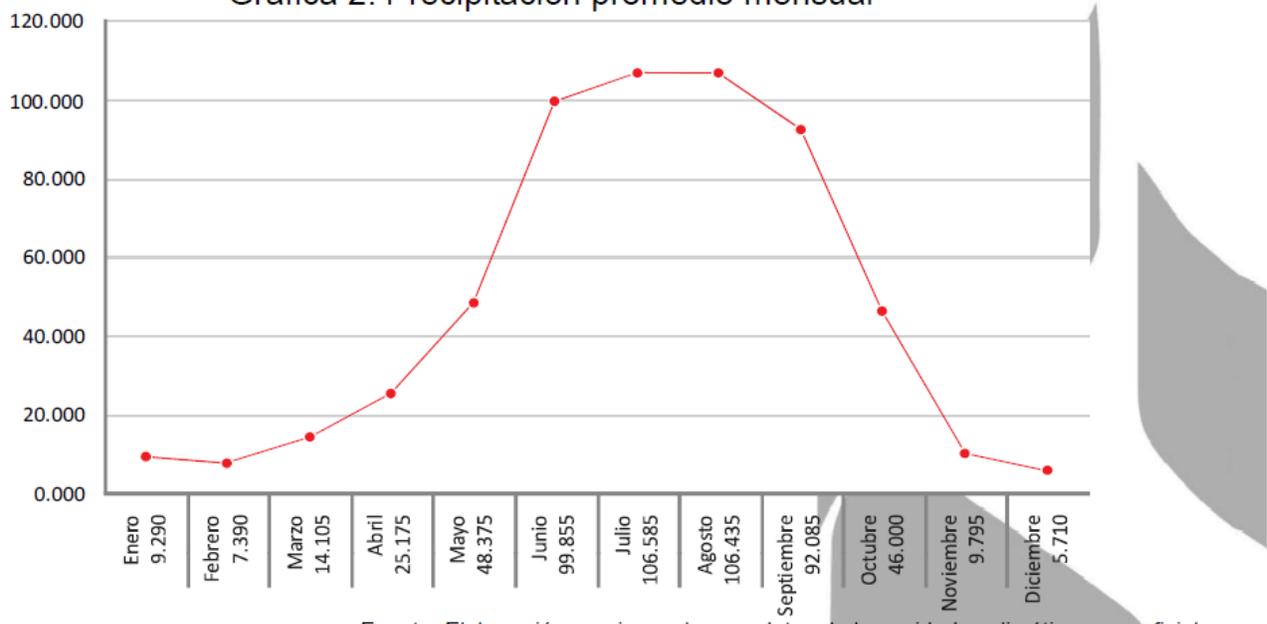
La Rosa de los Vientos para Tecámác de Felipe Villanueva muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada.

**Precipitación**

De acuerdo a datos del IGCEM el rango de precipitación para el municipio de Tecámac es de 500 700 mm.

El Servicio Meteorológico Nacional cuenta con dos estaciones de monitoreo climáticas superficiales dentro del territorio municipal; la 15022 Chiconautla (19.66N -99.02W) y la 15099 San Jerónimo Xonacahuacan (19.75N -98.95W), la precipitación promedio mensual de los años de 1961 al 2010 se muestran en la gráfica 1, siendo los meses de junio, julio, agosto y septiembre los que presentan mayor precipitación, mientras que en enero, febrero, noviembre y diciembre son escasas, casi nulas las precipitaciones pluviales.

**Gráfica 2. Precipitación promedio mensual**



Fuente: Elaboración propia con base a datos de las unidades climáticas superficiales 15022 Chiconautla y 15099 San Jerónimo Xonacahuacan

**Zona Sísmica.**

La República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas. Esto se realizó con fines de diseño antisísmico. Para realizar esta división se utilizaron los catálogos de sismos de la República Mexicana desde inicios de siglo, grandes sismos que aparecen en los registros históricos y los registros de aceleración del suelo de algunos de los grandes temblores ocurridos en este siglo. Estas zonas son un reflejo de que tan frecuentes son los sismos en las diversas regiones y la máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo.

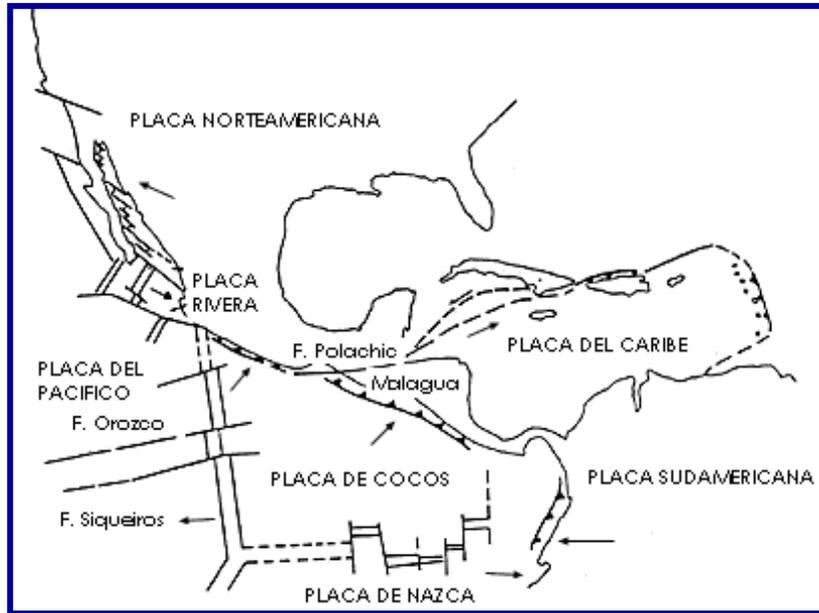


Imagen 11. Zonas sísmicas

La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.

Las otras dos zonas (B y C) son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

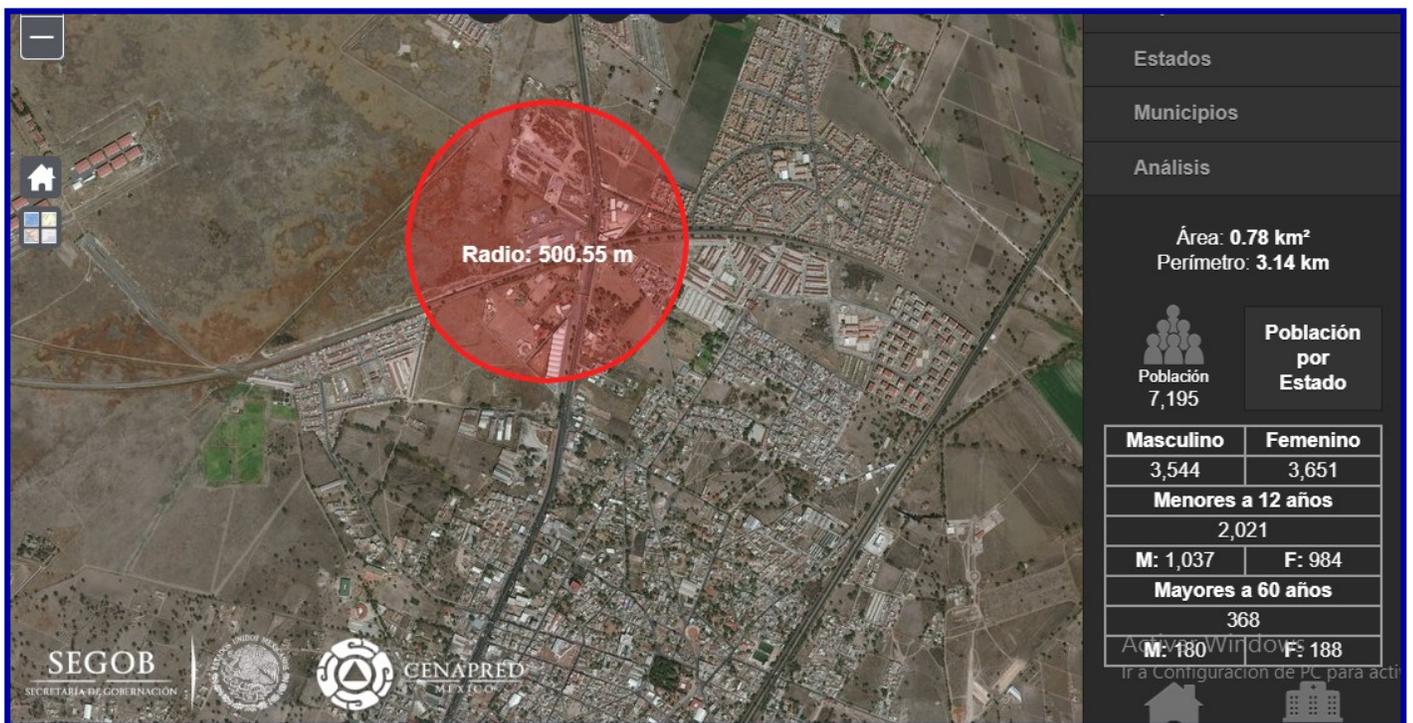


Imagen 12. Fuente: Manual de diseño de Obras Civiles (Diseño por Sismo) de la Comisión Federal de Electricidad.

El lugar en donde se encuentra la Planta está expuesto a los sismos por los movimientos de las placas tectónicas en el pacífico, fallas geológicas y de volcanes con la presencia del Nevado de Toluca (en la Zona Metropolitana y del Estado de México donde se presentan volcanes de tipo monogénéticos y poligénéticos), puesto que la República Mexicana se encuentra en una de las zonas de más alta sismicidad en el mundo.

**II.2.1- DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIO-ECONÓMICAS.**

En un radio de 500 metros a la redonda, de donde se ubica la Planta de Almacenamiento, Transporte y Suministro de Gas L.P. No se ubican empresas, comercios, zonas habitacionales.



No. x. Imagen Radio a 500 m

**Principales Sectores, Productos y Servicios**

**Relevancia de la actividad económica por sector, respecto al ámbito regional**

*En este apartado se hace un análisis del comportamiento de las actividades económicas por sector durante el periodo de 1990-2000, realizando un comparativo de los municipios que integran la subregión (municipios limítrofes), con la finalidad de determinar cuales son las actividades que están fortaleciendo e impulsando las actividades económicas de cada municipio, y así determinar la vocación y potencialidades que presentará el municipio de Tecámac para consolidar sus actividades. El análisis comprende la obtención del índice de especialización y del cociente de localización para cada municipio de la subregión.*

*En cuanto al sector primario, es notable que esta actividad ha decrecido significativamente.*

*Con base en los datos anteriores que el municipio de Tecámac muestra el mayor desarrollo de las actividades agrícolas, sin llegar a un nivel de especialización.*

*En el municipio de Tecámac, las actividades agropecuarias están perdiendo su potencial debido a factores como el desarraigo social y económico de la población, por la llegada de nuevos sectores de la población así como por el deterioro en la calidad de los suelos.*

*Para el caso específico del municipio de Tecámac, es evidente que este sector de actividad tiene un papel relevante, pues en este municipio se ubica el distrito 88 de riego, considerado como de alta producción, sin embargo en este contexto es importante resaltar que las actividades agropecuarias registran una profunda crisis, situación que se observa en el significativo cambio de usos anteriormente agropecuarios a urbanos que se han presentado en los municipios de la subregión.*

*De esta forma se aprecia que el proceso de urbanización de la ZMVM y en específico del municipio de Tecámac ha traído como consecuencia la urbanización de los espacios ocupados en primera instancia por el desarrollo de actividades agropecuarias, desplazadas ahora por actividades urbanas.*

*Asimismo, gran parte de la población ha abandonado las actividades en este sector para incorporarse a la dinámica industrial, comercial y de servicios que se está presentando en toda la subregión.*

*En el caso del sector secundario es importante resaltar que el municipio de Tecámac, presenta un cierto nivel de especialización para el desarrollo de estas actividades, mucho menor en comparación con el municipio de Ecatepec.*

*Sin embargo, es importante considerar que aún y cuando en el municipio no existen grandes áreas destinadas para el desarrollo de las actividades industriales (sector secundario), es importante prever zonas para este fin, ya que de*

acuerdo al análisis obtenido del índice de especialización por sector de actividad, el municipio de Tecámac muestra una clara vocación y potencialidad para desarrollar estas actividades.

### **Actividades económicas por sector en el municipio**

#### *Sector manufacturero*

*El desarrollo de la actividad industrial en Tecámac es bajo, en comparación con la población económicamente activa ocupada en el sector secundario; ya que el alto porcentaje de la PEA no necesariamente significa que la población labora en el municipio, sino que esta se traslada a otros municipios en los cuales se encuentra asentada la industria manufacturera, como lo es el caso de Ecatepec y Tizayuca.*

*Sin embargo, aún y cuando el municipio cuenta con una base industrial en proceso de consolidación, se presenta una marcada concentración y nivel de especialización en los siguientes subsectores manufactureros.*

*Subsector 311 Industria Alimentaria: Presenta un índice de especialización de 1.20 y un cociente de localización de 2.35. Este subsector también presenta efectivas condiciones de potencialidad y desarrollo.*

*Subsector 332 Industrias metálicas básicas: Presenta un índice de especialización de 3.32 y cociente de localización de 4.54. Este subsector también presenta efectivas condiciones de potencialidad y desarrollo.*

*Subsector 324 Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón: Presenta un índice de especialización de 6.43 y cociente de localización de 4.90. Este subsector también presenta efectivas condiciones de potencialidad y desarrollo. Su problema de instalación estaría enfocado a delimitar la ubicación de este tipo de empresas, debido a los riesgos que pudiera generar.*

*En general, la mayor generación de empleo y valor agregado radica principalmente en los subsectores antes descritos, constituyéndose así como las actividades industriales de mayor dinamismo y potencialidad para consolidar las actividades industriales que se desarrollen en el municipio. Sin embargo, debido a que la actividad industrial en el municipio está en proceso de consolidación, el resto de los subsectores económicos no presenta condiciones de especialidad.*

### **Demografía**

#### *Población Futura*

Con base en los antecedentes de las tasas de crecimiento por décadas y con la finalidad de lograr una aproximación de la determinación del requerimiento actual y futuro de suelo urbano, así como de dotación de elementos de bienestar social y equipamiento, se presentan el segundo escenario de crecimiento poblacional.

Escenario B: Crecimiento Programático de la Población Este escenario de población corresponde a la aplicación de una política demográfica por parte del COESPO en la cual establece lo siguiente:

“Regular los fenómenos que afectan a la población en cuanto a su volumen, estructura, dinámica y distribución territorial, con el fin de lograr que participe justa y equitativamente de los beneficios del desarrollo económico y social”.

La política estatal de población se circunscribe a la tesis política de mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Así, la estructura y la distribución demográfica a la que será deseable llegar para los próximos años se caracteriza por:

- La población del Estado de México alcanza para el año 2000 una cifra de 13.09 millones de habitantes, pasando a 14.4 en el 2005 y 15.5 para el 2010.
- Los descensos en fecundidad y mortalidad en la entidad y la estructura de la población por edad y sexo mostrarán un desplazamiento marcado hacia las edades centrales, esto es, en los grupos de edades de 15 a 64 años.
- Se incrementará el grupo de población de adultos mayores.
- Los flujos migratorios se orientarán de manera moderada hacia la Zona Metropolitana del Valle de México.

De esta manera, las acciones se tendrían que enfocar en los siguientes términos:

- Se requerirá ampliar y mejorar la oferta de trabajo.
- Se ampliarán las actividades industriales, comerciales y de servicios en las zonas urbanas.
- Crecerán las localidades medianas y pequeñas, que al realizar funciones intermedias, se convertirán en centros de atracción migracional.
- Crecerá el área conurbada de la ciudad de México, conformada funcionalmente por modernos medios de comunicación y transporte.

Para el caso específico del municipio de Tecámac, este escenario plantea el incorporar aproximadamente 250,000 habitantes más con respecto al escenario tendencial. Esta situación obedece a que en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano se establece que Tecámac deberá cumplir una función como zona para el asentamiento de nuevos flujos poblacionales (Política de Consolidación).

A partir de lo anterior, la política demográfica para el municipio de Tecámac establece que para el año 2010 el municipio contará con una población de 376,937 hab., para el año 2015 una población de 506,602 hab. y para el año 2020, 667,798 habitantes.

**II.3.- INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS DE APOYO Y ZONAS VULNERABLES**

<b>Bomberos</b>		
Carretera. México Pachuca km. 36.5 col. Hueyotenco Tecámac, Edo de México C.P. 55740	5938-8888, 5936-1060; 5936-4591	proteccioncivil@tecamac.gob.mx
Av. Mexiquense esq. Av. Ozumbilla, mz. 96 lt.10 héroes Tecámac, Tecámac, Edo de México C.P. 55764	5936-9990, 1739-6289	

**Cuadro 12. Apoyo de Servicio de Bomberos**

A continuación, se presentan los Hospitales y Clínicas

<b>NOMBRE</b>	<b>Dirección</b>	<b>TELÉFONO</b>
Hospital Municipal Tecámac Lic. César Camacho Quiroz	Carretera Libre México- Pachuca Km 42.5, San Jerónimo Xonacahuacan, 55755 Tecámac de Felipe Villanueva, MEX	01 596 924 1598
Clínica Lomas de Tecámac	Lomas de Tecámac, Soto y Gama, 55765 Tecámac de Felipe Villanueva, Méx.	01 55 4334 8014
CEAPS "Lomas Tecámac"	Nueva Tlalnepantla, 55765 Santo Tomás Chiconautla, Méx.	01 800 628 3762
Clínica Medical Center	Autopista México - Pachuca Km 31, Loma Bonita, 55767 Tecamac, Méx.	01 55 5938 6966

**Cuadro No. 13. Servicios de Apoyo Externo**

**Directorio de Servicios de Emergencia**

<b>Nombre</b>	<b>Teléfono</b>
<i>Policía Municipal</i>	5938 - 8500
<i>Central de Emergencias Los Héroes Tecámac:</i>	5836 – 9990
<i>Atención Ciudadana y Denuncia Express de la Procuraduría General de Justicia del Estado de México</i>	01800 702 8770
<i>PEMEX. Centro de Control del Sistema Nacional de Ductos.</i>	01 800 012 29 00 01 800 839 80 00, 19 44 60 92 19 44 60 90, 19 44 60 91
<i>CENTRAL DE FUGAS DE GAS LP. D.F. y Área Metropolitana.</i>	53 53 25 15, 53 53 28 23
<i>SETIQ. Sistema de Emergencia de Transporte para la Industria Química D.F. y Área Metropolitana.</i>	55 59 15 88
<i>CENACOM. Centro Nacional de Comunicaciones D.F. y Área Metropolitana.</i>	51 28 00 56, 51 28 00 00, Ext. 11470-11476
<i>COATEA. Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales (PROFEPA).</i>	26 15 20 45, 54 49 63 91 54 49 63 00 Ext. 16296

**Cuadro No. 14. Servicios de Emergencia**

**Anexo B.**

DATOS DEL ENTORNO

Área de Influencia, 500 metros

<b>Medio Ambiente</b>		Arroyo Intermitente	<input type="checkbox"/>
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"/>	Somero	<input type="checkbox"/>
Áreas Naturales Protegidas	<input type="checkbox"/>	Arroyo Intermitente	<input type="checkbox"/>
Actividades Pecuarias	<input type="checkbox"/>	Entre 30 y 50 m	<input type="checkbox"/>
Cultivos	<input type="checkbox"/>	Entre 51 y 100 m	<input type="checkbox"/>
Estéticas o Paisajes Importantes	<input type="checkbox"/>	Más de 100 m	<input type="checkbox"/>
Monumentos Históricos	<input type="checkbox"/>	No se conoce	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Usos de Suelo</b>		<b>Extracción de Agua</b>	
Zona Habitacional	<input type="checkbox"/>	Es para consumo humano	<input checked="" type="checkbox"/>
Zona Natural	<input type="checkbox"/>	No es para consumo humano	<input type="checkbox"/>
Zona Industrial Habitacional	<input type="checkbox"/>	<b>Densidad de Población</b>	
Industrial, Agrícola y Habitacional	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta (> de 5000 hab/km <sup>2</sup> )	<input type="checkbox"/>
Industrial y Agrícola	<input type="checkbox"/>	Media (1000 -5000 hab/ km <sup>2</sup> )	<input type="checkbox"/>
Zona Agrícola	<input type="checkbox"/>	Baja (< 1000 hab/km <sup>2</sup> )	<input checked="" type="checkbox"/>
Zona Industrial	<input type="checkbox"/>	No existe	<input type="checkbox"/>

**Cuerpos de Agua**

Lago o Laguna

Arroyo Permanente

**Riesgos Naturales y Antropogénicos**

Zona de Inundaciones

Zona Sísmica

Zona de derrumbes o deslaves

Otras Actividades de Alto Riesgo

**Transporte de Sustancias Peligrosas**

Carretero

Ferrovionario

Por Ducto

**Energía Eléctrica**

Dotación Domiciliaria

Alumbrado Público

**Tipo de Construcciones**

Materiales diversos

Material, sin Recubrimiento

Material, Acabado convencional

Material, Acabado Fino

**Servicio de Limpieza**

Servicio de Recolección

Servicio de Barrido

**Descarga de Aguas Residuales**

Pozo de Absorción

Descarga a cuerpos de agua

Fosa Séptica

Red de Drenaje Municipal

**Calles y Vías de Comunicación**

Terracería

Pavimentadas y Terracería

Pavimentadas

*Dotación de Agua Potable*

Pozo

De Pipa

Toma Pública

Entubada

*PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN QUE INTEGRA CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ENTORNO, INFRAESTRUCTURA DE APOYO, LAS VIALIDADES CONSIDERADAS COMO RUTAS DE EVACUACIÓN O RUTAS PARA RECIBIR APOYO EXTERNO Y ZONAS VULNERABLES.*

*Ver Anexo 3*

**III MATERIALES PELIGROSOS MANEJADOS Y ZONAS POTENCIALES DE AFECTACIÓN.**

**III.1.- LISTADO DE MATERIALES PELIGROSOS.**

Como se ha mencionado anteriormente en la Planta Almacenamiento, Transporte y Suministro de Gas L.P. no realiza ningún proceso de transformación, únicamente se realiza el almacenamiento y el trasvase del gas de un recipiente hacia otros.

**Anexo C**

**MATERIALES PELIGROSOS.**

A continuación, se menciona las características del Gas Licuado de Petróleo el cual es almacenado en la Instalación y dicho materias se encuentra en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas publicado el 4 de Mayo de 1992 en el D.O.F:

<b>Material</b>	<b>Capacidad Máxima de Almacenamiento Kg</b>	<b>Cantidad de Reporte establecida en los listados Kg</b>	<b>No. CAS</b>	<b>No ONU</b>	<b>Peso Molecular</b>
Gas Licuado de Petróleo	1,080,000 kg	50,000kg	74-98-6	UN 1075	49.70 gr/gr. MOL.

<b>Material</b>	<b>LIF (LFL) Límite Inferior de Inflamabilidad</b>	<b>LSF (UFL) Límite Superior de Inflamabilidad</b>	<b>IDLH ppm</b>	<b>TLV<sub>15 min</sub> ppm</b>	<b>TLV<sub>8</sub> ppm</b>
Gas Licuado de Petróleo	2.2 %	9.5 %	20,000	No Reportado	1,000

A continuación, se presenta la hoja de seguridad editada por PEMEX.



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD  
PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS**

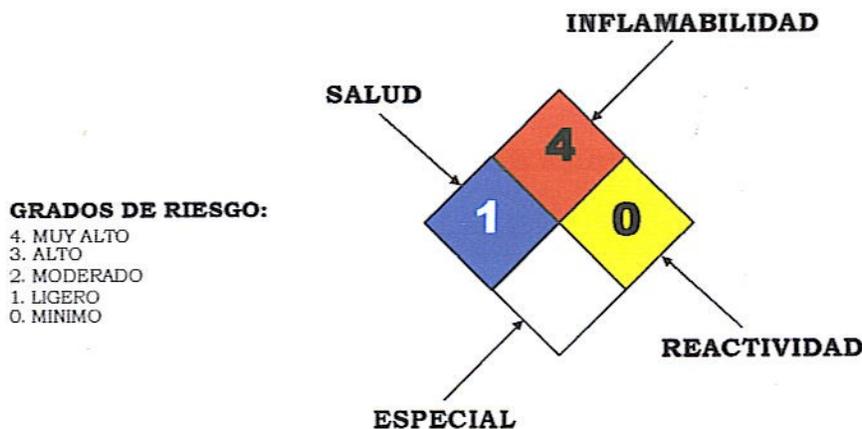
**GAS LICUADO DEL PETROLEO**

(DOT: UN 1075/UN 1978)

TELÉFONOS DE EMERGENCIA (durante las 24 horas):

PEMEX:	CENTRAL DE FUGAS DE GAS LP:	SETIQ: <sup>1</sup>	SENACOM: <sup>2</sup>
Centro de Control del Sistema Nacional de Ductos: 01-800-012 2900	D. F. y Área Metropolitana: 52-77-0175, 52-77-0422, 52-77-0425, 52-77-0653 y 52-77-0723	D. F. y Área Metropolitana: 55-59-1588 En la República Mexicana: 01-800-00-21400	D. F. y Área Metropolitana: 55-50-1496, 55-50-1485, 55-50-1552 y 55-50-4885 En la República Mexicana: 01-800-00-41300

**Rombo de Clasificación de Riesgos NFPA-704 <sup>3</sup>**



**1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO**

Hoja de Datos de Seguridad para Sustancias Químicas No	HDSSQ-LPG
Nombre del Producto	Gas licuado comercial, con odorífero
Nombre Químico	Mezcla Propano-Butano
Familia Química	Hidrocarburos del Petróleo
Fórmula	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> + C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>
Sinónimos	Gas LP, LPG, gas licuado del petróleo,

<sup>1</sup> Sistema de Emergencia de Transporte para la Industria Química.

<sup>2</sup> Centro Nacional de Comunicaciones; dependiente de la Coordinación Gral de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación.

<sup>3</sup> NFPA = National Fire Protection Association, USA.

## 2. COMPOSICION / INFORMACION DE LOS INGREDIENTES

MATERIAL	%	LEP (Limite de Exposición Permissible)
Propano	60.0	1000 ppm
n-Butano	40.0	800 ppm
Etil Mercaptano (odorizante)	0.0017 - 0.0028	50 ppm

## 3. IDENTIFICACION DE RIESGOS

HR: 3 = (HR = Clasificación de Riesgo, 1 = Bajo, 2 = Mediano, 3 = Alto).

El gas licuado tiene un nivel de riesgo alto, sin embargo, cuando las instalaciones se diseñan, construyen y mantienen con estándares rigurosos, se consiguen óptimos atributos de confiabilidad y beneficio.

La LC<sub>50</sub> (Concentración Letal cincuenta de 100 ppm), se considera por la inflamabilidad de este producto y no por su toxicidad.

### SITUACION DE EMERGENCIA

Cuando el gas licuado se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispas, flama y calor) producen un incendio o explosión. El múltiple de escape de un motor de combustión interna (435 °C) y una nube de vapores de gas licuado, provocarán una explosión. Las conexiones eléctricas domésticas o industriales en malas condiciones (clasificación de áreas eléctricas peligrosas) son las fuentes de ignición más comunes.

Utilícese preferentemente a la intemperie o en lugares con óptimas condiciones de ventilación, ya que en espacios confinados las fugas de LPG se mezclan con el aire formando nubes de vapores explosivas, éstas desplazan y enrarecen el oxígeno disponible para respirar. Su olor característico puede advertirnos de la presencia de gas en el ambiente, sin embargo el sentido del olfato se perturba a tal grado que es incapaz de alertarnos cuando existan concentraciones potencialmente peligrosas. Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire (su densidad relativa es 2.01; aire = 1).

### EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

*OSHA PEL: TWA 1000 ppm (Limite de exposición permisible durante jornadas de ocho horas para trabajadores expuestos día tras día sin sufrir efectos adversos)*

*NIOSH REL: TWA 350 mg/m<sup>3</sup>; CL 1800 mg/m<sup>3</sup>/15 minutos (Exposición a esta concentración promedio durante una jornada de ocho horas).*

*ACGIH TLV: TWA 1000 ppm (Concentración promedio segura, debajo de la cual se cree que casi todos los trabajadores se pueden exponer día tras día sin efectos adversos).*

*OSHA: Occupational Safety and Health Administration.*

*PEL: Permissible Exposure Limit.*

*CL: Ceiling Limit: En TLV y PEL, la concentración máxima permisible a la cual se puede exponer un trabajador.*

*TWA: Time Weighted Average: Concentración en el aire a la que se expone en promedio un trabajador durante 8 h, ppm ó mg/m<sup>3</sup>.*

*NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health.*

*REL: Recommended Exposure Limit.*

*ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.*

*TLV: Threshold Limit Value.*

#### 4. PRIMEROS AUXILIOS

**Ojos:** La salpicadura de este líquido puede provocar daño físico a los ojos desprotegidos, además de quemadura fría, aplicar de inmediato y con precaución agua tibia. Busque atención médica.

**Piel:** Las salpicaduras de este líquido provocan quemaduras frías, deberá rociar o empapar el área afectada con agua tibia o corriente. No use agua caliente. Quitese la ropa y los zapatos impregnados. Solicite atención médica.

**Inhalación:** Si detecta la presencia de gas en la atmósfera, solicite ayuda o inicie el "Plan de emergencia". Si no puede ayudar o tiene miedo, aléjese. Debe advertirse que en altas concentraciones (mas de 1000 ppm), el gas licuado es un asfixiante simple, debido a que diluye el oxígeno disponible para respirar. Los efectos de una exposición prolongada pueden incluir: dolor de cabeza, náuseas, vómito, tos, depresión del sistema nervioso central, dificultad al respirar, somnolencia y desorientación. En casos extremos pueden presentarse convulsiones, inconsciencia, incluso la muerte como resultado de la asfixia. En caso de intoxicación retire a la víctima para que respire aire fresco, si esta inconsciente, inicie resucitación cardiopulmonar (CPR). Si presenta dificultad para respirar administre oxígeno medicinal (solo personal calificado).Solicite atención médica inmediata.

**Ingestión:** La ingestión de este producto no se considera como una vía potencial de exposición.

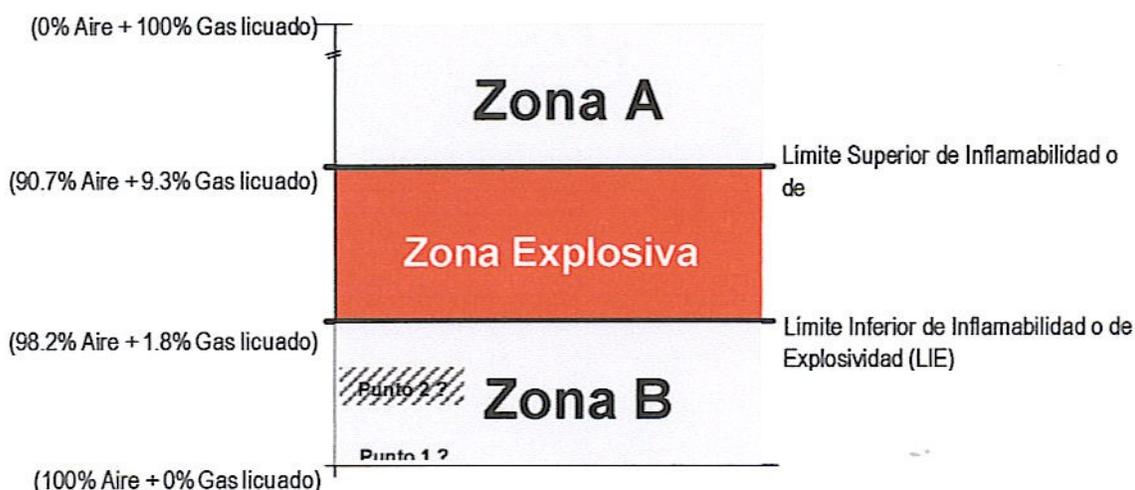
#### 5. PELIGROS DE EXPLOSION E INCENDIO

Punto de flash	— 98.0 °C	<b>Punto de Flash:</b> Una sustancia con un punto de flash de 38°C ó menor se considera peligrosa; entre 38° y 93°C, moderadamente inflamable; mayor a 93°C la inflamabilidad es baja (combustible). El punto de flash del LPG ( 98°C) lo hace un compuesto sumamente peligroso.
Temperatura de Ebullición	— 32.5 °C	
Temperatura de Auto ignición	435.0 °C	
Limites de Explosividad:	Inferior 1.8 %	
	Superior 9.3 %	

Mezcla de

- Aire +
- Gas licuado

**Zonas A y B.-** En condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 1.8% y más de 9.3% de gas licuado no explotarán, aún en presencia de una fuente de ignición, sin embargo, en condiciones prácticas, deberá desconfiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva. En la Zona Explosiva solo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión.



Punto 1 = 20% del LIE.- Valor de calibración de las alarmas en los detectores de mezclas explosivas.

Punto 2 = 60% del LIE.- Se ejecutan acciones de paro de bombas, bloqueo de válvulas, etc., antes de llegar a la Zona Explosiva.

**Extinción de Incendios:** Polvo Químico Seco (púrpura K = bicarbonato de potasio, bicarbonato de sodio, fosfato monoamónico) bióxido de carbono y agua esperada para enfriamiento. Apague el fuego, solamente después de haber bloqueado la fuente de fuga.

#### **Instrucciones Especiales para el Combate de Incendios.**

##### **a) Fuga a la atmósfera de gas licuado, sin incendio:**

Esta es una condición realmente grave, ya que el gas licuado al ponerse en contacto con la atmósfera se vaporiza de inmediato, se mezcla rápidamente con el aire ambiente y produce nubes de vapores con gran potencial para explotar y explotarán violentamente al encontrar una fuente de ignición.

Algunas recomendaciones para evitar este supuesto escenario, son:

- Asegurar anticipadamente que la integridad mecánica y eléctrica de las instalaciones estén en óptimas condiciones (diseño, construcción y mantenimiento).
- Si aún así llega a fallar algo, deberán instalarse precavidamente:
  - Detectores de mezclas explosivas, de calor y humo con alarmas sonoras y visuales.
  - Válvulas en entradas y salidas, en prevención a rotura de mangueras
  - Disponibilidad de agua contra incendio.
  - Extintores portátiles.
  - Los usuarios de este producto deben conocer la ubicación de los bloqueos en cilindros, tanques estacionarios ó la red de distribución de gas, así como localización de los quemadores. Deberán tener un plan de contingencias para atacar incendios o emergencias.
  - Deberán llevarse a cabo simulacros, para optimizar el plan de contingencias.
- No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga, ya que si se apaga y sigue escapando gas, se forma una nube de vapores con gran potencial explosivo. Pero deberá enfriar con agua rociada los equipos o instalaciones afectadas por el calor del incendio

## 6. RESPUESTA EN CASO DE FUGA

**En caso de fuga:** Se deberá evacuar el área inmediatamente, cerrar las llaves de paso, bloquear las fuentes de ignición y disipar la nube de vapores; solicite ayuda a la Central de Fugas de Gas de su localidad.

## 7. PRECAUCIONES PARA EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Almacene los recipientes en lugares autorizados, (NOM-056-SCFI-1994, "Bodegas de Distribución de Recipientes Portátiles para Gas LP"), lejos de fuentes de ignición y de calor. Disponga precavidamente de lugares separados para almacenar diferentes gases comprimidos o inflamables, de acuerdo a las normas aplicables. Almacene invariablemente todos los cilindros de gas licuado, vacíos y llenos, en posición vertical, (con esto se asegura que la válvula de alivio de presión del recipiente, siempre esté en contacto con la fase vapor del LPG). No deje caer ni maltrate los cilindros. Cuando los cilindros se encuentren fuera de servicio, mantenga las válvulas cerradas, con tapones o capuchones de protección de acuerdo a las normas aplicables. Los cilindros vacíos conservan ciertos residuos, por lo que deben tratarse como si estuvieran llenos (NFPA-58, "Estándar para el Almacenamiento y Manejo de Gases Licuados del Petróleo").

**Precauciones en el Manejo.** Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire y se pueden concentrar en lugares bajos donde no existe una buena ventilación para disiparlos. Nunca busque fugas con flama o cerillos. Utilice agua jabonosa o un detector electrónico de fugas. Asegúrese que la válvula del contenedor esté cerrada cuando se conecta o se desconecta un cilindro. Si nota alguna deficiencia o anomalía en la válvula de servicio, deseche ese cilindro y repórtelo de inmediato a su distribuidor de gas. Nunca inserte objetos dentro de la válvula de alivio de presión.

## 8. CONTROLES CONTRA EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL

Ventile las áreas confinadas, donde puedan acumularse mezclas inflamables. Acate la normatividad eléctrica aplicable a este tipo de instalaciones (NFPA-70, "Código Eléctrico Nacional").

**Protección Respiratoria.** En espacios confinados con presencia de gas, utilice aparatos auto contenidos para respiración (SCBA para 30 ó 60 minutos o para escape 10 ó 15 minutos), en estos casos la atmósfera es inflamable ó explosiva, requiriendo tomar precauciones adicionales.

**Ropa de Protección.** El personal especializado que interviene en casos de emergencia, deberá utilizar chaquetones y equipo para el ataque a incendios, además de guantes, casco y protección facial, durante todo el tiempo de exposición a la emergencia.

**Protección de Ojos.** Se recomienda utilizar lentes de seguridad reglamentarios y, encima de éstos, protectores faciales cuando se efectúen operaciones de llenado y manejo de gas licuado en cilindros y/o conexión y desconexión de mangueras de llenado

**Otros Equipos de Protección:** Se sugiere utilizar zapatos de seguridad con suela anti derrapante y casquillo de acero.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS / QUÍMICAS

Peso Molecular	49.7
Temperatura de Ebullición @ 1 atmósfera	-32.5 °C
Temperatura de Fusión	-167.9 °C
Densidad de los Vapores (Aire =1) @ 15.5 °C	2.01 (Dos veces más pesado que el aire)
Densidad del Líquido (Agua =1) @ 15.5 °C	0.540
Presión Vapor @ 21.1 °C	4500 mm Hg
Relación de Expansión (Líquido a Gas @ 1 atmósfera)	1 a 242 (Un litro de gas líquido, se convierte en 242 litros de gas fase vapor, formando con el aire una mezcla explosiva de 11,000 litros aproximadamente).
Solubilidad en Agua @ 20 °C	0.0079 % en peso (Insignificante; menos del 0.1%).
Apariencia y Color	Gas incoloro e insípido a temperatura y presión ambiente. Tiene un odorífero que produce un olor característico, fuerte y desagradable para detectar las fugas.

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad Química.** Estable en condiciones normales de almacenamiento y manejo.

**Condiciones a Evitar.** Manténgalo alejado de fuentes de ignición y calor, así como de oxidantes fuertes.

**Productos de la Combustión:** Los gases productos de la combustión son: bióxido de carbono, nitrógeno y vapor de agua. La combustión incompleta produce monóxido de carbono (gas tóxico), ya sea que provenga de un motor de combustión o por uso doméstico. También puede producir aldehídos (irritante de nariz y ojos).

**Peligros de Polimerización:** No polimeriza.

## 11. INFORMACION TOXICOLÓGICA

El gas licuado no es tóxico; es un asfixiante simple que, sin embargo, tiene propiedades ligeramente anestésicas y que en altas concentraciones produce mareos.

No se cuenta con información definitiva sobre características carcinogénicas, mutagénicas, órganos que afecte en particular, o que desarrolle algún efecto tóxico.

## 12. INFORMACION ECOLÓGICA

El efecto de una fuga de GLP es local e instantáneo sobre la formación de oxidantes fotoquímicos en la atmósfera. No contiene ingredientes que destruyen la capa de ozono (40 CFR Parte 82). No está en la lista de contaminantes marinos DOT (49 CFR Parte 1710).

### 13. CONSIDERACIONES PARA DISPONER DE SUS DESECHOS

**Disposición de Desechos:** No intente eliminar el producto no utilizado o sus residuos. En todo caso regreélo al proveedor para que lo elimine apropiadamente.

Los recipientes vacíos deben manejarse con cuidado por los residuos que contiene. El producto residual puede incinerarse bajo control si se dispone de un sistema adecuado de quemado. Esta operación debe efectuarse de acuerdo a las normas mexicanas aplicables.

### 14. INFORMACION SOBRE SU TRANSPORTACION

Nombre comercial	Gas Licuado del Petróleo
Identificación *DOT	UN 1075 (UN: Naciones Unidas)
Clasificación de riesgo *DOT	Clase 2; División 2.1
Etiqueta de embarque	<b>GAS INFLAMABLE</b>
Identificación durante su transporte	Cartel cuadrangular en forma de rombo de 273 mm x 273 mm (10 3/4" x 10 3/4"), con el número de Naciones Unidas en el centro y la Clase de riesgo DOT en la esquina inferior.

\*DOT = Department Of Transportation, USA.



UN 1075 = Número asignado por DOT y la Organización de Naciones Unidas al gas licuado del petróleo.  
2 = Clasificación de riesgo de DOT

### 15. REGULACIONES

**Leyes, Reglamentos y Normas:** La cantidad de reporte del LPG, por inventario o almacenamiento, es de 50,000 kg, de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

El transporte de Gas L. P. está regido por el "Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos" debiéndose acatar los requisitos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

1. Registro y permiso vigente para transporte de materiales peligrosos.
2. El operador debe contar con licencia vigente para conductores de materiales peligrosos.
3. La unidad debe identificarse de acuerdo a la NOM-004-SCT-2-1994.
4. La unidad deberá traer información para emergencias de acuerdo a la NOM-005-SCT-2-1994.
5. Revisión diaria de la unidad de acuerdo con la NOM-006-SCT-2-1994.
6. Revisión periódica de autos tanque de acuerdo a la NOM-X 59-SCFI-1992
7. Revisión periódica de semi remolques de acuerdo a al NOM-X 60-SCFI-1992

### 16. INFORMACION ADICIONAL

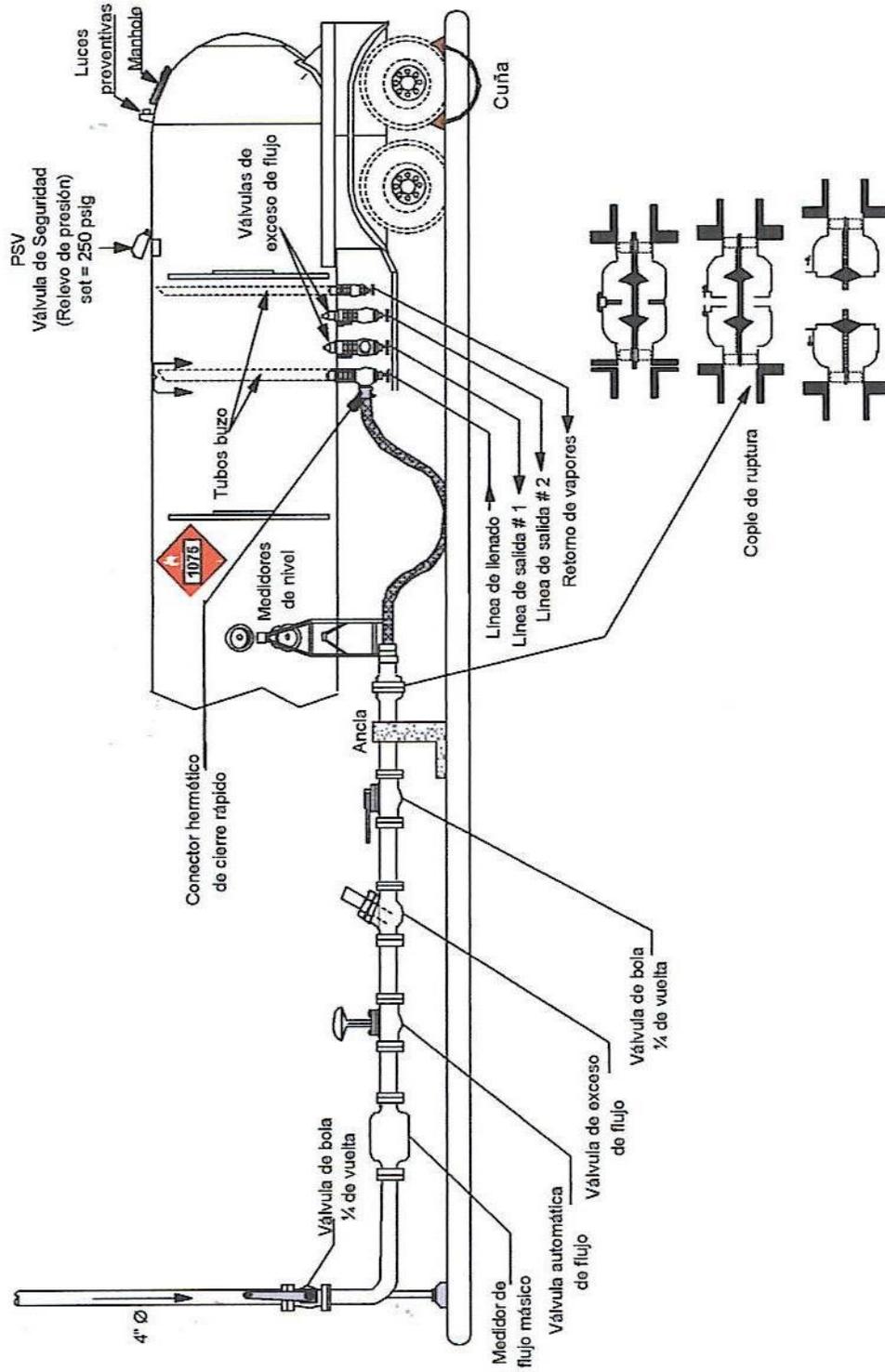
7/11

Las instalaciones, equipos, tuberías y accesorios (mangueras, válvulas, dispositivos de seguridad, conexiones, etc.) utilizados para el almacenamiento, manejo y transporte del gas licuado deben diseñarse, fabricarse y construirse de acuerdo a las normas aplicables. En el Anexo 1 se muestra el dibujo de una instalación típica para llenado de autos tanque de gas licuado.

El personal que trabaja con gas licuado deberá recibir capacitación y entrenamiento en los procedimientos de manejo y operación, que se reafirmará con simulacros frecuentes. La instalación y mantenimiento de las redes de distribución de gas, cilindros y tanques estacionarios deberá ejecutarse solo por personal calificado.

**Advertencia Sobre el Odorífico:** El gas licuado tiene un odorífico para advertir de su presencia. El más común es el Etil Mercaptano. La intensidad de su olor puede disminuir debido a la oxidación química, adsorción o absorción. La intensidad del olor puede reducirse después de un largo período de almacenamiento.

**ANEXO 1**  
**Instalación típica para llenado de Autos tanque de gas licuado**



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

La actividad que se realiza dentro de las instalaciones no se encuentra catalogada como un proceso, únicamente se almacena y distribuye Gas L.P. El procedimiento consiste básicamente en:

1. **Descarga:** Esta operación se lleva a cabo en la zona de Recepción, mediante diferencia de presión entre el recipiente del vehículo abastecedor y el de almacenamiento, fluyendo del primero a este último, la tubería de color amarillo es la que conduce el gas en Estado de vapor impulsando por la compresora que causa la diferencia de presión y la tubería de color blanco conduce el Gas en Estado Líquido entre los tanques.
2. **Llenado de recipientes portátiles,** el llenado de cilindros se efectúa en el andén de llenado, esta operación consiste en trasvasar el líquido de los tanques de almacenamiento a los tanques portátiles conectados en las llenadoras del andén, utilizando las bombas, el líquido se mueve a presión hacia las llenadoras por la tubería de color blanco y es inyectado a los cilindros por la válvula de servicio, mientras se encuentra sobre una báscula llenadora que es la encargada de depositar automáticamente en estos tanques la cantidad exacta de gas, en kilogramos.

La función de la tubería verde que sale también de la bomba es regresar el gas líquido que no alcanza a introducirse en los cilindros y que significa un exceso en la tubería de salida de la bomba.

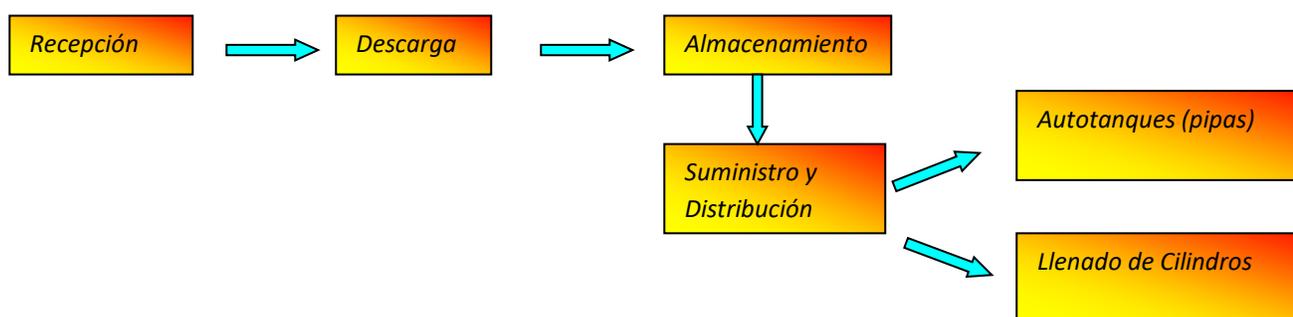
3. **Llenado de Auto-tanques:** Esta operación se lleva a cabo trasvasando el líquido de la zona de almacenamiento a los auto tanques empleando una bomba, el líquido se impulsa a presión de un tanque a otro, siendo necesario en este caso interconectar la zona de vapores de los tanques en operación para nivelar las presiones.
4. **Distribución:** Esta operación como su nombre lo indica, es la distribución de Gas a los usuarios ya sea a través de auto tanques o de camiones con cilindros.

#### **Metabolismo Industrial.**

Este tipo de Proyectos solo involucra el almacenamiento y suministro de Gas L.P. no llevándose a cabo procesos de transformación, por lo que no existe Metabolismo Industrial.

Durante el metabolismo de las actividades dentro de La Planta únicamente se compra almacena y vende Gas L.P. distribuido a los usuarios ya sea en cilindros o a través de pipas, por lo que no existen líneas de Producción.

Reacciones Químicas. En donde el desempeño de cada una de las acciones involucra la aplicación de una serie de medidas de prevención indispensables para salvaguardar la seguridad e integridad del personal, clientes y de las instalaciones con el fin de evitar alguna situación de peligro, por lo que a continuación se describe la secuencia de los pasos a seguir en cada una de las operaciones antes indicadas.



### III.3.- EVENTOS DETECTADOS EN EL ESTUDIO DE RIESGO AMBIENTAL.

Ver Anexo 4

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

### IV.1. SISTEMAS DE SEGURIDAD.

En la Planta de Almacenamiento y Distribución de Gas L.P. planta Tecámac, se instalaron diversos componentes para combatir cualquier tipo de contingencia que pudiera presentarse, siendo estos los siguientes:

- a) Cisterna para el sistema contra incendio
- b) Longitud total del recipiente (L): 25.46 m
- c) Diámetro 3.65 m
- a) Sistema de bombeo.
- b) Pararrayos.
- c) Sistema de Tierra.
- d) Sistema de Alarma.

- e) *Extintores manuales.*
- f) *Extintores de carretilla.*
- g) *Accesorios de protección.*
- h) *Alarma.*
- i) *Comunicaciones.*
- j) *Manejo de agua a presión.*
- k) *Entrenamiento de personal.*
- l) *Aspersores. Se cuenta con un sistema contra incendio a base de agua por aspersión, el cual se describe a continuación:*

*Se cuenta con un sistema contra incendio a base de agua por aspersión, el cual se describe a continuación.*

*Consideraciones de diseño:*

*La cisterna se localiza por el frente de la planta y tiene una capacidad de almacenamiento de 350,000 l, su abastecimiento es por medio de acarreo de agua en pipas.*

*Características de las boquillas rociadoras instaladas.*

*El tipo de boquilla rociadora seleccionada o "sprinkler" en marca Spraying Systems modelo HH45W con conexión de 13 mm (1/2") de diámetro, orificio de 6.35 mm (1/4") de diámetro, con capacidad de 31.38 L.P.M. (8.23 G.P.M.) a de trabajo de 5.0 kg/cm<sup>2</sup> y ángulo de cobertura de 110 grados.*

*La altura de las boquillas sobre el domo de los recipientes de 0.60 m por lo que el diámetro del área que cubre la boquilla.*

*Considerando la longitud lineal del cuerpo del recipiente y el diámetro de cobertura de las boquillas, se emplean para bañar la superficie superior, el siguiente número de boquillas distribuidas longitudinalmente.*

*El cuerpo de cada recipiente tiene instaladas longitudinalmente 22 rociadores de un lado y 22 del lado opuesto, para que exista un traslape en sus conos de agua y asegurar la cobertura del baño mismo.*

*El sistema de enfriamiento está integrado además por ocho estaciones de manguera, colocadas estratégicamente para cubrir el 100% de las áreas de trasiego, almacenamiento y estacionamiento. Cada estación de manguera tiene un gasto*

de 350 L.P.M. (92.47 G.P.M.), con manguera de 38 mm de diámetro y longitud de 30 m el alcance del chorro de agua es de 15 m a la presión de trabajo 5 kg/cm<sup>2</sup>.

El sistema de enfriamiento demanda el siguiente gasto de flujo:

EQUIPO	GASTO (LPM)	CANTIDAD	GASTO TOTAL (LPM)
Boquillas rociadoras para recipiente de mayor capacidad (iguales en este caso)	31.38	44	1,380.72
Estaciones de manguera	350	8	2,800

El diseño del sistema y base de cálculo del mismo es basado en utilizar la bomba accionada con motor de combustión interna y/o la bomba con motor eléctrico, cuya capacidad como ya se dio es de 3,785 l, cantidad mayor que el requerido acuerdo a norma, ya que se cubre el recipiente de mayor capacidad (los ocho de la misma capacidad, se tiene cisterna con capacidad de 350,000 l.

Tomas de abastecimiento. En la red general se cuenta con una toma siamesa localizada estratégicamente al frente en la planta, para conexión de carros-tanque y alimentar de agua al sistema.

Red de agua: Las tuberías empleadas en el sistema de enfriamiento son de fierro negro céd. 40 soldable. La tubería de la succión es de 152 mm (6") y la descarga de las bombas es de alimentar a los recipientes de almacenamiento, estas tuberías están precedidas de una válvula de corte antes de la zona de almacenamiento.

Cada recipiente cuenta en la parte superior con un anillo de 51 mm de diámetro (2"), además se tiene otra ramificación de tubería para alimentar las estaciones de manguera, esta tubería parte del cabezal de 203 mm (8") y reduce a 51 mm (2"), para alimentar hidrantes.

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

Justificación técnica de la potencia del motor de la bomba del sistema de enfriamiento en función de la distancia más crítica que se muestra acotada en el plano contra incendio correspondiente:

Se cuenta también con cinco extintores de carretilla de 50 kg de polvo químico seco, clase ABC y los extintores portátiles de polvo químico seco del tipo ABC con capacidad de 9 kg cada uno indicados en la tabla siguiente:

Área	No. de Extintores	Tipo	Clase
Muelle de llenado y sistema de vaciado	11	Fosfato Monoamónico	ABC
Zona de Almacenamiento y Bombas	13	Fosfato Monoamónico	ABC
Tomas de Recepción, Suministro y Compresores	14	Fosfato Monoamónico	ABC
Toma de Carburación y Equipo de Sellado	2	Fosfato Monoamónico	ABC
E.C.I.	1	Fosfato Monoamónico	ABC
Estacionamientos y Taller	18	Fosfato Monoamónico	ABC
Oficinas, Almacenes y Vigilancia	6	Fosfato Monoamónico	ABC
Tablero Eléctrico y Subestación	2	CO <sup>2</sup>	C

Cuadro No. 35. Ubicación de Extintores dentro de las Instalaciones

### Listado de Hidrantes.

HIDRANTES		
No.	Localización	Longitud de manguera
3	Estacionamiento Norte	30 m
4	Estacionamiento Sur	30 m
1	Cerca de la Zona de Recipientes Rechazados.	30 m

Cuadro No. 36 Ubicación de los Hidrantes

### Colocación de extintores

Los extintores están colocados a una altura máxima de 1.50 m, y mínima de 1.2 m, medida del piso a la parte más alta del extintor, están sujetos de tal forma que se pueden descolgar fácilmente para ser usados, se encuentran protegidos del sol y la lluvia, y están debidamente señalizados.

### ***Equipo de protección personal para el combate de incendio***

*Se cuenta con un gabinete debidamente señalado, que contiene el equipo de protección personal para dos personas. Que consiste en: casco con protección facial, botas, guantes, pantalón y chatequetón para bombero.*

### ***Sistema de alarma***

*Se cuenta también con un sistema de alarma general a base de una sirena eléctrica, la cual es alimentada en forma independiente a los demás circuitos para mayor seguridad de funcionamiento en caso de necesidad. Esta es operada solamente en casos de emergencia.*

### ***Sistema de paro de emergencia***

*Se cuenta con actuadores que son accionables a control remoto, del tipo neumático, también se cuenta con varios botones de paro de emergencia que actúan eléctricamente debidamente indicados en las áreas de oficina, tomas de recepción y suministro.*

### ***Rótulos de prevención, pintura de protección y colores de identificación***

- a) Los recipientes de almacenamiento se tienen pintados de color blanco brillante, en cada casquete un círculo rojo, cuyo diámetro es aproximadamente el equivalente a la tercera parte del diámetro del recipiente, también tiene inscrito con caracteres no menores de 15 cm, la capacidad total en litros de aguas, así como la razón social de la empresa.*
- b) Todas las tuberías se encuentran pintadas anticorrosivamente con los colores distintivos de Norma, como son: de blanco las que conducen gas en su fase líquida, blanco con franjas de color verde las que retornan Gas-líquido al recipiente de almacenamiento, amarillo las que conducen gas en su fase de vapor, negro los ductos eléctrico, rojo las conducen agua y azul las que conducen aire o gas inerte.*
- c) El perímetro de la plataforma de concreto de las zonas de protección, así como topes y defensas existentes en el interior de la planta se tienen pintados con franjas diagonales de color amarillo y negro en forma alternada.*
- d) Se cuenta con 16 señalamientos para la ruta de evacuación en el recinto de la planta de distribución, se tienen fijados letrero o pictogramas como indica la tabla a continuación:*

### ***Equipo de seguridad, herramientas y ropa de los operarios***

- a. *A la entrada de la planta se tiene instalado un anaquel con artefactos matachispas, los cuales son colocados a todos los vehículos que accedan, así como también se cuenta con botiquín de primeros auxilios localizado en la construcción destinada a las oficinas.*
  - b. *En las áreas clasificadas por la Norma como Clase I, División 1 y 2, se utilizan herramientas antichispas y equipo adecuado para el uso de ellas, a menos que en dichas áreas de trabajo se detecte que el ambiente no contiene vapores de gas en cantidad mayor que el 20% del límite inferior combustible.*
  - c. *Los operarios utilizan ropa de algodón, calzado antiderrapante, usan lámparas de mano que no sea de base LED, el equipo de comunicación portátil es a prueba de explosión o intrínsecamente seguro, se usan peines de plástico que no sean capaces de genera electricidad estática.*
  - d. *Los medios de iluminación y lámparas de mano utilizados, son de acuerdo al área, quedado prohibida cualquier tipo de iluminación a base de fuego.*
- m) **Capacitación.** *Se capacita a los trabajadores formando brigadas contra eventos especiales, llevando toda una secuencia y evaluando los riesgos, para proceder o no a solicitar ayuda externa a Bomberos, Cruz Roja, Seguro Social, etc., de acuerdo con los pasos dispuestos por el Plan de Contingencias.*
- n) **Arrestadores de flama:** *Sofocan alguna flama provocada o cercana al área, se tienen instalados un accesorio instalado en el tanque horizontal. El material de construcción es de acero al carbón.*
- o) **Accesorios de protección:** *A la entrada de la Planta, se tiene instalado un anaquel con suficientes matachispas, serán adaptados a cada vehículo que tenga acceso a la misma. Se contará con trajes especiales de acercamiento al fuego.*
- p) **Comunicaciones:** *Se contará con líneas telefónicas convencionales.*

*Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. planta Ecatepec está comprometido con la seguridad de sus empleados y de las instalaciones por lo cual tiene medidas de seguridad, equipos, dispositivos de seguridad que se implantaron para la disminución de riesgos dentro de la planta.*

#### **IV.2.- MEDIDAS PREVENTIVAS.**

*Casi todos los accidentes con Gas L.P., pueden evitarse si el equipo ha sido escogido correctamente, con un mantenimiento adecuado de las instalaciones y operado por el personal capacitado.*

*Para una adecuada prevención de accidentes se cuenta los siguientes aspectos:*

- *El diseño y construcción cumple con las Normas Oficiales y de Seguridad que apliquen para el caso.*
- *El personal de la planta recibe capacitación específica en materia de seguridad y atención a contingencias.*

**Precauciones que deben ser tomadas en cuenta para el manejo y almacenamiento.**

Cuando el gas licuado se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispas, flama y calor) producen un incendio o explosión.

El múltiple de escape de un motor de combustión interna y una nube de vapores de gas licuado, provocarán una explosión. Las conexiones eléctricas domésticas o industriales en malas condiciones (clasificación de áreas eléctricas peligrosas) son las fuentes de ignición más comunes.

En espacios confinados las fugas de Gas L.P., se mezclan con el aire formando nubes de vapores explosivos, éstas desplazan y enrarecen el oxígeno disponible para respirar. Su olor característico puede advertirnos de la presencia de gas en el ambiente, sin embargo, el sentido del olfato se perturba a tal grado que es incapaz de alertarnos cuando existan concentraciones potencialmente peligrosas. Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire (su densidad relativa es 2.01; aire = 1).

La ubicación del tanque de almacenamiento, así como las líneas de conducción y otros componentes de la instalación deberán cumplir con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

Es muy importante tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Mantenga alejados los tanques de almacenamiento de fuentes de ignición o calor.
- Disponga precavidamente de lugares separados para almacenar diferentes gases comprimidos o inflamables.
- No golpee o maltrate los tanques de almacenamiento.

Cuando los tanques de almacenamiento se encuentren fuera de servicio mantenga las válvulas cerradas, con tapones o capuchones de protección de acuerdo a la normatividad.

**Medios de extinción:** Equipo especial de protección, (general) para el combate de incendio.

**Extinción de Incendios:** Polvo Químico Seco (púrpura K = bicarbonato de potasio, bicarbonato de sodio, fosfato monoamónico) bióxido de carbono y agua, esperada para enfriamiento. Apague el fuego, solamente después de haber bloqueado la fuente de fuga.

**Fuga a la atmósfera de gas licuado, sin incendio:** Esta es una condición realmente grave, ya que el gas licuado al ponerse en contacto con la atmósfera se vaporiza de inmediato, se mezcla rápidamente con el aire ambiente y produce nubes de vapores con gran potencial para explotar y explotarán violentamente al encontrar una fuente de ignición.

Las medidas preventivas que se instalaron en el proyecto son las siguientes:

**Válvulas de relevo de presión:** Con la finalidad de que, en una posible sobrepresión interna en las tuberías, estas desfoguen y en consecuencia alivien la presión.

**Válvulas de acción remota para emergencias tipo neumáticas:** Estas válvulas son accionadas automáticamente, por medio de un gas inerte (CO<sub>2</sub>) que se maneja control remoto y se encuentran instaladas tanto en las líneas de líquido y vapor de las tomas de recepción, y suministro. Son empleadas exclusivamente para casos de emergencia.

**Válvulas solenoides y automático de control de llenado:** Se encuentran localizados en las llenaderas de cilindros portátiles en el andén de llenado, su función es automática y cierran cuando existe falla de corriente de energía o cuando el llenado del tanque llega a su capacidad, esto evita un posible sobrellenado del mismo

#### **Programas de seguridad.**

Se cuenta con los siguientes programas de seguridad:

- Programa de mantenimiento preventivo-correctivo de las instalaciones en general de Gas L.P.
- Programa de capacitación en materia de Gas L.P.
- Programa interno de protección civil
- Programa de atención de emergencias
- Manual de procedimientos para el combate contra incendios y programa de capacitación para brigadas contra incendio.
- Procedimientos de operación y seguridad para el trasiego de Gas L.P. dentro y fuera de la planta.
- Se cuenta con la memoria técnica descriptiva de las instalaciones aprobadas por la Secretaría de Energía (SE) y avalada por una unidad de verificación en la materia donde se estipula el alcance de cobertura que tendrán las instalaciones en el área de seguridad.
- Se prohibirá el paso de personas externas es restringido.
- No se permitirá fumar o encender dentro de los límites de la Planta.
- No existirán fuentes de flama abiertas dentro de las instalaciones.
- Se probará el sistema contra incendio periódicamente.

- *Capitación del personal de acuerdo al puesto de desempeña.*
- *Inspección periódica de los Autotanques de reparto a tanques estacionarios.*
- *Plan de emergencias en caso de incendio con Simulacros de evacuación. y Reglamento Interno de Seguridad e Higiene*
- *Auditorias de seguridad.*

***Se colocarán letreros con las siguientes leyendas y/o Prohibiciones:***

- *Se prohíbe encender fuego en la Planta.*
- *Se prohíbe el uso de aparatos que puedan generar chispa*

***Programa de Capacitación***

**COMBATE CONTRA INCENDIO**

*Objetivo General: Al finalizar este evento, los participantes serán capaces del uso adecuado de extintores portátiles que existen y su utilización mediante la práctica, y las diversas conductas adecuadas para enfrentar una situación de conato de incendio.*

*CONTENIDO TEMÁTICO. Introducción Química y comportamiento del fuego Prevención contra incendios Plan de acción para caso de incendios Extintores portátiles*

**PLAN DE ACCIÓN PARA CASO DE INCENDIO**

- *Que hacer en caso de incendio*
- *Protección personal en caso de incendio*
- *Como actuar en caso de incendio*
- *En caso de estar atrapado*
- *Cómo auxiliar a una víctima de las llamas*
- *Personas intoxicadas o lesionadas*

**EXTINTORES PORTÁTILES**

- Tipos de extintores
- Anatomía del extintor
- Cuidados de extintor
- Manejo del extintor

## **EVACUACIÓN, BÚSQUEDA Y RESCATE**

**OBJETIVO:** Definir los pasos a seguir para el adecuado manejo y respuesta en el caso de una evacuación del Inmueble, así como Búsqueda y rescate.

**ALCANCE:** Está dirigido al personal Operativo

**RESPONSABILIDAD** Es responsabilidad del Coordinador de HSE elaborar, divulgar y velar por la aplicación de este documento. Es responsabilidad de todo el personal conocer y cumplir este procedimiento.

### **TEMAS.**

- Rutas de evacuación
- Puntos de reunión
- Búsqueda y Rescate

## **PRIMEROS AUXILIOS**

**Objetivo General:** Al finalizar este evento, los participantes serán capaces de brindar los primeros auxilios a un lesionado y comprenderán los diversos procedimientos según el lesionado.

### **Temario.**

Hemorragias

Estado de Shock

Heridas y quemaduras

Fracturas

Traslado de lesionados

**Programa de Capacitación en materia de Seguridad Preventiva**

TEMA IMPARTIDO	PUESTOS DE TRABAJO QUE ASISTIRÁN	FECHA DE PROGRAMACIÓN
Protección Civil	Gerente de la Planta	Agosto del 2018
Combate contra Incendio	Gerente Operativo	
Evacuación del Inmueble	Jefe del Anden	
Búsqueda y Rescate	Plantero	
Primeros Auxilios	Ayudantes Generales	
	Personal administrativo	
	Seguridad	

**Cuadro No. 17. Programa de Capacitación en materia de Seguridad Preventiva**

**PROGRAMA DE SIMULACROS**

Se Programará un simulacro para el 19 de Septiembre del 2018 el la cual se llevará acabo una orden del día iniciando con el levantamiento de:

**Acta de simulacro de ejercicio**

En el Municipio de Tecámac, Estado de México, siendo las 11:00 horas del día viernes 19 del mes de Septiembre de 2018, se reunirán los integrantes de la Unidad Interna de Protección Civil y personal Operativo de la Empresa Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. Planta Tecámac Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Colonia Tecámac de Felipe Villa Nueva, Municipio Tecámac, Estado de México. C.P. 55740 y con el objeto de efectuar un simulacro de conformidad a lo dispuesto por la Ley de Protección Civil del Estado de México.

A la simulación de: **Que hacer en caso de sismo**, que se pretende simular en toda la Planta

Hora y día de la simulación: 11:00 horas del miércoles 19 de Septiembre del 2018

Responsable Interno de la Simulación: Sub Gerente Operativo

Área responsable de la ejecución del simulacro: Ingeniería y Operación

**Objetivo:** Que el personal Operativo, junto con las diferentes brigadas actúe y realicen actividades de evacuación del inmueble de forma clara, concisa, ordenada y sobre todo lo más rápida posible ya que de ello dependerá el éxito o el desencadenamiento de un evento fuera de control.

**Procedimiento:** se activará la alarma de emergencia, la cual será activada por el C.P. Arturo Duran la cual indica que está empezando dicho simulacro, el cual consiste en un supuesto sismo.

La Brigada Contra Incendio y la Brigada de Evacuación deberán ser las primeras en actuar, una deberá evacuar al personal al punto de reunión, la otra Brigada deberá colocarse el equipo de bombero, cerrar suministros de gas (válvulas), utilizar los hidrantes y prender el sistema de aspersión de los tanques, es decir el sistema contra incendio, todo ello de forma rápida y ordenada.

La brigada de Primeros Auxilios y Búsqueda y rescate, actuaran de acuerdo a los protocolos establecidos.

**Criterios para evaluar el simulacro:**

Tiempo para evacuar al personal

Tiempo en que actué la brigada de Combate contra Incendio

Rapidez con que se controle el incendio

Equipo utilizado para el combate contra incendio

La comunicación del personal en dicho simulacro

El tiempo de respuesta del personal encargado de la Planta

**CONCLUSIONES:**

Determinar conclusiones una vez terminado el simulacro, y proceder hacer una evaluación de dicho simulacro.

**Bitácoras de mantenimiento.**

Se cuentan con procedimientos de operación, mantenimiento y seguridad, en donde se establecen responsabilidades de mantenimiento y de seguridad.

El encargado de la Planta es el encargado de que se cumplan las actividades de mantenimiento preventivo – correctivo en la empresa; esta infraestructura en su ejecución considera, además, ciertos aspectos como los siguientes:

**Flexibilidad del programa**, que permite en cualquier momento atender situaciones inesperadas, no previstas en el programa, sin que por ello se deje de cumplir.

**Previsión**, en cuanto a las órdenes de trabajo a fin de contar con los tiempos de reparación adecuados para cumplir las tareas fijadas en el programa de mantenimiento.

**Evitar la acumulación de pendientes**, con lo cual se busca el equilibrio, el periodo de aprovisionamiento de reparación adecuada para cumplir las tareas fijadas en el programa de mantenimiento.

Que todas las partes móviles de la maquinaria, equipo, y su protección, así como los recipientes sujetos a presión se revisen y se sometan al programa mantenimiento preventivo y en su caso al correctivo de acuerdo con las especificaciones de cada maquinaria y equipo, los antecedentes de alteraciones y reparaciones, modificaciones y condiciones de operación y mantenimiento e los mismos que son registrados en la bitácora de mantenimiento.

La bitácora de mantenimiento es el instrumento por el cual se realiza un conjunto de tareas y actividades que tienden a la conservación de las instalaciones, instrumentos de medición almacenamiento de materiales e inmueble para alcanzar un nivel de funcionamiento adecuado a toda hora y en todo momento.

Se tienen clasificado dos tipos de mantenimiento:

- Preventivo
- Correctivo

Medidas de mantenimiento preventivo:

- ✓ Recarga de extintores
- ✓ Calibración de válvulas de seguridad
- ✓ Repintado de las líneas y señales de circulación y seguridad en el interior
- ✓ Motobombas eléctricas
- ✓ Mangueras de despacho
- ✓ Dispensarios
- ✓ Purga de compresor
- ✓ Sistema de drenajes
- ✓ Fugas de Gas L.P.
- ✓ Sellos eys
- ✓ Empaques
- ✓ Tierras físicas

✓ Refacciones y accesorios menores

Se tienen un programa de mantenimiento anual a las instalaciones de servicios básicos, equipos de seguridad y señalización, este calendario está avalado por la Unidad de Verificación.

Descripción	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Calibración de las válvulas de seguridad												
Motobombas eléctricas												
Mangueras de despacho												
Dispensarios												
Purga de compresor												
Sistema de drenajes												
Fuga de Gas L.P.												
Sellos eys												
Empaques												
Tierras físicas.												
Repintado de las líneas y señales de circulación y seguridad en el interior												
Refracciones y accesorios												
Equipos de emergencia												
Señalamientos												
Rutas de evacuación												
Zonas de seguridad												
Centro de reunión												
Extintores												
Luz de emergencia												
Botiquín de primeros auxilios												
Equipo de protección personal												
Sistema de monitoreo para fugas y derrames												
Válvulas, conexiones y mangueras												

**Cuadro No. 18. Bitácora de mantenimiento**

Bitácora de mantenimiento de equipo de seguridad

Equipo de seguridad	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Cascos												
Guantes de Seguridad												
Chaquetones												
Botas												
Sistemas de luces de emergencia												
Lámpara de mano												
Silbatos												

**Cuadro No. 19. Bitácora de mantenimiento**

Ver Anexo 5. Bitácora de Mantenimiento

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

**PLAN DE ACCIÓN.**

<i>Actividades a Desarrollar derivadas de la de recomendaciones del Estudio de Riesgo Ambiental.</i>							
No. de Referencia	Descripción de la Actividad	Tipo de Recomendación			Fecha de inicio	Fecha de Terminación	Personal Responsable o Área
		Preventiva	Correctiva	De Mejora			
1.	Mantenimiento continuo de controles de seguridad y sistemas de mitigación.	✓		✓	Mes 1	Mes 12	Mantenimiento
2.	Mejoras en las políticas y procedimientos de seguridad.			✓	Mes 1	Mes 12	Seguridad e Higiene industrial
3.	Difusión del plan de preparación para emergencias.	✓		✓	Mes 1	Mes 12	Seguridad e Higiene industrial
4.	Evaluación periódica del plan de preparación para emergencias.	✓			Mes 1	Mes 12	Seguridad e Higiene industrial
5.	Mantenimiento preventivo-correctivo de las instalaciones en general de Gas L.P.	✓	✓		Mes 1	Mes 12	Mantenimiento
6.	Mantenimiento preventivo-correctivo de instalaciones en general.	✓	✓		Mes 1	Mes 12	Mantenimiento
7.	Mantenimiento preventivo-correctivo de vehículos de reparto de Gas L.P.	✓	✓		Mes 1	Mes 12	Mantenimiento
8.	Contar con Procedimientos de operación y seguridad para el trasiego de Gas L.P. dentro y fuera de la planta.	✓	✓		Mes 1	Mes 12	Seguridad e Higiene industrial

*Cuadro No. 20 Plan de Acción Actividades a Desarrollar derivadas de la de recomendaciones del Estudio de Riesgo Ambiental.*

<b>Actividades a Desarrollar derivadas de la de recomendaciones del Estudio de Riesgo Ambiental.</b>							
No. de Referencia	Descripción de la Actividad	Tipo de Recomendación			Fecha de inicio	Fecha de Terminación	Personal Responsable
		Preventiva	Correctiva	De Mejora			
9.	Elaborar Programa de capacitación en materia de Gas L.P.	✓		✓	Mes 1	Mes 12	Seguridad e Higiene industrial
10.	Elaborar Programa interno de protección civil.			✓	Mes 1	Mes 12	Seguridad e Higiene industrial
11.	Contar con la Lista de Verificación para Mantenimiento de Instrumentos.	✓		✓	Mes 1	Mes 12	Mantenimiento
12.	Capitación permanente del personal de acuerdo al puesto de desempeña.	✓	✓	✓	Mes 1	Mes 12	Seguridad e Higiene industrial
13.	Señalización adecuada dentro de la Planta.	✓	✓	✓	Mes 1	Mes 12	Seguridad e Higiene industrial
14.	Realizar simulacros periódicamente.	✓	✓	✓	Mes 1	Mes 12	Seguridad e Higiene industrial
15.	Impartir cursos de Seguridad.	✓		✓	Mes 1	Mes 12	Seguridad e Higiene industrial
16.	Se probará el sistema contra incendio periódicamente.	✓		✓	Mes 1	Mes 12	Mantenimiento
17.	Inspección periódica de los Autotankers de reparto a tanques estacionarios.	✓		✓	Mes 1	Mes 12	Mantenimiento
18.	Auditorias de seguridad.	✓		✓	Mes 1	Mes 12	Seguridad e Higiene industrial

**Cuadro No. 21 Plan de Acción Actividades a Desarrollar derivadas de la de recomendaciones del Estudio de Riesgo Ambiental.**

<b>Actividades a Desarrollar derivadas de la de recomendaciones del Estudio de Riesgo Ambiental.</b>							
No. de Referencia	Descripción de la Actividad	Tipo de Recomendación			Fecha de inicio	Fecha de Terminación	Personal Responsable
		Preventiva	Correctiva	De Mejora			
19.	Se deberá hacer especial énfasis en aquellos tanques que cuenten con más de 20 años de vida útil.	✓		✓	Mes 1	Mes 12	Mantenimiento
20.	Asegurar la competencia de los técnicos operarios	✓		✓	Mes 1	Mes 12	Seguridad e Higiene industrial
21.	Mantener constante vigilancia durante las operaciones de llenado y vaciado de los tanques de almacenamiento.	✓		✓	Mes 1	Mes 12	Mantenimiento
22.	Verificar el nivel de llenado de los tanques de almacenamiento de Gas L.P., manteniéndolos por abajo del 85%.	✓		✓	Mes 1	Mes 12	Mantenimiento
23.	Incluir en el programa de mantenimiento la poda y el cuidado de áreas verdes, con el fin de evitar obstrucciones a señalamientos de seguridad, y principalmente eliminar el riesgo de incendio a causa de maleza (pasto y/o hierba crecida).	✓		✓	Mes 1	Mes 12	Mantenimiento

**Cuadro No. 22 Plan de Acción Actividades a Desarrollar derivadas de la de recomendaciones del Estudio de Riesgo Ambiental.**

## **VI. PLAN DE RESPUESTA DE EMERGENCIAS.**

### **¿QUÉ HACER EN CASO DE SISMOS?**

*Un sismo es un fenómeno que se produce por un movimiento repentino en la cubierta rígida del planeta llamada corteza terrestre; como consecuencia se producen vibraciones que se propagan en todas direcciones y que percibimos como una sacudida o balanceo con duración e intensidad variable.*

*El país se localiza en una de las zonas sísmicas más activas del mundo, el “Cinturón del Fuego del Pacífico”.*

*La generación de los temblores más importantes en México por su magnitud y frecuencia se debe, a dos tipos de movimientos entre placas tectónicas. El primero se da a lo largo de la porción costera entre Jalisco y Chiapas, donde las placas de Rivera y Cocos penetran por debajo de la Norteamericana; por otra parte, entre la placa del Pacífico y la Norteamericana se observa un desplazamiento lateral cuya traza, a diferencia de la subducción, es visible en la superficie del terreno, esto se verifica en la parte norte de la Península de Baja California y a lo largo del Estado de California.*

### **ANTES.**

*Identifique los lugares señalados como “zona de seguridad”, póngase de acuerdo con sus compañeros para saber que harán cada uno durante un sismo y después, colabore con las brigadas y la unidad Interna de su inmueble, y practique con seriedad los ejercicios de evacuación que se llevan a cabo de manera regular.*

*Sus compañeros brigadistas integrantes de la Unidad de Protección Civil, prepararán distintos escenarios, situaciones de riesgo y gradualmente complicarán con bloqueos, heridos y derrumbes parciales las rutas de evacuación que se deberán de usar en el transcurso del desalojo del inmueble si resultara dañado por un sismo. Recuerde donde se localiza lo siguiente:*

- 1. Números telefónicos de emergencia.*
- 2. Botiquín de primeros auxilios.*
- 3. Radio portátil con pilas.*
- 4. Linterna con pilas.*
- 5. Documentos importantes*

*Tenga en cuenta que algunos inmuebles podrán sufrir:*

- 1. Derrumbes parciales, mismos que provocarán la caída de muros divisorios, cornisas, marquesinas, falsos plafones y unidades de iluminación.*

2. *Caída de vidrios rotos de las ventanas, los cuales en algunos casos pueden hacer peligroso el uso de las rutas de evacuación.*
3. *Caída de libreros, muebles y otros enseres.*
4. *Incendios y fugas de gas y/o agua.*
5. *Caída de cables de energía eléctrica.*
6. *Pánico en algunas personas.*

#### **DURANTE.**

1. *Conserve la calma, no permita que el pánico se apodere de usted, tranquilice a quienes se encuentran a su alrededor.*
2. *Diríjase a los lugares de menor riesgo previamente seleccionados. Con ambas manos cúbrase la cabeza y colóquela junto a sus rodillas.*
3. *Aléjese de objetos que puedan caer, deslizarse o romperse.*

*Si se encuentra en el exterior de la Planta:*

1. *Busque un refugio, al aire libre pocas son las probabilidades de que algo le caiga encima; sin embargo, aléjese de cables, postes, árboles, ramas, escaleras exteriores, edificios con fachadas adornadas, balcones, aleros, chimeneas y cualquier otro objeto que pueda caer*

#### **DESPUÉS.**

1. *Efectúe una verificación de los posibles daños de su lugar de trabajo.*
2. *No hacer uso del inmueble si presenta algún tipo de daño.*
3. *No encienda cerillos, velas, aparatos de flama abierta o aparatos eléctricos, hasta asegurarse que no haya fugas de gas.*
4. *Evite tocar cualquier cable suelto o caído.*
5. *No coma ni beba nada hasta verificar que los alimentos no se encuentren contaminados.*
6. *Si hay incendios repórtelos inmediatamente.*
7. *Verifique si hay lesionados y busque ayuda médica de ser necesaria.*
8. *Limpie inmediatamente líquidos derramados de materiales flamables o tóxicos.*
9. *Use el teléfono únicamente para hacer llamadas de emergencia; encienda la radio para enterarse de los daños y recibir información.*
10. *Colabore con las autoridades.*

11. *Esté preparado para futuros sismos llamados réplicas, las cuales son generalmente más leves que la sacudida principal.*
12. *Aléjese de los edificios y zonas dañados.*
13. *En caso de quedar atrapado, conserve la calma y trate de comunicarse al exterior golpeando con algún objeto.*

#### **QUE HACER EN CASO DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS.**

*En caso de recibir una llamada telefónica, amenazando con la existencia de un artefacto explosivo que dentro de un determinado tiempo va a explotar, tome en serio cualquier amenaza; puede peligrar su vida y la de sus compañeros, trate de mantener la comunicación telefónica con la persona que amenaza, mientras tanto, procure obtener la mayor cantidad de información:*

1. *Quién la colocó (asociación o grupo que se atribuye el atentado).*
2. *Porqué fue colocada y a qué hora va a explotar.*
3. *Preste atención a la voz que escucha (calmada, suave o rápida).*
4. *El tipo de lenguaje (normal, vulgar, incoherente).*
5. *Trate de identificar el ruido de fondo donde se origina la llamada.*
6. *Si observa objetos extraños o poco usuales en el área habitual de trabajo, no los toque ni se acerque, no trate de abrirlos o cargarlos, repórtelo al personal de seguridad.*
7. *Después de recibir la información sobre la amenaza de bomba, denuncie el hecho ante las autoridades competentes.*
8. *Desconecte y no utilice aparatos electrónicos, ni equipo de radiocomunicación, ya que pueden activar el mecanismo de ignición.*
9. *Procure no accionar puertas, ventanas o chapas, ya que algunos mecanismos de encendido se activan al mover estos objetos.*
10. *Si resulta lesionado, espere el auxilio del personal de las brigadas de emergencia.*
11. *Si no resultó lesionado, desaloje la zona afectada, lo más pronto posible y permita al personal de seguridad y especialistas en explosivos, realicen libremente su trabajo, ya que es latente el peligro de una posible explosión.*

#### **QUE HACER EN CASO DE INUNDACIÓN.**

*Las inundaciones normalmente se producen por desbordes de ríos, debido a intensas lluvias o deshielos rápidos. La mejor protección en caso de una inundación grande es abandonar el área y buscar refugio en una zona alta. Una inundación puede ser extremadamente peligrosa, 15 centímetros de agua moviéndose velozmente es suficiente para botar a una persona.*

Hay casos en que las inundaciones se producen en forma casi instantánea, llegando a su nivel más alto en sólo algunos minutos, por ejemplo, cuando hay intensas lluvias en un breve período de tiempo. Estas aguas pueden ser muy rápidas, es factible que alcancen una altura de hasta 6 metros y que su fuerza arrase con árboles, puentes y otras construcciones. La mejor opción es buscar refugio rápidamente en un lugar alto.

#### **¿Qué hacer antes...?**

1. Ubicar los puntos de reunión
2. Todos en la Empresa deben saber cómo actuar, cómo cortar el suministro de gas, luz y agua, y los números de emergencia a los que pueden llamar de ser necesario.
3. Ubique los elementos tóxicos (venenos) en gabinetes cerrados y fuera del alcance del agua.

#### **Durante un aviso de inundación:**

1. Si el tiempo lo permite, mueva al segundo piso o a un lugar alto los elementos de más valor, si el tiempo lo permite.
2. Escuche una radio a pilas para estar informado de la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.
3. Esté preparado para evacuar su la Planta

#### **Durante una inundación.**

1. Escuche la radio o televisión para estar informado de la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo. - Corte la luz, agua y gas y evacue la Planta si la situación así lo amerita o las autoridades así lo indican.
2. Si está en el exterior: - Suba a un lugar alto y permanezca allí. - Evite caminar por aguas en movimiento. Hasta 15 centímetros de agua en movimiento pueden hacerle caer. - Si está en la calle, tenga precaución al caminar sobre agua, ya que las tapas de las cámaras de agua suelen salirse debido a la presión, y usted puede caer en dicha apertura.
3. Si está en una pipa: - Si llega a un área inundada, dé la vuelta y tome otra dirección. - Si el auto se detiene o se atasca, abandónelo de inmediato y suba a un lugar alto, avise a las autoridades.

#### **Durante una evacuación.**

1. Si la situación así lo amerita o las autoridades lo indican, evacue la Planta lo antes posible.
2. Escuche una radio a pilas para saber sobre la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.

#### **¿Qué hacer después...?**

1. Escuche la radio o la televisión para obtener información sobre la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.
2. Vuelva a la Planta sólo cuando sea seguro o las autoridades así lo indiquen.

3. *No entre a los edificios si todavía hay agua alrededor.*

**Quando entre a un edificio, hágalo con cuidado:**

1. *Use zapatos gruesos y linterna a pilas.*
2. *Revise las paredes, suelos, puertas y ventanas para asegurar que el edificio no está en riesgo de colapsar.*
3. *Tenga cuidado con los animales que puedan haber arrastrado las aguas.*
4. *Esté atento a planchas o pedazos de techo que puedan caer.*
5. *Tome fotos del daño, tanto de la planta como de los contenidos para el caso de reclamar seguros.*
6. *Inspeccione los cimientos para detectar grietas u otros daños.*
7. *Efectúe una revisión de la luz, agua, gas y teléfono tomando las precauciones indicadas en inspección de servicios básicos. Esté atento a riesgos de fuego:*
8. *Tubería de gas rotas o con escapes.*
9. *Circuitos eléctricos inundados.*
10. *Líquidos inflamables o explosivos que traiga la corriente.*
11. *Bombée gradualmente el agua de los subterráneos inundados gradualmente (aproximadamente un tercio del agua por día) para evitar daño estructural*
12. *Repare las instalaciones sanitarias lo antes posible, ya que dañadas son un riesgo para la salud.*
13. *Deseche la comida, aunque sea enlatada, que haya estado en contacto con el agua de la inundación.*
14. *Ayude a las personas heridas o que han quedado atrapadas. Si hay lesionados, pida ayuda de primeros auxilios a los servicios de emergencia.*

Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. Planta Tecámác, cuenta con un Manual de Contingencias y Manual de Primeros Auxilio s, en caso de que extinta algún lesionado, percance, etc. **Ver Anexo 6**

**ANEXO D**

<b>Nombre o Razón Social:</b> Gas Express Nieto de México, S.A. de C.V.	<b>Fecha:</b> 18 de Mayo del 2018
<b>Domicilio:</b> Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Colonia Tecámac de Felipe Villa Nueva, Municipio Tecámac, Estado de México. C.P. 55740	<b>Teléfonos:</b> 5148 8427
<b>Ciudad o Estado:</b> México	<b>Representante:</b> C.P. Arturo Duran

**PLANO DE LOCALIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROCESO REMARCANDO EQUIPOS  
PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**



<b>Nombre o Razón Social:</b> Gas Express Nieto de México, S.A. de C.V.		<b>Fecha:</b> 18 de Mayo del 2018
<b>Ciudad o Estado:</b> Tecámac, Estado de México		<b>Rama Industrial:</b> Petroquímica.
<b>Teléfonos:</b> 5148 8427	<b>Domicilio:</b> Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Colonia Tecámac de Felipe Villa Nueva, Municipio Tecámac, Estado de México. C.P. 55740	<b>Representante:</b> C.P. Arturo Duran

**CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIDADES DE ATENCIÓN DE EMERGENCIA Y DIAGRAMA DE ATAQUE**

**Vehículos contra Incendios**

No se cuenta con este tipo de vehículo dentro de la planta.

**Equipos Automotores**

No se cuenta con este tipo de vehículo dentro de la planta.

**Recursos Humanos y Atención Hospitalaria**

Origen de la Unidad: Gas Express Nieto de México S.A. DE C.V.  
 Tipo: Recursos Humanos  
 Se cuenta con Coordinadores General, Riesgos Internos y Externos, Brigadistas contra incendio, evacuación Interna y Externa, Primeros auxilios, búsqueda y rescate.  
 Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios ubicado en oficinas.  
 Se cuenta con una camilla y 2 equipos de bomberos ubicados a un costado de oficinas.



**Equipos de detección de Gases y Mezclas explosivas.**

Origen de la Unidad: Gas Express Nieto de México S.A. DE C.V. Planta Tecámac.  
 Tipo: Lámparas a prueba de explosión  
 Ubicación: Zona de Almacenamiento y Muelle de Llenado



**Material, Equipo y Accesorios contra Incendios.**

Origen de la Unidad: Gas Express Nieto de México S.A. DE C.V.  
 No. De Unidades: 8 hidrantes  
 No. De Unidades: 36 extintores de PQS  
 No. De Unidades: 1 extintores de CO<sub>2</sub>  
 Una cisterna con capacidad de 350 m<sup>3</sup>  
 Sistema de aspersores en la zona de Almacenamiento  
 Trajes tipo bombero: 2 equipos completos



**Equipo de Comunicación**

Origen de la Unidad: Gas Express Nieto de México S.A. DE C.V.  
 No. De Unidades: 2  
 Tipo: Megáfono de hombro con amplificador portátil, bocina, sirena y micrófono tipo patrullero, de 25 Watts de potencia y alcance de hasta 1 Km.



Diagrama de Ataque



© 2018 INEGI

Google Earth



Botiquín de Primeros Auxilios

Traje de Bomberos y Camilla

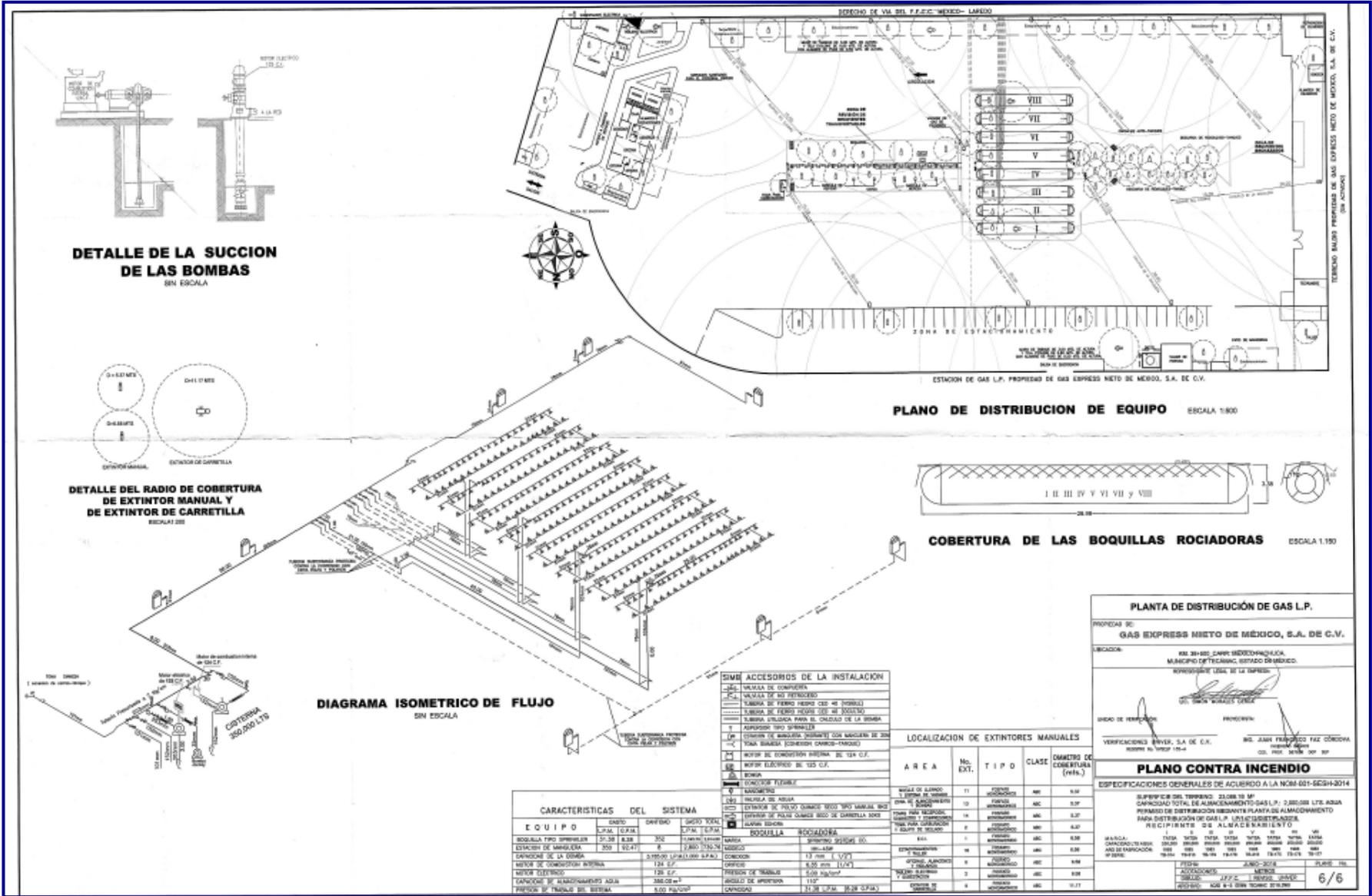


Lámparas A prueba de Explosión



Megafono

Plano y ubicación de los extintores e hidrantes con su radio de cobertura.



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

### **Procedimientos para la Atención de Emergencias:**

- *Que hacer en caso de una fuga de Gas L.P.*
- *Que hacer en caso de incendio*
- *Si es necesario evacuar el edificio.*
- *Procedimiento para el uso de extintor.*
- *Procedimientos de respuesta ante incendios.*
- *Procedimiento de evacuación*
- *Procedimiento de búsqueda, rescate y primeros auxilios*

### **Procedimientos para la Notificación de Emergencias a las Autoridades:**

- *Procedimiento específico para dar aviso a autoridades de una emergencia.*
- *Procedimiento de solicitud de ayuda*
- *Procedimiento de evacuación de la planta*
- *Procedimiento de búsqueda y rescate*
- *Procedimiento para declarar el fin de una emergencia*
- *Procedimiento específico para notificar sobre un accidente a la autoridad competente*
- *Procedimiento específico para dar aviso de un incidente*

### **QUE HACER EN CASO DE UNA FUGA DE GAS L.P.**

#### **ANTES.**

1. *Bajo ninguna circunstancia permita la instalación y uso de tanques y contenedores de gas que presenten anomalías tales como estar golpeados, oxidados o con válvula en malas condiciones.*
2. *Siempre que se hagan reparaciones y cambio de tanques, se debe verificar que no haya fuga desde su salida hasta la llegada a la toma para su uso, esto incluye las líneas de tubería, conexiones y válvulas.*
3. *Verifique que la instalación cuente con regulador de presión y válvula de paso, para el cierre rápido en caso de fuga o temblor.*
4. *En los inmuebles con varios pisos se debe contar con válvulas visibles y con señalización que indiquen su funcionamiento, distribuidas de la siguiente manera:*
  - a. *Una principal para todo el inmueble.*
  - b. *Una para cada piso en donde se distribuya a diferentes usuarios*
  - c. *Una en cada uno de los lugares donde se encuentren los mencionados usuarios.*
5. *Los miembros de las brigadas de protección civil y las autoridades administrativas de los inmuebles, deben estar informados de la importancia de éstas válvulas de bloqueo o cierre y su funcionamiento.*

6. *Revise y verifique siempre que sus instalaciones de gas y conexiones no tengan fugas, colocando la espuma de una solución de agua con jabón en sus distintas uniones. La formación de burbujas indica la presencia de fuga.*
7. *Antes de salir de su área de trabajo, revise que las llaves se encuentren cerradas y que los equipos que dispongan de pilotos se encuentren encendidos (en caso de ser requerido).*
8. *Si detecta alguna fuga reportar a mantenimiento, no utilizar esta línea y asegurar tener cerrada la válvula de suministro.*

#### **DURANTE.**

1. *Conserve la calma.*
2. *Cierre la llave de paso más cercana al lugar donde se presenta la fuga, o en su defecto la llave del piso o la general de alimentación, que en la mayoría de los casos se encuentra ubicada junto al recipiente de almacenamiento.*
3. *Abra las puertas y ventanas necesarias que faciliten la ventilación y circulación del aire en el área afectada.*
4. *Bajo ninguna circunstancia busque la fuga con una flama, solo utilice la espuma de una solución de agua con jabón que aplique en las conexiones y uniones.*
5. *No conecte ni desconecte la energía eléctrica, ya que la “chispa” subsecuente, puede provocar un “flamazo” o una explosión.*
6. *Avise a su jefe inmediato y a los integrantes de la Unidad de Protección Civil.*
7. *En caso de que se presentara fuego y los brigadistas no pudieran controlarlo, avise a la subestación de bomberos más cercana.*
8. *Si la fuga se presenta directamente en la válvula del recipiente o contenedor y se enciende una flama, conserve la calma y trate de controlarla tomando en cuenta las siguientes recomendaciones:*
  - a. *No intente apagar el fuego en forma violenta.*
  - b. *Refresque el recipiente o contenedor con agua en forma de regadera, con ello evitará su calentamiento y el avance de la onda de radiación.*
  - c. *Permita que el fuego permanezca en forma de flama.*
  - d. *Aleje en la medida de lo posible los objetos y materiales que puedan provocar un incendio mayor.*
9. *Si la Unidad de Protección Civil ordena el desalojo del Inmueble, proceda de acuerdo con las indicaciones que se han practicado en los simulacros de evacuación.*

## **DESPUÉS.**

1. *Una vez que los brigadistas y los integrantes de la Unidad de Protección Civil han llevado a cabo un recorrido de inspección en el Inmueble y han determinado que no existe riesgo, se procederá de acuerdo con sus instrucciones a la ocupación del inmueble y al reinicio de las actividades cotidianas.*
2. *La Unidad de Protección Civil elaborará un historial o registro de fugas que contenga la siguiente información:*
  - a. *Fecha de compra o instalación del tanque o recipiente.*
  - b. *Fecha de detección de fuga y a quien se le avisó.*
  - c. *Descripción detallada de la fuga y localización.*
  - d. *Descripción de los trabajos realizados en su reparación.*
  - e. *Nombre y cargo de la persona responsable del visto bueno a las reparaciones realizadas.*
  - f. *Fechas de revisión del estado general de la instalación.*
3. *Los datos contenidos en el historial o registro de fugas, serán parte integral del análisis de riesgos internos contenido en el Programa de Protección Civil de cada una de las instalaciones.*

## **QUE HACER EN CASO DE INCENDIO.**

*El fuego al lograr dominarlo es lo que permitió, en opinión del matemático inglés Jacobo Bronowsky, al hombre dejar de ser homínido y pasar al ser el humano que conocemos hoy en día. También representa su primer avance tecnológico importante y de hecho todo el desarrollo de la tecnología hasta la actualidad está fundamentada en las aplicaciones del fuego y los combustibles.*

*El fuego, no es más que una reacción química entre dos sustancias, una que se denomina combustible y la otra comburente. La reacción tiene la característica de tener una alta velocidad y ser profundamente exotérmica o exoergónica (gran producción de luz y calor)*

*Se considera que para que exista fuego se requiere la presencia de tres factores que son:*

- a) *Combustible.*
- b) *Aire (oxígeno).*
- c) *Calor.*

Por ser tres los factores anteriores, se le acostumbra relacionar su presencia con la figura geométrica denominada triángulo, por lo que se le ha dado por llamar “triángulo del fuego”.

Por otra parte y en virtud que ciertos agentes extintores son más eficientes en algunos tipos de combustibles que en otros, en la NOM-002-STPS se encuentran clasificados los fuegos en cuatro tipos o clases:

I. Fuegos clase “A”. El combustible es sólido y arde en forma brasa.

II. Fuegos clase “B”. El combustible es un líquido o gas a temperatura ambiente.

III. Fuegos clase “C”.- ésta clasificación es para equipos o circuitos eléctricos energizados en donde se pueden quemar algunos o todos sus componentes.

IV. Fuegos clase “D”. Se caracteriza porque el elemento combustible es algún metal, lo que hace que presente un mecanismo de reacción totalmente distinto a los otros tres tipos.

#### **ANTES.**

1. Evite sobrecargar las líneas eléctricas, no conecte más de un aparato por cada tomacorriente.
2. De no ser absolutamente necesario, no utilice parrillas eléctricas, consumen energía en exceso y no en todos los casos son seguras.
3. Desconecte artefactos y equipos que no esté utilizando en ese momento, cuando se ausente de su oficina por un tiempo mayor a 30 minutos y al término de su jornada laboral.
4. Mantenga los pasillos y áreas de circulación que sean utilizadas como rutas de evacuación limpias y libres de cualquier obstáculo.
5. Reporte a la Unidad de Protección Civil de su inmueble cualquier olor a quemado, gasolina o productos aromáticos inflamables.
6. No arroje objetos calientes, cerillos o cigarros encendidos a los cestos de basura.
7. No fume en áreas restringidas.
8. Identifique las posibles fuentes de ignición y áreas propensas a sufrir algún incendio en su lugar de trabajo.
9. Ubique el extintor más cercano, gabinete de seguridad y/o red de hidrantes y solicite que se le capacite en su uso.
10. Conozca y ubique al Jefe de Piso.

**DURANTE.**

1. Si descubre el incendio intente sofocarlo con el extintor más cercano, sólo si sabe como usarlo.
2. No intente apagar el fuego en forma violenta.
3. Aleje en la medida de lo posible los objetos y materiales que puedan provocar un incendio mayor.
4. Mantenga la calma
5. De la voz de alarma
6. Avise a su jefe inmediato, a los integrantes de la Unidad de Protección Civil.

**SI ES NECESARIO EVACUAR EL EDIFICIO.**

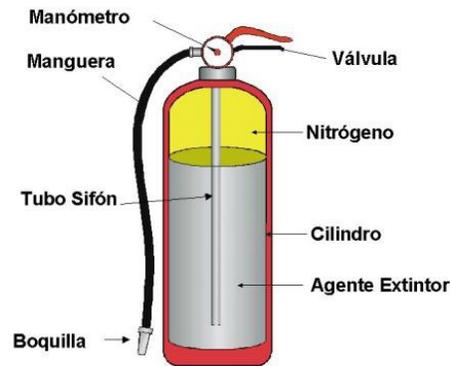
1. Si la Unidad de Protección Civil ordena el desalojo del inmueble, proceda de acuerdo con las indicaciones que se ha practicado en los simulacros de evacuación.
2. Desconecte todos los equipos que le sea posible, sin poner en riesgo su vida.
3. Cierre puertas y ventanas para evitar que el fuego se extienda, excepto cuando se trate de las ubicadas en la ruta de evacuación.
4. Antes de abrir cualquier puerta, verifique que no se encuentre caliente (indicativo de la presencia de fuego del otro lado) de ser así busque otra salida.
5. Siga las indicaciones de los brigadistas de protección civil, no se separe de la fila de evacuados y bajo ninguna circunstancia regrese a la zona del incendio.
6. Si se encuentra un visitante con usted o alguna persona que desconozca las instalaciones guíelo.
7. Si hay humo, manténgase al ras del piso; salga gateando y si le es posible cubra nariz y boca con una prenda húmeda.
8. Si se incendia su ropa no corra, tírese al piso y comience a rodar lentamente; si se encuentra a su alcance una manta, cúbrase con ella para sofocar las llamas.

**DESPUÉS.**

1. Retírese del área siniestrada, pues el fuego puede reavivarse.
2. Una vez que los brigadistas y los integrantes de la Unidad de Protección Civil han llevado a cabo un recorrido de inspección en el inmueble y han determinado que no existe riesgo, se procederá de acuerdo con sus instrucciones a la ocupación y al reinicio de las actividades cotidianas.

**Procedimiento para el Uso de Extintor.**

Partes de un extintor PQS.



Partes principales de un Extintor Bióxido de Carbono (CO2)



### ¿Cómo usar el extintor?

El extintor es muy fácil de usar, siempre que se sigan las instrucciones de funcionamiento que aparecen en el extintor:

Paso 1: Tirar de la anilla del pasador para quitar el precinto



Paso 2: Presionar la maneta.



Paso 3: Dirigir el chorro a la base de la llama, procurando mantener la botella en posición vertical (es fácil de mantener).



### **PROCEDIMIENTOS DE RESPUESTA ANTE INCENDIOS.**

- *Si se detecta un conato de incendio ya establecido se le notificará al responsable del inmueble inmediatamente.*
- *Si se detecta un conato de incendio el brigadista de prevención y combate de incendios o cuyo trabajador tenga capacitación en uso y manejo de extintores tomarán los extintores más cercanos y realizarán la tarea de combatirlo con el fin de que no se extienda.*
- *Se ordenará el corte de energía eléctrica para evitar que el incendio se extienda.*
- *Se instalará el puesto de mando ubicado en el patio donde se juntaran los jefes de brigadas para recibir las órdenes del responsable.*
- *Se notificará a los cuerpos de emergencia de la existencia de un conato de incendio.*
- *En caso de ser necesario se llevara a cabo la evacuación total del inmueble.*
- *En caso de ser evacuado el inmueble se llevará a cabo un pase de lista para verificar que todos se encuentren a salvo.*
- *Se instala en una zona cercana a este lugar la brigada de primeros auxilios con su equipo y herramientas de trabajo.*
- *Determinado por la lista de asistencia se intervendrá para la búsqueda y rescate de posibles atrapados en zonas siniestradas.*
- *Al llegar los cuerpos de emergencia dejarán todo el control del incidente a ellos no obstante ayudándoles en todo lo que soliciten.*
- *Se llevará a cabo una evaluación de los daños.*
- *Se determinará el fin de la emergencia y el regreso al inmueble para el inicio de las labores de recuperación.*

### **PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN**

- *Al sonar el sistema de alertamiento, todos los brigadistas deberán dejar lo que están haciendo y acudirán al centro de comando que todos ya conocen, previa convocatoria por el responsable, este centro se encuentra consignado en patio del inmueble, para este momento todas las brigadas ya se habrán puesto su equipo de intervención (gorras, gafetes, silbatos, etc.).*
- *Aplicar el procedimiento, determinado por la magnitud y tipo de calamidad.*
- *Se emite la orden para la evacuación del edificio, para la cual los brigadistas entrarán en acción para evacuar al personal y los visitantes y pasar en todas las áreas para verificar que nadie quede dentro del inmueble.*
- *Es muy importante que la evacuación se haga en silencio para poder oír las instrucciones de los brigadistas.*
- *Los trabajadores y visitantes se dirigirán al punto de reunión ubicado en el patio cercano al portón.*

- *El jefe de brigada de evacuación procede al pase de lista.*
- *Se instala en una zona cercana a este lugar la brigada de primeros auxilios con su equipo y herramientas de trabajo.*
- *Al mismo tiempo, los brigadistas estarán interactuando para resolver el problema hasta donde su capacidad y herramientas se lo permitan sin exponer su seguridad y solicitarán el auxilio de las autoridades correspondientes (Protección Civil, Bomberos, Seguridad Pública y Tránsito).*
- *Determinado por la lista de asistencia se intervendrá para la búsqueda y rescate de posibles atrapados en zonas siniestradas.*
- *Una vez concluida la atención de la calamidad y pasado el peligro se determina el momento adecuado para el acceso al interior del inmueble, del grupo que realizará la primera evaluación ocular, y levantará el reporte correspondiente de los daños.*
- *Posteriormente, el responsable del inmueble solicitará la intervención de un grupo de personas con conocimientos especiales que emitan una evaluación técnica de los daños en cuanto a pérdida de vidas humanas, pérdida de materiales, equipo, valores y documentos de importancia, así como la estructural, estimando el costo de los daños por rubro.*

### **PROCEDIMIENTO DE BÚSQUEDA, RESCATE Y PRIMEROS AUXILIOS**

*Al realizar búsqueda y rescate deberá seguir el siguiente procedimiento:*

1. *La brigada de atención primeros auxilios, búsqueda, rescate y evacuación, se dirige al punto de reunión, en coordinación con el responsable de la, realiza el conteo de personal y se detecta que hay personas atrapadas en la instalación.*
2. *El Coordinador General (vocero) solicitará a los cuerpos de emergencia externa que se preparen para su posible intervención en cuanto a búsqueda y rescate y a los servicios médicos.*
3. *Una vez que haya rescatado exitosamente a las víctimas, ubíquelas en la zona de seguridad y bajo la custodia del jefe de la brigada para que no traten de reingresar a la instalación por ninguna razón.*

Según la situación se procederá a llamar a las autoridades correspondientes solicitando su apoyo.

- Diríjase dónde está la persona accidentada con el botiquín de primeros auxilios disponible.
- Proporcione los primeros auxilios a la persona accidentada, o si alguien ha recibido formación en materia de primeros auxilios avísele para que acuda dónde se encuentra el accidentado.
- Avise a una ambulancia si se considera oportuno, y ordene a alguien que acuda a la entrada del inmueble para esperar su llegada.

A continuación se dan recomendaciones para la asistencia al accidentado.

Si se produce un accidente leve, la persona lesionada podrá, en la mayoría de los casos, desplazarse por su propio pie hasta el centro asistencial más cercano. Por esta razón, la actuación en caso de observar un accidente leve será la siguiente:

*Evitar nuevos accidentes que puedan producirse.*

*Realizar la primera atención con el botiquín de primeros auxilios disponible en el botiquín. Si es necesario llame a una ambulancia.*

*En caso de producirse un accidente grave, la rapidez de los compañeros del trabajador afectado en proporcionar una respuesta adecuada, será fundamental para evitar complicaciones o agravamientos de su estado de salud.*

*Antes de actuar es absolutamente necesario asegurarse que la persona accidentada y el resto de compañeros esta fuera de nuevos peligros: posibilidad de caídas, derrumbes, caídas de objetos, maquinaria en funcionamiento, etc.*

*Avise inmediatamente a las ayudas externas adecuadas. Una vez se ha avisado, se procederá a prestar los primeros auxilios a la persona accidentada:*

- *Tranquilizar al accidentado.*
- *No mover al accidentado si ha sufrido una contusión importante o sospecha que puede haber sufrido una fractura.*
- *Cubrirle con una manta, una chaqueta o cualquier prenda de abrigo.*

- No se le debe dar ninguna clase de bebida.
- Comprobar que hay alguien que espera la llegada de la ambulancia o de las ayudas externas.
- Siempre que sea posible, despejar la zona de obstáculos para facilitar la intervención de la asistencia médica.

#### **PRECAUCIONES A SEGUIR EN EL USO DOMÉSTICO DE GAS L.P.**

*El Gas L.P. es uno de los combustibles más comunes en el uso doméstico, si se le maneja adecuadamente, resulta ser un combustible muy seguro.*

*El Gas L.P. es más pesado que el aire, siendo este uno de los motivos para que se le agregan odorantes con la finalidad de poder detectarlo fácilmente en caso de fuga, porque al escapar accidentalmente del tanque, tubería o aparatos, tiende a acumularse en las partes bajas de su entorno, formando una mezcla peligrosa con el aire, la que puede prenderse con gran facilidad al tener contacto con una fuente de calor, generada por:*

- ∅ Chispas de electricidad al activar los apagadores de luz.
- ∅ Flamas directas (estufas, sopletes, cerillos, etc.).
- ∅ Chispas de electricidad por la estática que produce la ropa sintética.
- ∅ Aparatos eléctricos (lámparas, luces, radio, televisión, teléfono, etc.).
- ∅ Motores eléctricos funcionando.
- ∅ Chispas de carros, calentadores o cigarros.
- ∅ Cortocircuitos y chispas eléctricas.

*Con la finalidad de Preservar la integridad física de los usuarios de este combustible, y evitar afectaciones graves a los inmuebles, que en la mayoría de los casos representan el patrimonio familiar.*

*Considerando que el mejor método para evitar situaciones de emergencia es la PREVENCIÓN, el Heroico Cuerpo de Bomberos hace las siguientes:*

### Recomendaciones Preventivas:

#### Tanques portátiles

- Coloque sus tanques de gas en una superficie firme, de preferencia en una base de cemento y sujételos bien para evitar que puedan caer.
- Revise sus tanques periódicamente en busca de porosidades, óxido, o pequeñas fisuras o manchas como de aceite, si es así solicite el cambio con su proveedor de gas, es gratuito.
- Los cilindros de gas deben estar como mínimo a una distancia de 3 metros de la estufa o calentador.
- No permita que los niños jueguen cerca de los tanques de gas, pueden hacerlos caer o trozar la tubería.
- Nunca cocine en recámaras o lugares que no estén ventilados.
- No coloque basura, enseres domésticos, combustibles o productos tóxicos cerca de sus tanques de gas.
- En la instalación de sus aparatos domésticos utilice tubo de cobre, rígido, flexible o ambos, según el tipo de instalación. Jamás use manguera de plástico, aun cuando tenga malla metálica.

#### Tanques estacionarios

- Los tanques deben ser colocados a la intemperie, en pisos firmes y nivelados, en lugares de fácil acceso, evitando que al cambiarlo se realicen maniobras peligrosas.
- Su tanque no lo debe llenar al cien por ciento lo recomendable es al 90%.
- No encienda fuego cerca de los tanques o instalaciones de gas.
- No permita que los niños jueguen cerca de los tanques de gas, pueden golpearlos o trozar la tubería.
- No coloque objetos sobre los tanques o alrededor de ellos; le impedirán atender oportunamente una emergencia.
- El calentador de agua debe estar instalado en el exterior y cuando menos a tres metros de distancia de los tanques. Los gases quemados son tóxicos, agotan el oxígeno y pueden causar la muerte.
- Mantenga encendidos siempre los pilotos de su estufa o calentador de agua, se evitará flamaos o quemaduras.
- Si sus aparatos no cuentan con pilotos, encienda primero el cerillo, acérquelo al quemador y después abra las llaves del gas.
- Si su instalación es muy antigua, pida a personal capacitado que la revise ya que puede estar corroída la tubería y conexiones, si es así cambie la instalación inmediatamente.
- Que las válvulas sean cambiadas cada cinco años de servicio.

- Si su tanque tiene diez o más años, se recomienda, se le realiza una evaluación de los espesores del cuerpo y las cabezas, realizado por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada, que garantice la seguridad durante otro periodo de uso, o su reemplazo directo.
- Que las válvulas sean cambiadas cada cinco años de servicio.

SIN EMBARGO SI A PESAR DE TOMAR ESTAS MEDIDAS SE GENERA UNA FUGA:

Recomendamos;

Qué Hacer Si Llegase a OLER, ESCUCHAR O VER EL VAPOR DE GAS L.P.

- Conserve la calma.
- No encienda cerillos,
- No accione apagadores eléctricos, de lámparas o focos ni aparatos eléctricos.

Apague cualquier tipo de fuego.

- Desaloje a todas las personas del lugar.
- Cierre las válvulas de los cilindros o tanque estacionario o tanques de almacenamiento así como las llaves de paso que se encuentren en la tubería,
- Abra puertas y ventanas para que se ventile el lugar. (si la fuga es en un lugar cerrado)
- Salga al punto de reunión
- SI LA FUGA DE GAS ES POR LA VÁLVULA DE ALIVIO de su tanque, se debe al incremento de presión dentro del tanque, llame inmediatamente a la Estación de Bomberos más cercana o personal calificado.

#### **Durante El Control De La fuga**

Conserve la calma.

No entre a su área de trabajo hasta que las autoridades le indiquen que no hay peligro.

Haga revisar sus instalaciones inmediatamente por personal calificado y efectúe las reparaciones convenientes.

### **PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA DAR AVISO A AUTORIDADES DE UNA EMERGENCIA.**

*El Coordinador de Comunicación de Riesgo Interno será el encargado de dar aviso, tanto a las autoridades competentes como a todos los jefes de área, directivos, trabajadores de la Planta. A continuación se describe el procedimiento específico para dar aviso a las autoridades competentes de una emergencia.*

*Una vez que se haya detectado dentro de la Planta una Emergencia, como fuga de gas, incendio, sabotaje, etc, etc. Se deberá recurrir a las Autoridades para solicitar su Apoyo.*

- 1. El Coordinador de Comunicación de Riesgo Interno deberá estar en un lugar a salvo libre de la emergencia, de lo contrario no podrá pedir ayuda si llegara a sufrir un percance.*
- 2. Deberá buscar los teléfonos de emergencia, los cuales se encontraran en la libreta en el área de recepción.*
- 3. Deberá llamar para solicitar ayuda, y deberá estar tranquilo, de lo contrario difícilmente lo entenderán las autoridades y se perderá tiempo.*
- 4. Una vez que le contesten las personas (por ejemplo Bomberos), deberá seguir estos paso:*
  - Dar su nombre, así lo podrán ubicaran cuando lleguen a las instalaciones*
  - Dar el nombre completo de la Empresa de donde llama: Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V.*
  - Avisar que paso: Tenemos un incendio fuera de control en el área de .....*
  - Que solicitan: Solicitamos su valioso apoyo para controlar el percance*
  - Dar la dirección exacta:*
  - Deberá solicitar el nombre de la persona que lo atedio*
- 5. Una vez que la persona que lo atendió dio aviso a su dependencia, el Coordinador deberá seguir solicitando ayuda a las demás dependencias.*
- 6. El Coordinador deberá esperar y recibir a las dependencias de ayuda.*

## PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD DE AYUDA

### CÓMO REALIZAR UNA LLAMADA DE EMERGENCIA

*Es importante saber cómo pedir apoyo ó auxilio, ya que al estar ó presenciar una situación de emergencia, aumenta considerablemente el estrés en la persona que solicita apoyo a diferencia del operador que recibe la llamada, quien no se encuentra en el lugar y no sabe qué es lo que está pasando.*

*Deberá mantener la calma y dar datos precisos al solicitante (operador de emergencias) de lo que está ocurriendo a fin de mandar la ayuda que se requiera.*

- *Antes de llamar, mantén la calma y observa a tu alrededor los detalles que puedan generar un peligro.*
- *Cuando te conteste el operador, da tu nombre completo y todos los datos que te pida.*
- *Explica lo que ha sucedido, El operador necesitará información sobre el tipo de emergencia, y cuántas personas están heridas. Entre mejor describas lo ocurrido, servirá para enviar la ayuda específica, en el menor tiempo posible.*
- *Informa de dónde estás llamando, la dirección, entre qué calle y qué calle, y el número (en caso de tenerlo), colonia, delegación política ó municipio y referencias particulares e identificables del sitio.*
- *Espera a que el operador tome todos los datos y detalles, hasta que te indique que puedas ya colgar. SIEMPRE*

### CUELGA HASTA EL FINAL.

*Es importante mencionar que ya pediste ayuda, para que otra persona no duplique la información. La mejor manera de enfrentar una emergencia es estar preparado para ello. Saber lo que tienes que hacer antes, te ayudará a tener mayor control para que puedas ayudar*

### PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN DE LA PLANTA

*Al declararse la emergencia todo el personal estará atento a las indicaciones del Coordinador general sin abandonar su sitio de trabajo, a menos que brigada de Evacuación Interna lo indique.*

*Al darse la indicación de evacuar las instalaciones, el personal apagará los equipos que esté operando o que estén a su cargo y saldrán lo más rápido posible, en orden y siguiendo las rutas de evacuación que los lleve a la salida más cercana, el personal de la Planta se dirigirá al punto de reunión preestablecido y se deberán reportar con la brigada de*

evacuación, deberán permanecer en el punto de reunión hasta que les indiquen otra cosa, deberán pasar lista para saber si se quedó personal dentro de la planta.

### **PROCEDIMIENTO DE BÚSQUEDA Y RESCATE**

La brigada de primeros Auxilios – Búsqueda y Rescate son las autorizadas para que se involucren directamente en la primera atención de personal herido y soporte básico de vida a posibles lesionados que presenten crisis nerviosa, hasta la llegada de personal médico especializado.

Al escuchar la alarma de emergencia deberán sacar el botiquín de primeros auxilios de su área y desplazarse rápidamente sin correr hacia el punto de reunión para atender posibles afectaciones durante la evacuación. El botiquín contiene material y medicamento necesario de acuerdo al grado de riesgo de la planta.

De haber lesionados en el sitio procederán a atenderlos asegurándose que el Servicio médico sea notificado, deberán atender a las personas hasta que el servicio médico arribe.

Para la búsqueda de personas, deberán saber qué cantidad de personal falta, el nombre de las personas y que puesto desempeñaban, una vez que tenga la lista completa de la gente que falta, deberán ir en forma ordenada y tranquila en busca del personal faltante y deberán traerlo al punto de reunión.

### **PROCEDIMIENTO PARA DECLARAR EL FIN DE UNA EMERGENCIA**

Una vez que ha ocurrido una emergencia, siniestro o desastre que haya afectado a la Planta se requiere evaluar las condiciones físicas del inmueble, así como de las instalaciones a través de las siguientes inspecciones:

a. Inspección Visual

b. Inspección Física

c. Inspección Técnica

1. *Inspección Visual: Consiste en la Revisión de las instalaciones a simple vista, detectando aquellos elementos estructurales que se encuentren caídos, desplazados, colapsados o figurados.*
2. *Inspección Física: Consiste en efectuar una revisión física, detectando las fallas en las instalaciones eléctricas, hidráulicas, de gas y demás fluidos que existen en la Planta.*

3. *Inspección Técnica: Es la revisión efectuada por técnicos, peritos o especialistas, quienes elaboran un dictamen de las instalaciones eléctricas, hidráulicas, de gas y demás fluidos que existen en la Planta.*

### **Vuelta a la Normalidad**

*Para retornar a las condiciones normales y de restablecimiento de actividades, solo el Coordinador General será el único autorizado para dar la indicación, después de que haya revisado exhaustivamente las instalaciones y de la orden de que todo está bajo control y que ya paso el peligro.*

### **PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA NOTIFICAR SOBRE UN ACCIDENTE A LA AUTORIDAD COMPETENTE**

*El Gerente de la Planta con su Asesor ambiental serán los encargados de dar aviso por medio de un escrito libre, a las autoridades competentes sobre el accidente que ocurrió en sus instalaciones.*

*A continuación se presenta el listado mediante el cual se dará aviso a las autoridades, para que estén enteradas de la situación.*

- *Fecha*
- *Nombre de la Dependencia*
- *Nombre de la Persona a la que se dirige*
- *Datos del representante Legal*
- *Dirección de la Empresa*
- *Nombre del área afectada*
- *Descripción detallada de lo sucedido*
- *Descripción de la medida de seguridad tomada*
- *Firma del Representante legal.*

*Se deberá mantener a la mano esta notificación sobre el incidente que ocurrido.*

## **PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA DAR AVISO DE UN INCIDENTE**

Cuando se llegue a suscitar un accidente dentro de la empresa que afecte el interior y/o el exterior de la Planta se deberá llevar a cabo el siguiente procedimiento:

1. *Mantén la calma, recuerda que quien mantiene la calma piensa mejor.*
2. *Identifica que paso, que causo el accidente y las posibles afectaciones*
3. *Evacua al personal de la Planta*
4. *Una vez que tiene muy claro que fue lo que paso debes tomar alguna decisión:*
  - *Requieres ayuda externa (Apoyo de grupos de emergencia)*
  - *Solo con tu personal atiendes y controlas el accidente.*
5. *Si vas a requerir ayuda externa utilizar el procedimiento de Aviso a una autoridad de una emergencia.*
6. *Si solo con tu personal controlas el siniestro se debe hacer los siguiente:*
  - *Ya debiste evacuar a tu personal, al punto de reunión más cercano.*
  - *Deberán actuar las diversas brigadas de emergencia*
  - *El coordinador de emergencias Internas deberá avisar a su superior o al corporativo de la situación que está sucediendo en la planta bajo el siguiente esquema:*
    - ✓ *Indicar de donde llama: Gas Express Nieto, S.A. DE C.V.*
    - ✓ *Dar datos generales que quien llama: Soy el sub gerente de nombre xxxxxxx*
    - ✓ *Informar brevemente que paso: Hubo una fuga en el tanque No. 2, el cual ya se está tratando de controlar*
    - ✓ *Detallar las medidas que se están tomando: se evacuo al personal, las brigadas de emergencia ya están funcionando, se está arreglando dicha fuga, etc.*
    - ✓ *Informar de los procedimientos a seguir*

## VII. DIRECTORIO DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS

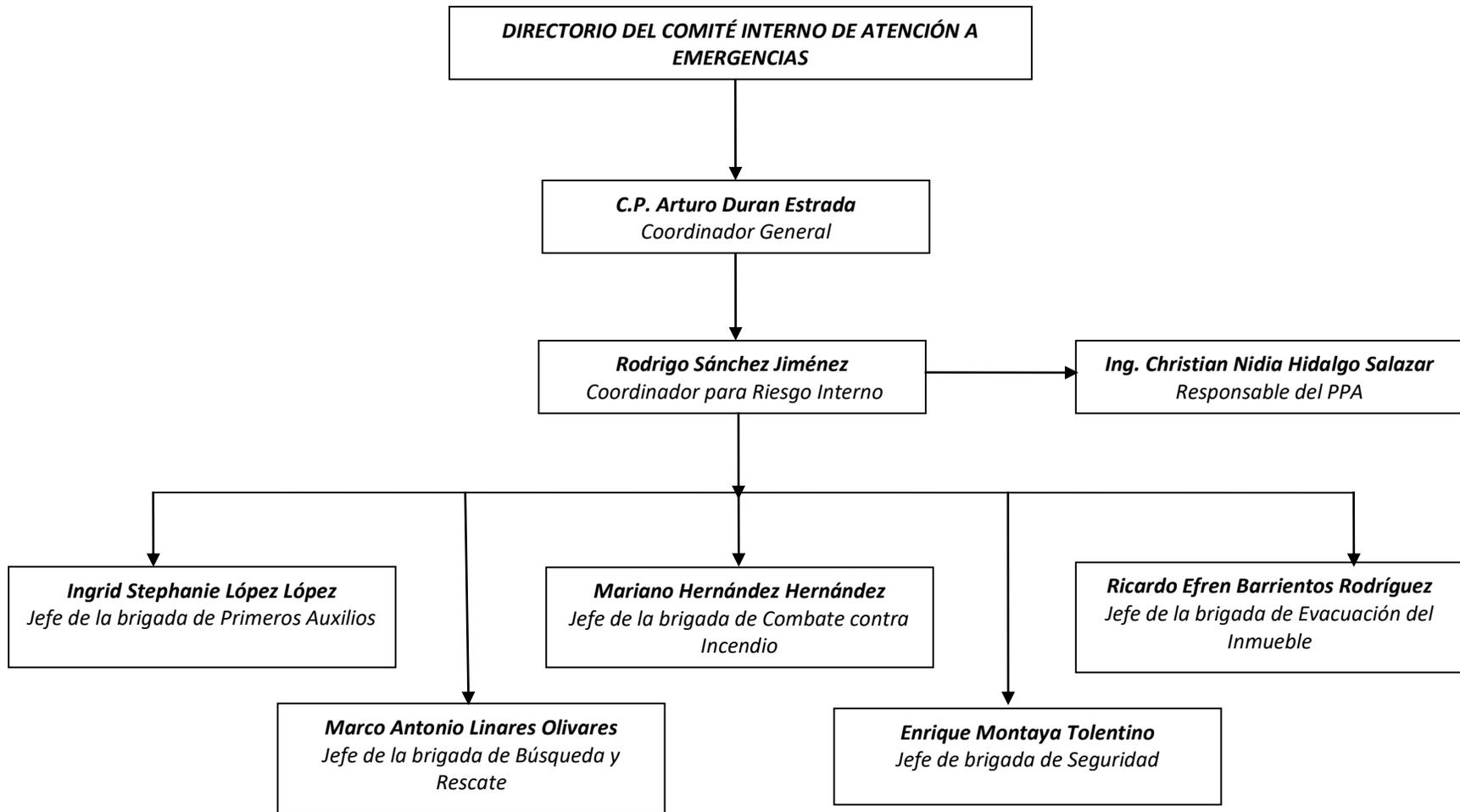
### VII.1.-DIRECTORIO DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS AL INTERIOR Y EXTERIOR DE LAS INSTALACIONES.

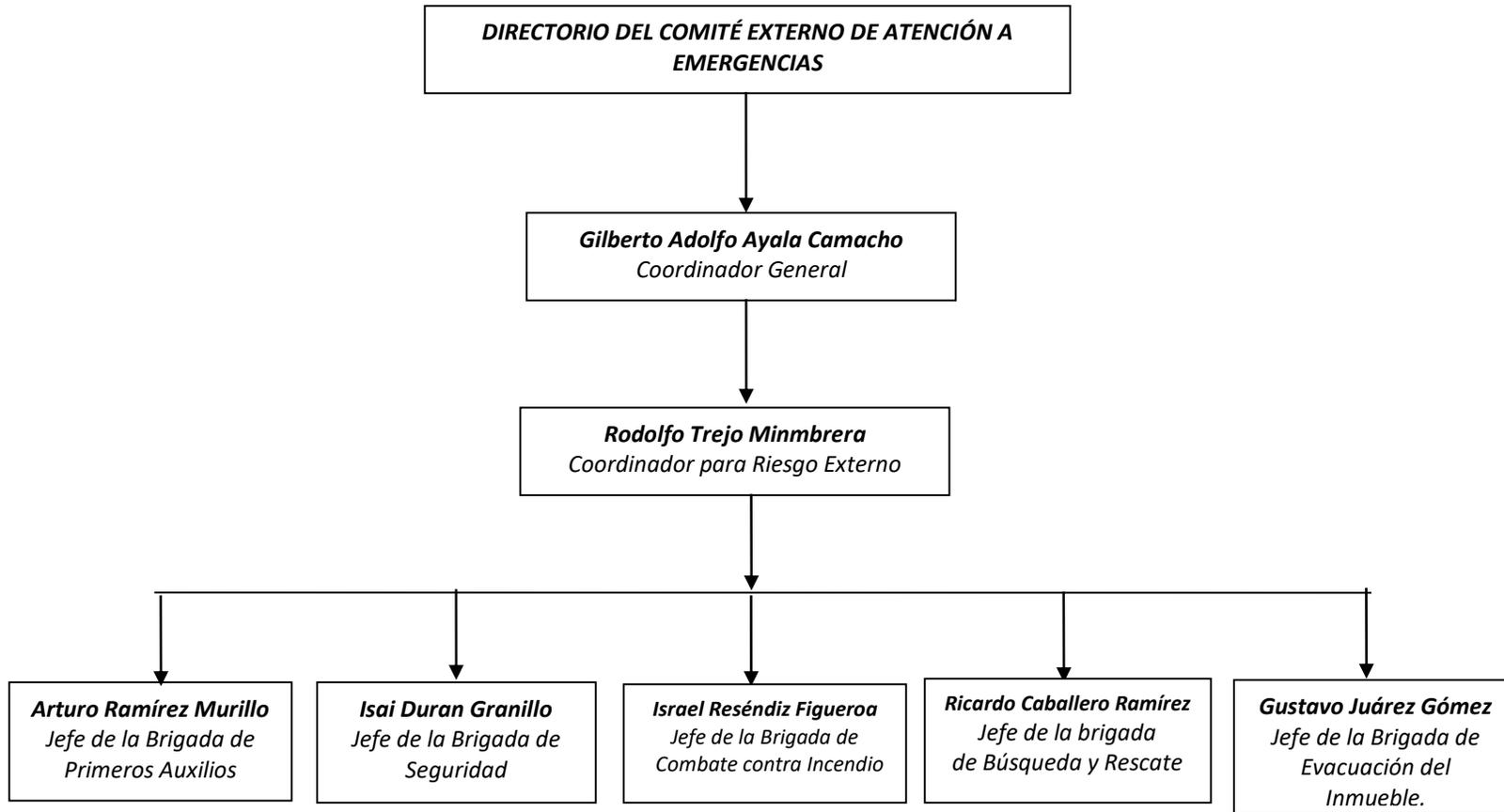
Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. cuenta con personal capacitado que puede ser de mucha utilidad en caso de Presentarse una emergencia, a continuación, se presenta, el directorio Interno de personal especializado.

Nombre	Cargo	Dirección	Teléfono	Tiempo de Arribo
C.P. Arturo Duran	Encargado de la Planta	Tecámac	51-48-84-27	30 minutos
Ing. Amb. Christian Nidia Hidalgo Salazar	Consultor Externo	Iztapalapa	55-49-59-58-78	2 horas

Cuadro No. 20. Personal Especializado

A continuación, se muestra el Comité Interno de Atención de Emergencias.





**FUNCIONES:****COORDINADOR GENERAL**

1. *Coordina eficientemente las acciones de respuesta a una emergencia, contando con la colaboración disciplinada de los integrantes de las brigadas y del personal en general, de manera que salvaguarde al máximo la integridad física de todos los ocupantes del inmueble.*
2. *Realiza simulacros de emergencia.*

**COORDINADORES DE RIESGOS EXTERNOS E INTERNOS**

1. *Son los encargados de avisar de un riesgo que se encuentra dentro de la Planta*
2. *Deberán notificar sobre las actividades que se realizarán para detener la emergencia*

**JEFE DE BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS**

1. *Brinda los primeros auxilios a las personas lesionadas que requieran esta atención, mientras llegan al lugar los servicios médicos especializados. Esta persona debe estar capacitada por personal especializado.*

**JEFE DE LA BRIGADA DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS**

1. *Realiza labores de prevención de incendios, mediante inspecciones periódicas para detectar condiciones y/o actos inseguros.*
2. *En caso de incendios, actuar con diligencia para controlar o extinguir el fuego con oportunidad y eficacia, cuidando, la seguridad de los integrantes de las brigadas, del personal que labora en la empresa y de los visitantes que ocupan las instalaciones en el momento del siniestro.*

**JEFE DE LA BRIGADA DE EVACUACIÓN DEL INMUEBLE.**

1. *Responsable de coordinar el desalojo de las personas en forma ordenada y controlada hacia un lugar fuera de peligro en el menor tiempo posible.*
2. *Dirige a los evacuados a zonas de seguridad.*
3. *Organiza la realización y el desarrollo de los simulacros; notifica con anticipación a la unidad de protección civil correspondiente, así como a los vecinos de la comunidad correspondiente.*
4. *Organiza el regreso a las instalaciones de manera ordenada.*

**JEFE DE LA BRIGADA DE BÚSQUEDA y RESCATE**

1. *Responsable de coordinar el desalojo de las personas en forma ordenada y controlada hacia un lugar fuera de peligro en el menor tiempo posible.*
2. *Dirige a los evacuados a zonas de seguridad.*
3. *Organiza la realización y el desarrollo de los simulacros; notifica con anticipación a la unidad de protección civil correspondiente, así como a los vecinos de la comunidad correspondiente.*
4. *Organiza el regreso a las instalaciones de manera ordenada.*

### **JEFE DE LA BRIGADA DE PARO Y ARRANQUE**

1. *Deberá estar atento a las órdenes de Coordinador General, para detener todas las actividades e cuanto al Gas L.P. se refiere.*
2. *Es el encargado de parar los dispositivos que se estén ocupando*
3. *Es el primero en arrancar nuevamente las actividades*

### **CARACTERÍSTICAS DE LOS BRIGADISTAS**

*Los integrantes de las brigadas de protección civil, cuentan con las siguientes características:*

- *Se integraron por personal voluntario de ambos sexos y no recibirán por el desarrollo de estas actividades ninguna remuneración económica a su salario, solo el reconocimiento de la empresa y de la sociedad.*
- *Gozan de buena salud física y mental.*
- *Cuentan con franca disposición de colaborar y de ser posible con don de mando.*
- *Son entusiastas y con iniciativa propia.*
- *No tienen problemas con sus compañeros ni con la empresa.*
- *Son aceptados por sus compañeros como integrante de la brigada de protección civil.*
- *Cuentan con los conocimientos precisos en la materia.*
- *El 100% de los brigadistas participan si ese fuera el caso, en organizar y coordinar la evacuación del inmueble, todo bajo la coordinación interna de las autoridades seleccionadas.*
- *Los brigadistas realizan las funciones de prevención, auxilio y apoyo ante fenómenos destructivos específicos y podrán actuar independientemente, según los efectos del siniestro o del desastre.*
- *Todos los brigadistas, bajo el mando del coordinador general, determinaran las acciones de prevención, auxilio y apoyo ante siniestros y desastres, en base a lo que especifica el Programa mismo que será permanente actualizado, mediante la ejecución de simulacros y la programación de cursos de adiestramiento.*
- *Todo brigadista deberá portar una identificación especial que lo distinga de los demás trabajadores, expedidos por la empresa.*

**Directorio del Comité Interno de Protección Civil (Interno)**

<b>Nombre</b>	<b>Puesto</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Tiempo de Arribo de casa al trabajo</b>	<b>Firma del brigadista</b>
<i>C.P. Arturo Duran Estrada</i>	<i>Coordinador General</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	<i>(044)5540984102</i>	<i>60 minutos</i>	
<i>Rodrigo Sánchez Jiménez</i>	<i>Coordinador para Riesgos Internos</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	<i>(044)5575434088</i>	<i>60 minutos</i>	
<i>Mariano Hernández Hernández</i>	<i>Jefe de la Brigada contra Incendio</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	<i>(044) 5535585452</i>	<i>60 minutos</i>	
<i>Ingrid Stephanie López López</i>	<i>Jefe de la Brigada de Primeros Auxilios</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	<i>(044) 5519647858</i>	<i>30 minutos</i>	
<i>Marco Antonio Linares Olivares</i>	<i>Jefe de la Brigada de Búsqueda y Rescate</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	<i>(044) 5520550495</i>	<i>15 minutos</i>	
<i>Ricardo Efrén Barrientos Rodríguez</i>	<i>Jefe de la Brigada de Evacuación del Inmueble.</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	<i>(044)5582006366</i>	<i>15 minutos</i>	
<i>Enrique Montoya Tolentino</i>	<i>Jefe de la Brigada de Seguridad</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	<i>(55) 5572213297</i>	<i>60 minutos</i>	

**Cuadro. 23. Directorio del comité interno de protección civil**

**Directorio del Comité Interno de Protección Civil (formación de Brigadas Internas)**

<b>Nombre Completo</b>	<b>Puesto</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Tiempo de Arribo de casa al trabajo</b>	<b>Firma del brigadista</b>
<i>Leopoldo Hernández Ibarra</i>	<i>Brigadista de Combate contra Incendio.</i>	<i>Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.</i>	<i>5519304467</i>	<i>15 minutos</i>	
<i>José Alberto Bazán Bustamante</i>	<i>Brigadista de Combate contra Incendio.</i>	<i>Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.</i>	<i>5520765597</i>	<i>15 minutos</i>	
<i>Juan Carlos Gómez Bejarano</i>	<i>Brigadista de Combate contra Incendio.</i>	<i>Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.</i>	<i>7791094804</i>	<i>30 minutos</i>	
<i>Elizabeth Californias González</i>	<i>Brigadista de Primeros Auxilios</i>	<i>Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.</i>	<i>5566725878</i>	<i>30 minutos</i>	
<i>Liliana González Acevedo</i>	<i>Brigadista de Primeros Auxilios</i>	<i>Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.</i>	<i>5528686877</i>	<i>45 minutos</i>	
<i>Viridiana Rosales Jiménez</i>	<i>Brigadista de Primeros Auxilios</i>	<i>Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.</i>	<i>5537271433</i>	<i>30 minutos</i>	
<i>Leslye Paulette Jara Rojo</i>	<i>Brigadista de Búsqueda y Rescate</i>	<i>Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.</i>	<i>5515233000</i>	<i>15 minutos</i>	
<i>Jocelyn Martínez Sosa</i>	<i>Brigadista de Búsqueda y Rescate</i>	<i>Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.</i>	<i>5577619235</i>	<i>45 minutos</i>	

**Cuadro. 24. Directorio del comité interno de protección civil.**

**Directorio del Comité Interno de Protección Civil (formación de Brigadas Internas)**

<b>Nombre Completo</b>	<b>Puesto</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Tiempo de Arribo de casa al trabajo</b>	<b>Firma del brigadista</b>
Antonio Esteves Camacho	Brigadista de Búsqueda y Rescate	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5537274342	30 minutos	
Miguel Angel Mancera Souza	Brigadista de Evacuación del Inmueble	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5542885149	45 minutos	
Laurencio Alvarado Martínez	Brigadista de Evacuación del Inmueble	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5537252116	30 minutos	
Jhovany Peña Villalba	Brigadista de Evacuación del Inmueble	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	59347720	15 minutos	
Severiano Méndez Domínguez	Brigadista de Seguridad	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5537271915	30 minutos	
Víctor Palafox Zamora	Brigadista de Seguridad	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5537271915	60 minutos	
Dante Francisco Pacheco Severiano	Brigadista de Seguridad	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5537271519	15 minutos	

**Cuadro. 25. Directorio del comité interno de protección civil.**

**Directorio del Externo de Protección Civil**

<b>Nombre Completo</b>	<b>Puesto</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Tiempo de Arribo de casa al trabajo</b>	<b>Firma del brigadista</b>
<i>Gilberto Adolfo Ayala Camacho</i>	<i>Coordinador General</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	<i>(044) 5551556002</i>	<i>30 minutos</i>	
<i>Rodolfo Trejo Minmbrera</i>	<i>Coordinador para Riesgos Internos</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	<i>(044) 5540623583</i>	<i>15 minutos</i>	
<i>Israel Reséndiz Figueroa</i>	<i>Jefe de la Brigada contra Incendio</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	<i>(044) 5535663191</i>	<i>30 minutos</i>	
<i>Arturo Ramírez Murillo</i>	<i>Jefe de la Brigada de Primeros Auxilios</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	<i>(044) 5512984678</i>	<i>60 minutos</i>	
<i>Ricardo Caballero Ramírez</i>	<i>Jefe de la Brigada de Búsqueda y Rescate</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	<i>(044) 5528209455</i>	<i>60 minutos</i>	
<i>Gustavo Juárez Gómez</i>	<i>Jefe de la Brigada de Evacuación del Inmueble.</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	<i>(044) 5519514962</i>	<i>30 minutos</i>	
<i>Isai Duran Granillo</i>	<i>Jefe de la Brigada de Seguridad</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	<i>(044) 5514354397</i>	<i>45 minutos</i>	

**Cuadro. 23. Directorio del comité externo de protección civil**

**Directorio del Comité Externo de Protección Civil**

<b>Nombre Completo</b>	<b>Puesto</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Tiempo de Arribo de casa al trabajo</b>	<b>Firma del brigadista</b>
<i>Fidel Santiago Cruz Hernández</i>	<i>Brigadista de Combate contra Incendio.</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5533126333	30 minutos	
<i>Joaquín Flores Santos</i>	<i>Brigadista de Combate contra Incendio.</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5537271912	30 minutos	
<i>José Manuel López Escobar</i>	<i>Brigadista de Combate contra Incendio.</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5543052366	45 minutos	
<i>Magdaleno Alvarado Godínez</i>	<i>Brigadista de Primeros Auxilios</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5517842918	30 minutos	
<i>Edmundo Ávila Quezada</i>	<i>Brigadista de Primeros Auxilios</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5546052803	15 minutos	
<i>Mario García Valdez</i>	<i>Brigadista de Primeros Auxilios</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5519532645	60 minutos	
<i>Carlos Alberto Gómez Jiménez</i>	<i>Brigadista de Búsqueda y Rescate</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5551499721	15 minutos	
<i>Pablo Juárez Gómez</i>	<i>Brigadista de Búsqueda y Rescate</i>	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5519136269	60 minutos	

**Cuadro. 24. Directorio del comité externo de protección civil.**

**Directorio del Comité Externo de Protección Civil**

<b>Nombre Completo</b>	<b>Puesto</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Tiempo de Arribo de casa al trabajo</b>	<b>Firma del brigadista</b>
Juan Carlos Pacheco Tapia	Brigadista de Búsqueda y Rescate	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	46179781	60 minutos	
Jesús Alejandro Tafoya Rodríguez	Brigadista de Evacuación del Inmueble	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5522804525	15 minutos	
Timoteo Tolentino Grande	Brigadista de Evacuación del Inmueble	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5513443234	45 minutos	
Alejandro Vega Sánchez	Brigadista de Evacuación del Inmueble	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5520619764	30 minutos	
Lázaro Mendoza Almanza	Brigadista de Seguridad	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	49901707	45 minutos	
Alfonso Carrera López	Brigadista de Seguridad	Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Col. Tecámac de Felipe Villa Nueva, Tecámac, Estado de México, C.P. 55740.	5520900666	30 minutos	

**Cuadro. 25. Directorio del comité externo de protección civil.**

**Anexo E.**

**ESTRUCTURA FUNCIONAL DE LA EMPRESA PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS.**

<b>Nombre o Razón Social:</b> Gas Express Nieto de México, S.A. de C.V.		<b>Fecha:</b> 18 de Mayo del 2018
<b>Ciudad o Estado:</b> Tecámac, Estado de México		<b>Rama Industrial:</b> Petroquímica.
<b>Teléfonos:</b> 5148 8427	<b>Domicilio:</b> Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Colonia Tecámac de Felipe Villa Nueva, Municipio Tecámac, Estado de México. C.P. 55740	<b>Representante:</b> C.P. Arturo Duran

CARGO ADMINISTRATIVO	CARGO DENTRO DE LA ESTRUCTURA	TELÉFONO OFICINA
C.P. Arturo Duran Estrada	Coordinador General Interno	(044)5540984102
Rodrigo Sánchez Jiménez	Coordinador Interno	(044)5575434088
Gilberto Adolfo Ayala Camacho	Coordinador General Externo	(044) 5551556002
Rodolfo Trejo Minrera	Coordinador Externo	(044) 5540623583

**DIRECTORIO DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS.**

<b>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>FUNCIÓN</b>	<b>TIEMPO DE ARRIBO A LA INSTALACIÓN</b>
Unidad de Protección Civil	Carretera Federal Pachuca – México, San Martín Azcatepec, Mex.	Proporciona la protección y la asistencia para todos ante cualquier tipo de desastre o accidente relacionado con esto, así como la salvaguarda de los bienes del conglomerado y del medio ambiente.	10 minutos
Cruz Roja	Calle Mandarinas esquina misiones Plaza Civica, Tecámamac, Jardines Ojo de Agua.	Atender urgentemente a los que puedan sufrir algún percance mediante la aplicación de técnicas de socorrismo y primeros auxilios “in situ”.	30 minutos
Bomberos	Carretera Federal Pachuca – México, San Martín Azcatepec, Mex.	prevención de desastres y los programas de auxilio a la población de la Ciudad de México, primordialmente en el combate y extinción de incendios y el rescate de lesionados en emergencias u otras conflagraciones	10 minutos
CENTRAL DE FUGAS DE GAS LP. D.F. y Área Metropolitana.	Privada de Soledad No. 571, Colonia Santa Catarina Azcapotzalco	Apoyo de personal experto cuando existen fuga de Gas L.P.	2 horas 30 minutos
SETIQ. Sistema de Emergencia de Transporte para la Industria Química D.F. y Área Metropolitana.	Ángel Urraza No 505 Colonia del Valle, entre providencia y Adolfo Prieto	Apoyo de personal experto cuando existe un percance en el transporte de Sustancias Peligrosas.	2 horas
COATEA. Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales (PROFEPA).	Carretera a Picacho Ajusco No 200, Colina Héroes de Padierna, Tlalpan	Orienta en caso de una emergencia ambiental.	1 horas 30 minutos
Seguridad Publica	Principal Sn, Primero, Atexcal, 74160 Huejotzingo, Pue	Protege, cuida, ayuda en caso de ser necesario.	20 minutos

Cuadro No. 25. Directorio estructural de respuesta a emergencias.

**DIRECTORIO DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS.**

Nombre	Teléfono
Agencia del Ministerio Público	59-38-85-00
Bomberos	59-36-10-60
Emergencias	911
Cruz Roja	59-32-27-77
Protección Civil	59-36-10-60
Emergencias Tecámac	59-38-88-88
Policía Municipal	59-38-85-00
PEMEX. Centro de Control del Sistema Nacional de Ductos.	01 800 012 29 00 01 800 839 80 00, 19 44 60 92 19 44 60 90, 19 44 60 91
CENTRAL DE FUGAS DE GAS LP. D.F. y Área Metropolitana.	53 53 25 15, 53 53 28 23
SETIQ. Sistema de Emergencia de Transporte para la Industria Química D.F. y Área Metropolitana.	55 59 15 88
CENACOM. Centro Nacional de Comunicaciones D.F. y Área Metropolitana.	51 28 00 56, 51 28 00 00, Ext. 11470-11476
COATEA. Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales (PROFEPA).	26 15 20 45, 54 49 63 91 54 49 63 00 Ext. 16296

*Cuadro No. 26. Directorio estructural de respuesta a emergencias*

### **VIII. PLAN PARA REVERTIR LOS EFECTOS DE LAS LIBERACIONES POTENCIALES DE LOS MATERIALES PELIGROSOS, EN LAS PERSONAS EN Y EN EL AMBIENTE (CUERPOS DE AGUA, FLORA, FAUNA, SUELO).**

Uno de los principales problemas de contaminación de suelos y agua es la disposición inadecuada de residuos peligrosos en sitios no aptos para su estabilización y confinamiento como son rellenos sanitarios, suelo natural, barrancas, drenajes, etc. Esto ocasiona que el riesgo, por el manejo de estas sustancias que por si mismas son peligrosas, aumente tanto para la salud de la población como para el equilibrio de los ecosistemas

#### **VIII.1.- MÉTODOS DE LIMPIEZA Y/O DESCONTAMINACIÓN EN EL INTERIOR Y EXTERIOR DE LA PLANTA.**

No Aplica, dentro del Estudio de Riesgo Nivel II, que se le realizo en conjunto con el PPA, no se identificó la probabilidad de contaminación de suelo o agua, ni dentro de la Planta ni es sus alrededores, ya que la sustancia que se maneja dentro de la Planta es Gas L.P.

### **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 TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 147 DE LA LGEEPA.**

Artículo 147 LGEEPA: 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.

Desde que Existe la Planta de Almacenamiento, transporte y suministro de Gas L.P

- Licencia de Uso de Suelo No. 4599
- Reporte de inspección radiográfica
- Dictamen Técnico NOM-011/1-SEDG-1999
- Ultrasonido de los tanques 2018
- Reporte Tipo E 2017
- Dictamen NOM-001-SEHS-2014
- Titulo de Permiso de la CRE

**Ver Anexo 8**

**X. PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS QUÍMICAS NIVEL EXTERNO.**

**X.1- IDENTIFICACIÓN DE GRUPOS O INSTITUCIONES DE APOYO**

A continuación se enlistan los grupos de apoyo que puedan prestar ayuda en una emergencia Química

**DIRECTORIO DE LA ESTRUCTURA FUNCIONAL PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS QUÍMICAS.**

<b>NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>FUNCIÓN</b>	<b>TIEMPO DE ARRIBO A LA INSTALACIÓN</b>
CENTRAL DE FUGAS DE GAS L.P. D.F. y Área Metropolitana.	Privada de Soledad No. 571, Colonia Santa Catarina Azcapotzalco	Apoyo de personal experto cuando existen fuga de Gas L.P.	2 horas 30 minutos
SETIQ. Sistema de Emergencia de Transporte para la Industria Química D.F. y Área Metropolitana.	Ángel Urraza No 505 Colonia del Valle, entre providencia y Adolfo Prieto	Apoyo de personal experto cuando existe un percance en el transporte de Sustancias Peligrosas.	2 horas
COATEA. Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales (PROFEPA).	Carretera a Picacho Ajusco No 200, Colina Héroes de Padierna, Tlalpan	Orienta en caso de una emergencia ambiental.	1 horas 30 minutos

*Cuadro. 27. Directorio de plan de respuesta química*

**X.2- PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS CUANDO EL NIVEL DE AFECTACIÓN REBASA LOS LÍMITES DE PROPIEDAD DE LA INSTALACIÓN.**

No existe grupo de Ayuda Mutua o Plan de Ayuda Mutua.

**Procedimientos Específicos para alertar a la comunidad de un Riesgo**

El Coordinador de Comunicación de Riesgo Externo, será el único autorizado para dar aviso a la comunidad de un posible riesgo dentro de la Planta.

Al escuchar la alarma dentro de la Planta, el Coordinador de Comunicación de Riesgo Externo, deberá ir con el Coordinador General del Comité Interno y deberá enterarse de la situación actual del riesgo en que se encuentra la planta.

*Procedimiento para enterarse de la situación:*

*El Coordinador de Comunicación de Riesgo Externo, deberá preguntar de forma clara y tranquila, al Coordinador General, este deberá ser claro en sus respuestas.*

- **Que paso?** Por Ejemplo, Hubo una fuga de gas en el tanque de Almacenamiento No 1.
- **Se Puede controlar:** Si, solo requiero del cierre de válvulas, corte de suministro, etc., etc.

*Si se puede contener la fuga, se debe de evitar el pánico a la población, ya que muchas veces es contraproducente dar aviso a la comunidad, por lo tanto si es algo que se pueda arreglar no se dará aviso a la comunidad.*

*Pero si es algo que no se puede contener de inmediato y que tardara para controlarse, el Coordinador de Riesgo Externo deberá reunir a sus Brigadas de Riesgo Externo y deberán dar aviso a la comunidad inmediatamente.*

**Procedimiento para dar aviso a la Población:**

*Para este procedimiento el Coordinador de Riesgo Externo y su equipo de trabajo (cuadrilla) estará compuesto por personal de la Planta. El Coordinador de Riesgo Externo y su Brigadistas de Riesgo Externo, deberán realizar lo siguiente:*

- *Se dividan en 3 equipos y tendrán una ruta a seguir al poblado más cercano*
- *Se subirán a las camionetas propiedad de Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. tres personas por camioneta*
- *La persona que vaya como chofer deberá ir muy concentrado, tranquilo para evitar accidentes*
- *Cuando lleguen a su destino, el chofer bajara la velocidad del vehículo.*
- *La persona que va como copiloto con un altavoz irá dando de forma clara la información y sin alarmar de más a la población.*
- *Deberán informar lo siguiente:*
  - **Nombre de la Planta de donde vienen:** Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V.
  - **Que ocurrió,** agrandes rasgos por ejemplo: Fuga de Gas
  - **Que se solicita:** favor de no prender estufas, cigarros, aparatos eléctricos, mantener la calma etc.
  - **Que se sugiere:** No expandir en pánico, evitará en lo posible encender estufas, aparatos eléctricos, boiler, etc, etc.
  - **Donde ir:** A sus casa o a un lugar seguro
  - **Por cuánto tiempo:** En lo que los expertos atienden la emergencia.
  - **Que pasara si no controlan la emergencia:** Se les avisara si se procede a evacuar la comunidad.
- *El otro voluntario restante y que pertenece a la Brigada de Riesgo Externo deberán dar los mismos avisos calle por calle.*

### **Procedimientos Específicos de Evacuación de la Comunidad**

*El plan de evacuación es un método estructurado de desalojo de una zona específica, en este caso son zonas habitacionales e industriales las que están cerca de la Planta de Gas L.P. y deberá practicarse y evaluarse mediante la ejecución de simulacros periódicos a efecto de procurar que la población sepa qué hacer en una situación de emergencia que se ocasiono dentro de la Planta, llámese; incendio, fuga, explosión que son las que más pueden afectar a la población vecina y que en un momento dado pueden poner en riesgo su vida y su patrimonio.*

*El plan de evacuación se sustenta en la previa valoración de los riesgos internos y externos del inmueble, así como el grado y rango de vulnerabilidad prevaleciente en dicho inmueble, sin descuidar la previa capacitación a los brigadistas de protección civil, voluntarios del inmueble respectivo.*

*De esta forma, los simulacros de evacuación que se ejerciten serán acordes a los riesgos identificados y a la vulnerabilidad detectada de la población involucrada alrededor del inmueble.*

*Aunque el simulacro de evacuación es un ejercicio de enseñanza-aprendizaje, siempre se realizará con el máximo de seguridad para la población y habrá de seguir fielmente la hipótesis elaborada previamente en el simulacro de gabinete (de escritorio), de respetar las situaciones para las cuales se contempló la evacuación de la población, qué áreas deberán evacuarse (evacuación total o parcial) y los mecanismos para el desalojo.*

*En vista de que las circunstancias de un entorno pueden variar con frecuencia, incluso la presencia de los fenómenos perturbadores varía de lugar e intensidad y vivimos en una situación social dinámica, la actualización de los planes de evacuación debe ser hecha sistemáticamente, ya que es siempre perfectible.*

*Responsabilidad y procedimiento de Evacuación.*

*El Coordinador de Comunicación de Riesgo Externo es quien coordina todas las acciones, estrategias y procedimientos a seguir; además recibe los reportes del Coordinador General a quienes a su vez les reportan los responsables de zona de la Planta (Esto en caso de haya suficientes voluntarios de Protección Civil capacitados para dichas funciones) si no, el Gerente Operativo tiene que asumir esas responsabilidades.*

**Proceso:** *Al escuchar la alarma, el encargado de dar aviso a la población, deberá asegurarse al 100% que debe dar aviso a la población, a veces no es necesario a alarmar a los vecinos, pero en un caso alarmante se deberá avisar a la población, entre más rápido mejor.*

*Una vez que El Coordinador de Comunicación de Riesgo Externo, se reunió con su cuadrilla de Comunicación de Riesgo Externo, se irá lo más pronto posible a la población que se va a evacuar, sin extender el pánico.*

### **Desarrollo:**

- Se dividan en 3 equipos y tendrán tres rutas 1:
  - Se subirán a las camionetas propiedad de Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. tres personas por camioneta
  - La persona que vaya como chofer deberá ir muy concentrado, tranquilo para evitar accidentes
  - Cuando lleguen a su destino, el chofer bajara la velocidad del vehículo.
  - La persona que va como copiloto con un altavoz irá dando de forma clara la información y sin alarmar de más a la población
- 
- **Nombre de la Planta de donde vienen:** Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V.
  - **Que ocurrió, agrandes rasgos** por ejemplo: Fuga de Gas en un tanque de almacenamiento
  - **Que se solicita:** favor de no prender estufas, cigarros, aparatos eléctricos, etc.
  - **Que se siguiere:** La pronta evacuación de sus casas, favor se sacar solo documentación importante.
  - **Donde ir:** Se deberán reunir el en centro de reunión más cercano, para dar indicaciones
  - **Por cuánto tiempo:** En lo que los expertos atienden la emergencia.
- 
- El otro voluntario restante deberá ayudar y dar los mismos avisos calle por calle.

**Desarrollo calle por calle:** Todos se dirigirán al centro de reunión más cercano, guiados por la Cuadrilla de Comunicación de Riesgos Externo; caminando en orden, organizada y ágilmente por las calles, hasta llegar a la centro de reunión o zona de seguridad exterior con el objeto de efectuar el recuento, para que los cuerpos especializados regresen a buscar a quien falte.

Instrucciones y Recomendaciones básicas.

Las recomendaciones ante cualquier situación de emergencia o en su defecto, en caso de un simulacro:

- Conserve la calma.
- Recuerde que de ser necesario evacuar a los vecinos se debe alertar a toda la población organizadamente. El aviso se hace por medio de Personal instruido
- Sistema de alarma (sirena, luces, megáfonos y otros)
- Obedezca las instrucciones jerárquicamente
- Desalo de vivienda en orden, organizada y ágilmente guiado por sus respectivos coordinadores de evacuación.
- No se detenga ni regrese por objetos olvidados.
- Al concluir el desalojo del inmueble, diríjase a la zona de conteo (zona de seguridad exterior), donde se lleva a cabo el recuento para buscar al que falta y espere instrucciones y no abandone el lugar, ni regrese al inmueble hasta que se le indique.

Mientras la gente se encuentra en la Zona de Seguridad, por lo menos dos de los integrantes de la Cuadrilla de Comunicación de Riesgos Exterior, deberán dar un rondín en la camioneta al área que se evacuo para evitar vandalismo y para asegurarse de que se evacuo a toda la gente.

### **X.2.1- Procedimientos Específicos de Atención de Emergencias de la Comunidad.**

El coordinador para Riesgos Externos deberá revisar e inspeccionar si debido a la Emergencia que sufrió la Planta, la comunidad que resultó afectada no tiene población que requiera de atención de médica, u otro tipo de Emergencia, en caso de que la población si requiera de atención de emergencia se deberá realizar lo siguiente:

1. El Coordinador para Riesgos Externos llamara a las autoridades de ayuda, de forma clara y tranquila
2. Deberá solicitar ayudada del servicio que se requiera por ejemplo Servicios Médicos
3. Deberá indicar nombre de la población, como llegar, que sucedió, que requiere, cuantas personas son, edades, etc.
4. Mientras llega la ayuda, deberá tranquilizar a la población
5. Una vez recibida la ayuda solicitada, deberá estar al pendiente de los casos por ejemplo: se internó por crisis servicios a la Sra. X, la cual estará en el hospital ubicado en x lugar.

### **Procedimientos Específicos de Termino de la Emergencia**

Al terminar una emergencia cual quiera que sea, el Coordinador de Riesgos externos deberá estar seguro de que termino el riego, para lo cual deberá seguir el siguiente procedimiento:

- Investigar personalmente si ya termino lo emergencia
- En caso de que ya haya concluido la emergencia, avisara a la población afectada
- De forma clara dará instrucciones casa por casa de que la emergencia concluyo
- Dejará un teléfono en caso de dudas
- Se deberá quedar en la Población hasta que vea que todos retoman sus actividades normales
- Deberá hacer un informe detallado para el coordinador general.

### **Procedimientos Específicos de Retorno de la Población Evacuada**

La única persona autorizada para retornar a la población evacuada es el Coordinador de Riesgos Externos el cual deberá seguir este procedimiento.

- Juntar a toda la población evacuada la cual se deberá encontrar en el Punto de Reunión.
- Indicar que ya pueden regresar a sus casas, que la emergencia termino
- Acompañar a lo población a sus casas
- Inspeccionar que la población se encuentra bien, que no corren ningún riesgo
- Tomar evidencia (fotografía) de la población afectada
- El coordinador deberá quedarse en la población hasta asegurarse que la población reinicia sus actividades normalmente.
- Deberá realizar un informe para el Coordinador General.

### X.3- INVENTARIO DE EQUIPO Y SERVICIOS CON QUE SE CUENTA PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS.

Gas Express Nieto de México S.A. DE C.V. Planta Tecamac es una empresa que no cuenta con Plan de Ayuda Mutua, por lo tanto todos y cada uno de los dispositivos de seguridad con los que cuenta la Planta es Equipo de seguridad para uso exclusivo de la misma, mismo que todos estarán disponibles en caso de que la Planta tenga una Emergencia.

#### Equipos y Servicios para atención de una emergencia Interna.

A continuación presento una lista con los dispositivos de seguridad con los que la planta cuenta.

Área	No. de Extintores	Tipo	Clase
Muelle de llenado y sistema de vaciado	11	Fosfato Monoamónico	ABC
Zona de Almacenamiento y Bombas	13	Fosfato Monoamónico	ABC
Tomas de Recepción, Suministro y Compresores	14	Fosfato Monoamónico	ABC
Toma de Carburación y Equipo de Sellado	2	Fosfato Monoamónico	ABC
E.C.I.	1	Fosfato Monoamónico	ABC
Estacionamientos y Taller	18	Fosfato Monoamónico	ABC
Oficinas, Almacenes y Vigilancia	6	Fosfato Monoamónico	ABC
Tablero Eléctrico y Subestación	2	CO <sub>2</sub>	C

Cuadro No. 35. Ubicación de Extintores dentro de las Instalaciones

#### Listado de Hidrantes.

HIDRANTES		
No.	Localización	Longitud de manguera
3	Estacionamiento Norte	30 m
4	Estacionamiento Sur	30 m
1	Cerca de la Zona de Recipientes Rechazados.	30 m

Cuadro No. 36 Ubicación de los Hidrantes

**EQUIPOS PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA EXTERNA.**

*Sin en cambio en caso de existir una emergencia Externa Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. podrá ofrecer ayuda con los siguientes equipos para la atención de la emergencia Externa.*

*Se podrá apoyar en caso de una emergencia Externa con 7 extintores de 9 Kg y un extintor de 50 Kg, a continuación, se presenta su ubicación.*

*También se podrá apoyar con el siguiente equipo*

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ubicación</b>
1	Equipos de Bombero	A un costado de Oficinas
1	Botiquín de Primeros Auxilios	Oficinas Planta Alta
1	Brigadistas de combate de Incendio Externa	Personal de la Planta
1	Brigadistas de Evacuación, Búsqueda y Rescate Externa	Personal de la Planta
1	Brigadistas de Primeros Auxilios Externa	Personal de la Planta
7	Extintores de 9 kg de PQS	Planta
1	Extintor de 50 kg de PQS	Planta
2	Mangueras para Hidrante	Planta

**Cuadro No. 29. Equipos con los que podría brindar apoyo la Planta**

*Con esto será con lo que Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. en caso de contar con una emergencia externa será con lo que brinde ayuda.*

#### **X.4 – PRINCIPALES VIALIDADES IDENTIFICADAS PARA EL INGRESO DE GRUPOS DE AYUDA EXTERNA.**

##### **Ruta de apoyo externo**

Gas Express Nieto de México S.A. DE C.V. tiene una principal vía de acceso que es la Carretera México – Pachuca.

##### **Ruta de Evacuación Interna**

La ruta de Evacuación para todo el personal que labora en la Planta es del lado Este, por la entrada principal

##### **Ruta de Evacuación Externa**

La mejor ruta de Evacuación Externa para la población será:

Para el lado sur o del lado Noreste ya que en esta áreas se encuentran terrenos baldíos sin ninguna actividad

#### **XI. COMUNICACIÓN DE RIESGOS.**

##### **XI.1- PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS.**

**OBJETO** Este procedimiento tiene como objeto el establecimiento de un cauce de participación y diálogo entre los miembros de las Diversas Brigadas de Emergencia y Personal de alto rango, que facilite la detección de riesgos y la implantación de medidas preventivas que agilicen la mejora continua de las condiciones de trabajo. Cualquier miembro de las Diversas Brigadas de Emergencia, ya sea también personal, trabajadores externos, podrá comunicar por escrito los factores de riesgo que detecte, así como las propuestas de mejora que considere.

**ALCANCE** Este procedimiento se aplica a todos los riesgos que detecte, con criterio, el personal propio de la Empresa, el personal externo que realice trabajos en las instalaciones, en cualquier área de la Planta, aun cuando no afecten directamente a su área o puesto.

##### **DEFINICIONES**

**Riesgo laboral:** Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño (accidente o enfermedad) derivado de las condiciones de trabajo. Las condiciones de trabajo incluyen:

- a) Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles pertenecientes a la empresa.
- b) La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente.
- d) Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la generación de riesgos laborales.

**Riesgo grave e inminente:** aquel riesgo que resulte probable que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores. Para que un riesgo sea calificado como grave e inminente es necesario:

- a) Que la exposición al riesgo se produzca de forma inmediata.
- b) Que la exposición produzca consecuencias graves para la salud.

## **DESARROLLO**

*Detección del riesgo/mejora* Cuando un trabajador propio de la Empresa, un trabajador externo quieran comunicar un factor de riesgo o proponer una mejora, deberá complementar la parte destinada al “Comunicante” del Registro de comunicación de riesgos. El periodo de comunicación de un riesgo será el más inmediato posible. El comunicante podrá proponer las medidas que a su parecer se han de adoptar y entregará este impreso Gerente /Sub gerente/Jefe de Servicio del lugar donde se origina el riesgo.

*Aplicación de medidas correctoras* El Gerente /Sub gerente/Jefe de Servicio, una vez recibido el impreso, analizará la situación de riesgo, exponiendo las observaciones que considere convenientes. Se dará uno de los siguientes casos:

- a) La situación de riesgo queda resuelta de manera definitiva por el Director/Jefe y, una vez complementado, en un periodo máximo de una semana, entregará el comunicado de riesgos firmado.
- b) La situación de riesgo queda resuelta de manera provisional por el encargado, El plazo para llevar a cabo esta comunicación vendrá determinado por el índice de riesgo: si el riesgo es potencialmente grave se comunicará de inmediato, si es leve el plazo máximo de entrega del comunicado será de una semana.
- c) Gerente/Subgerente no puede resolver la situación de riesgo, entregando el comunicado sin resolver para que se adopten las medidas necesarias. El plazo para hacer esta comunicación vendrá determinado por el índice de riesgo: si el riesgo es potencialmente grave se comunicará de inmediato, si es leve el plazo máximo de entrega del comunicado será de una semana.

*El Gerente/Subgerente resuelve la situación de riesgo y complementará la parte que le corresponde, determinando las medidas correctoras necesarias, y efectuará un seguimiento de la actividad, informando al área de la que haya surgido la comunicación de riesgo en cuestión. El plazo para resolver la situación vendrá determinado por el índice de riesgo: si el riesgo es potencialmente grave se resolverá inmediatamente, si es leve se resolverá máximo en una semana.*

*Archivo y seguimiento.*

*El Servicio de Prevención archivará el original totalmente complementado y pondrá tal información a disposición de los Responsables del Área. Dicha Área elaborará un informe con todos los comunicados de riesgos emitidos y su resolución y lo presentará al Comité de Seguridad de forma trimestral. En las reuniones del Comité de Seguridad se podrá realizar un seguimiento de los comunicados por ambas partes y se informará de los resultados de esta actividad.*

*Riesgo grave e inminente. El proceso de comunicación de un riesgo grave e inminente es idéntico a lo descrito anteriormente, con las siguientes excepciones:*

*Cuando una persona detecte un riesgo grave e inminente, lo comunicará verbal e inmediatamente al mando responsable del área.*

*El mando, en el caso de que detecte o le fuese comunicado un riesgo grave e inminente y no sea posible la eliminación del riesgo o la adopción de medidas preventivas adecuadas, procederá a la paralización de los trabajos.*

*El mando responsable informará inmediatamente a las personas afectadas por dicho riesgo, que deberán abandonar el lugar de trabajo.*

*En caso de que el riesgo grave o inminente afecte a todo un Departamento o al conjunto del edificio se activará la Evacuación de todo el personal.*

Se mantendrá la paralización de los trabajos cuando habiéndose adoptado las medidas para corregir la situación peligrosa, el trabajador/a siga estando en desacuerdo o considerando que el riesgo no ha sido reducido o eliminado.

En este caso, será necesario efectuar las consultas pertinentes a los técnicos calificados de la empresa, Servicio de Prevención y la consulta al Comité de Seguridad y Salud, al objeto de establecer acuerdos o soluciones para corregir la situación.

COMUNICACIÓN DE RIESGOS Y SUGERENCIAS DE MEJORA											
<input type="checkbox"/> Factor de riesgo	<input type="checkbox"/> Riesgo grave e inminente	<input type="checkbox"/> Mejora									
COMUNICANTE	Nombre: _____ E-mail: _____ Tel: _____ <input type="checkbox"/> Personal UPCT <input type="checkbox"/> Personal externo <input type="checkbox"/> Estudiante   Dpto./Empresa/Estudios _____ Localización del riesgo: _____ Descripción del factor de riesgo/mejora: (si es necesario, añadir dibujo)										
	Fecha y firma: _____										
DIRECTOR / JEFE DE UNIDAD O SERVICIO	Nombre: _____ E-mail: _____ Tel: _____ Propuesta de corrección/acciones realizadas:										
	Responsable: _____ Plazo: _____										
	<b>Valoración del factor de riesgo</b>	Fecha y firma: _____									
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Exposición</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Consecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Esporádica <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">Leve <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ocasional <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">Grave <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Frecuente <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">Muy grave <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Continuada <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">Mortal o catastrófico <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Exposición	Consecuencia	Esporádica <input type="checkbox"/>	Leve <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy grave <input type="checkbox"/>	Continuada <input type="checkbox"/>	Mortal o catastrófico <input type="checkbox"/>
Exposición	Consecuencia										
Esporádica <input type="checkbox"/>	Leve <input type="checkbox"/>										
Ocasional <input type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>										
Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy grave <input type="checkbox"/>										
Continuada <input type="checkbox"/>	Mortal o catastrófico <input type="checkbox"/>										
SERVICIO DE PREVENCIÓN	Acciones correctoras adoptadas:										
	Observaciones complementarias: _____ Fecha y firma: _____										

Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. Cuenta con el siguiente procedimiento para dar aviso a la población sobre un evento fuera de control.

## POBLACIÓN

*Se debe considerar no solo a las personas que laboran o asisten cotidianamente a un cierto inmueble (llamada población fija), sino también a las personas que lo visiten (población flotante), y la población circundante sin dejar de atender prioritariamente a la población con alguna discapacidad, ya sea fija o flotante o circundante; quienes requerirán la conformación de una brigada especial para apoyarlos en toda evacuación*

*Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V., está comprometido con la seguridad de sus trabajadores, vencidos y sus instalaciones, por lo tanto se cuenta con un Procedimiento Específico para la Comunicación de Riesgo y Un Plan de Evacuación para casos extremos, donde la población deberá ser evacuada inmediatamente.*

*Todo el procedimiento para comunicar un riesgo a la población está a cargo del Coordinador de Comunicación de Riesgo Externo quien será el único responsable de dar aviso a la comunidad circundante del riesgo que pudiera haber dentro de la Planta:*

*El Coordinador de Riesgo Externo tendrá a su cargo a 8 voluntarios más, quienes integraran en conjunto la cuadrilla de Comunicación de Riesgo Externo.*

### *Procedimiento para Comunicación de Riesgo Externo*

*El Coordinador de Comunicación de Riesgo Externo, será el único autorizado para dar aviso a la comunidad de un posible riesgo dentro de la Planta.*

*Al escuchar la alarma dentro de la Planta, el Coordinador de Comunicación de Riesgo Externo, deberá ir con el Coordinador General del Comité Interno y deberá enterarse de la situación actual del riesgo en que se encuentra la planta.*

### *Procedimiento para enterarse de la situación:*

*El Coordinador de Riesgo Externo, deberá preguntar de forma clara y tranquila, al Coordinador General, este deberá ser claro en sus respuestas.*

*- Que paso? Por Ejemplo, Hubo una fuga de gas en el tanque de Almacenamiento No 2.*

*- Se Puede controlar: Si, solo requiero del cierre de válvulas, corte de suministro, etc., etc.*

*Si se puede contener el fuga, se debe de evitar el pánico a la población, ya que muchas veces es contraproducente dar aviso a la comunidad, por lo tanto si es algo que se pueda arreglar no se dará aviso a la comunidad.*

*Pero si es algo que no se puede contener de inmediato y que tardara para controlarse, el Coordinador de Comunicación de Riesgo Externo deberá reunir a su cuadrilla de Comunicación de Riesgo Externo y deberán dar aviso a la comunidad inmediatamente.*

### *Procedimiento para dar aviso a la Población:*

*El Coordinador de Comunicación de Riesgo Externo y su cuadrilla de Comunicación de Riesgo Externo, deberán realizar lo siguiente:*

*Se dividan en 3 equipos y tendrán tres rutas*

- *Se subirán a las camionetas propiedad de Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. tres personas por camioneta*
- *La persona que vaya como chofer deberá ir muy concentrado, tranquilo para evitar accidentes*
- *Cuando lleguen a su destino, el chofer bajara la velocidad del vehículo.*
- *La persona que va como copiloto con un altavoz irá dando de forma clara la información y sin alarmar de más a la población.*

*Deberá informar lo siguiente:*

- **Nombre de la Planta de donde vienen:** Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V.
- **Que ocurrió,** agrandes rasgos por ejemplo: Fuga de Gas
- **Que se solicita:** favor de no prender estufas, cigarrros, aparatos eléctricos, etc.
- **Que se sugiere:** No expandir en pánico, evitará en lo posible encender estufas, aparatos eléctricos, boiler, etc , etc.
- **Donde ir:** A sus casa
- **Por cuánto tiempo:** En lo que los expertos atienden la emergencia.
- **Que pasara si no controlan la emergencia:** Se les avisara si se procede a evacuar la comunidad.

*El otro voluntario restante y que pertenece a la cuadrilla de Comunicación de Riesgo Externo deberán dar los mismos avisos casa por casa.*

*En caso de que no se pueda contener la Emergencia se procederá a El Plan de Evacuación.*

## **PLAN DE EVACUACIÓN**

*El plan de evacuación es un método estructurado de desalojo de una zona específica, es decir una población que se encuentra cerca de la Planta de Gas L.P. y deberá practicarse y evaluarse mediante la ejecución de simulacros periódicos a efecto de procurar que la población sepa qué hacer en una situación de emergencia que se ocasiono dentro de la Planta, llámese; incendio, fuga, explosión que son las que más pueden afectar a la población vecina y que en un momento dado pueden poner en riesgo su vida y su patrimonio.*

*El plan de evacuación se sustenta en la previa valoración de los riesgos internos y externos del inmueble, así como el grado y rango de vulnerabilidad prevaleciente en dicho inmueble, sin descuidar la previa capacitación a los brigadistas de protección civil, voluntarios del inmueble respectivo.*

*De esta forma, los simulacros de evacuación que se ejerciten serán acordes a los riesgos identificados y a la vulnerabilidad detectada de la población involucrada alrededor del inmueble.*

*Aunque el simulacro de evacuación es un ejercicio de enseñanza-aprendizaje, siempre se realizará con el máximo de seguridad para la población y habrá de seguir fielmente la hipótesis elaborada previamente en el simulacro de gabinete (de escritorio), de respetar las situaciones para las cuales se contempló la evacuación de la población, qué áreas deberán evacuarse (evacuación total o parcial) y los mecanismos para el desalojo.*

*En vista de que las circunstancias de un entorno pueden variar con frecuencia, incluso la presencia de los fenómenos perturbadores varía de lugar e intensidad y vivimos en una situación social dinámica, la actualización de los planes de evacuación debe ser hecha sistemáticamente, ya que es siempre perfectible.*

## **PARTES PRINCIPALES DE TODO PLAN DE EVACUACIÓN**

*Todo plan de evacuación se elabora antes de la emergencia, en la etapa de prevención, es decir, con la calma y análisis correspondiente, el cual contiene:*

- ✓ *Funciones del personal*
- ✓ *Equipos de emergencia con que se cuente o se requieran para enfrentarla*
- ✓ *Las posiciones y funciones que deberán tomar la Comisión de Seguridad*
- ✓ *El apoyo a las personas que lo requieran*
- ✓ *El apoyo externo de los cuerpos especializados (Cuerpo de Bomberos, Servicio Médico, Protección Civil, etc.)*
- ✓ *Si es un simulacro de previo aviso: informar a todos los vecinos de los inmuebles colindantes para evitar el rumor infundado, pánico y caos.*

## **OBJETIVO GENERAL**

*El plan de evacuación tiene como objetivo general: organizar los recursos humanos, técnico y materiales para realizar de manera rápida, segura y disciplinada el alejamiento temporal de la población de una zona de riesgo a una zona de mayor seguridad, con el fin de ubicarla durante la emergencia en lugares adecuados y protegiéndola ante los efectos colaterales de un desastre, sin daño a su integridad física.*

## **OBJETIVOS PARTICULARES**

- ✓ *Orientar a la comunidad cercana a la Planta (tanto población fija como flotante y circundante) sobre las rutas de evacuación, ubicación del equipo de emergencia, zonas de seguridad y riesgo.*
- ✓ *Validar el funcionamiento de los sistemas de evacuación y señalización*
- ✓ *Actuar con rapidez al presentarse la necesidad de evacuar a la comunidad*
- ✓ *Concentrar a la población afectada en la zona de conteo (zona de seguridad exterior).*
- ✓ *Comunicar la situación prevaleciente a la unidad de mando.*
- ✓ *Posibilitar el acceso de los apoyos externos, ubicarlos en el lugar de la emergencia y colaborar en lo que se requiera.*
- ✓ *Asegurar el traslado de las personas afectadas hacia el lugar o centros donde puedan recibir atención.*

## **RESPONSABILIDAD Y PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN**

*El Coordinador de Comunicación de Riesgo Externo es quien coordina todas las acciones, estrategias y procedimientos a seguir; además recibe los reportes del Coordinador General a quienes a su vez les reportan los responsables de zona de la Planta (Esto en caso de haya suficientes voluntarios de Protección Civil capacitados para dichas funciones) si no, el Gerente Operativo tiene que asumir esas responsabilidades.*

**Proceso:** *Al escuchar la alarma, el encargado de dar aviso a la población, deberá asegurarse al 100% que debe dar aviso a la población, a veces no es necesario alarmar a los vecinos, pero en un caso alarmante se deberá avisar a la población, entre más rápido mejor.*

*Una vez que El Coordinador de Comunicación de Riesgo Externo, se reunió con su equipo (voluntarios de la planta) la cuadrilla de Comunicación de Riesgo Externo, se irá lo más pronto posible a la población que se va a evacuar, sin extender el pánico.*

**Desarrollo:**

- ✓ Se dividan en 3 equipos y tendrán tres rutas
- ✓ Se subirán a las camionetas propiedad de Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. tres personas por camioneta
- ✓ La persona que vaya como chofer deberá ir muy concentrado, tranquilo para evitar accidentes
- ✓ Cuando lleguen a su destino, el chofer bajara la velocidad del vehículo.
- ✓ La persona que va como copiloto con un altavoz irá dando de forma clara la información y sin alarmar de más a la población.

- **Nombre de la Planta de donde vienen:** Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V.
- **Que ocurrió, agrandes rasgos por ejemplo:** Fuga de Gas
- **Que se solicita:** favor de no prender estufas, cigarros, aparatos eléctricos, etc.
- **Que se requiere:** La pronta evacuación de sus casas, favor se sacar solo documentación importante.
- **Donde ir:** Se deberán reunir en el centro de reunión más cercano, para dar indicaciones
- **Por cuánto tiempo:** En lo que los expertos atienden la emergencia.

El otro voluntario restante deberá ayudar y dar los mismos avisos calle por calle.

**Desarrollo calle por calle:** Todos se dirigirán al centro de reunión más cercano el cual está ubicado sobre Carretera México – Pachuca km. 38.5 a 800 metros más delante de la planta, guiados por la Cuadrilla de Comunicación de Riesgos Externo; caminando en orden, organizada y ágilmente por las calles, hasta llegar a la centro de reunión o zona de seguridad exterior con el objeto de efectuar el recuento, para que los cuerpos especializados regresen a buscar a quien falte.

**INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES BÁSICAS**

Las recomendaciones ante cualquier situación de emergencia o en su defecto, en caso de un simulacro:

- ✓ Conserve la calma.
- ✓ Recuerde que de ser necesario evacuar a los vecinos se debe alertar a toda la población organizadamente. El aviso se hace por medio de Personal instruido
- ✓ Sistema de alarma (sirena, luces, megáfonos y otros)
- ✓ Obedezca las instrucciones jerárquicamente
- ✓ Desaloje de vivienda en orden, organizada y ágilmente guiado por sus respectivos coordinadores de evacuación.
- ✓ No se detenga ni regrese por objetos olvidados.
- ✓ Al concluir el desalojo del inmueble, diríjase a la zona de conteo (zona de seguridad exterior), donde se lleva a cabo el recuento para buscar al que falta y espere instrucciones y no abandone el lugar, ni regrese al inmueble hasta que se le indique.

Mientras la gente se encuentra en la Zona de Seguridad, por lo menos dos de los integrantes de la Cuadrilla de Comunicación de Riesgos Exterior, deberán dar un rondín en la camioneta al área que se evacuo para evitar vandalismo y para asegurarse de que se evacuo a toda la gente.

**Fin de la Evacuación**

El Coordinador de Comunicación de Riesgo Externo podrá ser el único que de aviso a las personas que ya paso el peligro y que pueden regresar a sus hogares.

### **PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA DAR AVISO A AUTORIDADES DE UNA EMERGENCIA.**

*El Coordinador de Comunicación de Riesgo Interno será el encargado de dar aviso, tanto a las autoridades competentes como a todos los jefes de área, directivos, trabajadores de la Planta. A continuación se describe el procedimiento específico para dar aviso a las autoridades competentes de una emergencia.*

*Una vez que se haya detectado dentro de la Planta una Emergencia, como fuga de gas, incendio, sabotaje, etc, etc. Se deberá recurrir a las Autoridades para solicitar su Apoyo.*

*1. El Coordinador de Riesgo Interno deberá estar en un lugar a salvo libre de la emergencia, de lo contrario no podrá pedir ayuda si llegara a sufrir un percance.*

*2. Deberá buscar los teléfonos de emergencia, los cuales se encontraran en la libreta en el área de recepción.*

*3. Deberá llamar para solicitar ayuda, y deberá estar tranquilo, de lo contrario difícilmente lo entenderán las autoridades y se perderá tiempo.*

*4. Una vez que le contesten las personas (por ejemplo Bomberos), deberá seguir estos paso:*

*- Dar su nombre, así lo podrán ubicaran cuando lleguen a las instalaciones*

*- Dar el nombre completo de la Empresa de donde llama: Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V.*

*- Avisar que paso: Tenemos un incendio fuera de control en el área de .....*

*- Que solicitan: Solicitamos su valioso apoyo para controlar el percance*

*- Dar la dirección exacta:*

*- Deberá solicitar el nombre de la persona que lo atedio*

*11. Una vez que la persona que lo atendió dio aviso a su dependencia, el Coordinador deberá seguir solicitando ayuda a las demás dependencias.*

*12. El Coordinador deberá esperar y recibir a las dependencias de ayuda.*

### **XI.2- PROCEDIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE SIMULACROS CON LA POBLACIÓN ALEDAÑA.**

*Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. tiene muy claro que está rodeado por Comercios, Empresas, Casas Habitación, Vialidades y consiente de este hecho busca tener tanto procedimientos de evacuación externo como capacitaciones que involucren tanto a su personal como a la comunidad externa, para que en caso de algún tipo de siniestro puedan actuar de una forma más clara, ordenada y precisa ambas partes.*

*Así mismo se pretende dar capacitación de forma anual a tres entidades que son:*

- ✓ Persona de la planta*
- ✓ Comunidad en general*
- ✓ Autoridades competentes*

*A continuación se describe el procedimiento para desarrollar un simulacro para las tres entidades.*

**Objetivo:**

Desarrollar un procedimiento para la realización de un simulacro donde se vean involucradas las tres entidades (Personal de la planta, Comunidad en General y Autoridades Competentes).

**Alcance:**

Se deberá invitar a la comunidad en general, la cual puede resultar afectada en caso de que la planta presente un percance, Así mismo se deberá dar aviso a las Autoridades correspondientes, para evitar algún tipo de mal entendido y pánico indeseado.

**Participantes:**

Personal de la Planta (Brigadas Externas), Comunidad en general, autoridades Competentes.

**Planeación:**

Dicha Simulación se llevara a cabo de forma Anual en el mes de 19 de Septiembre se pretende enviar un comunicado a dichas entidades participantes, para que puedan asistir de forma gratuita a dicho simulacro, con el claro fin de comprender el procedimiento en caso de algún percance.

Se invitara a Protección Civil Municipal, Cruz Roja, Bomberos para que puedan apoyar en dicho simulacro, la invitación se hará llegar con 15 días de anticipación.

**Desarrollo**

El desarrollo se llevará a cabo como Simulación con Previo Aviso, es decir se avisara a la comunidad en general, Autoridades y personal de la planta la fecha exacta, hora y lugar en que se llevara a cabo la simulación.

**Simulacro con previo aviso.**

La primera vez que se ejecuta un simulacro es recomendable hacerlo de previo aviso a toda la población que se localice cerca de la Planta, a través de mantas, volantes, Internet, etc., especificando lugar, fecha y hora. Se hace con el objeto de conocer cómo puede reaccionar dicha población (si hay cardiacos, personas con discapacidad, entre otros).

Se debe notificar de la realización del simulacro a:

- ✓ Los trabajadores de la Planta
- ✓ Empresas vecinas
- ✓ Los vecinos del lugar, con el objeto de que tengan conocimiento del mismo y no les cause falsa alarma, así como para que estén informados y no propicien la movilización innecesaria de los grupos voluntarios.
- ✓ También la invitación y confirmación de su asistencia de Protección Civil, Policía Sectorial, Servicios Médicos (previa identificación y acuerdo de coordinación), para contar con su participación o auxilio en caso de ocurrir algún imprevisto.

Los simulacros se realizaran específicamente con los mismos lineamientos que el Procedimiento para Comunicación de Riesgo Externo descritos en el punto anterior.

Los procedimientos con los que se cuenta son los siguientes:

1. Dar aviso a las Autoridades competentes de un evento fuera de control
2. Comunicación para Riesgos Externos

3. Procedimientos para enterarse de una situación
4. Procedimientos para dar aviso a la Población
5. Plan de Evacuación
6. Responsables y Procedimiento de la evasión
7. Instrucciones y recomendaciones
8. Fin de la Evacuación.

**XI.3 – PROGRAMA DE SIMULACROS.**

A continuación se presenta el programa de simulacros que se realiza con la Población cercana a la Planta de Almacenamiento de Gas L.P., para este año.

Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V. tiene como una de sus máximas prioridades capacitar a sus trabajadores y dar la mayor seguridad a su personal, su vecino, a sus clientes y sobre todo a sus instalaciones, por lo que anualmente se tiene un programa para dar la capacitación a la Población cercana al inmueble.

La capacitación tendrá una duración de 2 hrs, por tipo se simulacro

La persona que impartirá la capacitación será una persona acreditada y con registro vigente.

La capacitación se llevar a cabo en las comunidades cercanas a la Empresa y se contara con el siguiente material didáctico:

- ✓ Rotafolios
- ✓ Carteles
- ✓ Camioneta
- ✓ Altavoz
- ✓ Agua

El calendario de simulacros quedara de la siguiente manera:

No	Simulacro	Dependencia de Apoyo	Lugar	Hora	Fecha
1	Que hacer en caso de sismo	Protección Civil Policía Sectorial Servicios Médicos	Planta de Gas Express Nieto de México, S.A. DE C.V.	11:00 am	19 septiembre 2018

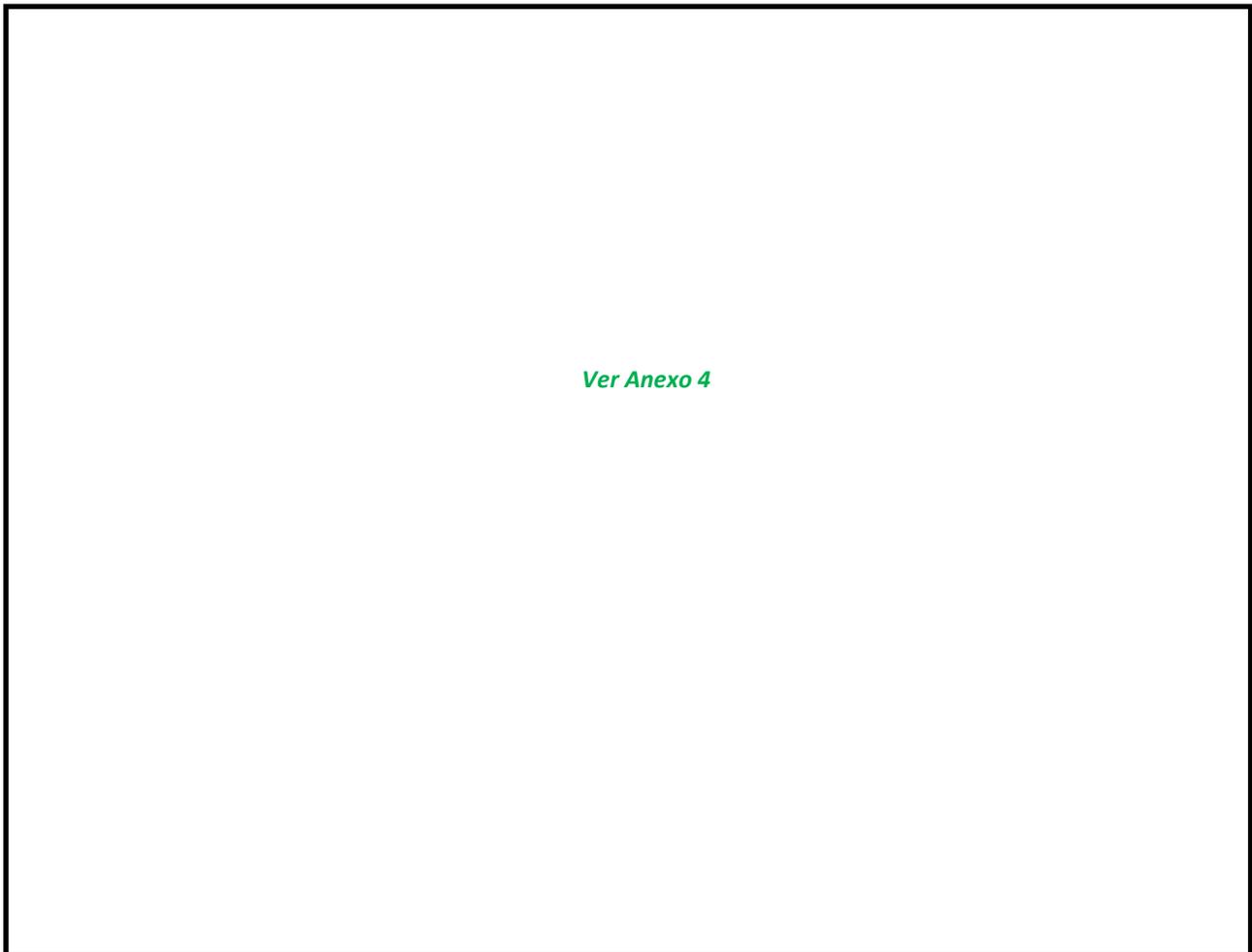
**Cuadro No. 30 Calendario de Simulación.**

Dicho simulacro estará a cargo del Lic. Rodrigo Sánchez Jiménez, Sub Gerente de la Planta.

**PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN CON RADIOS DE AFECTACIÓN.**

<b>Nombre o Razón Social:</b> Gas Express Nieto de México, S.A. de C.V.		<b>Fecha:</b> 18 de Mayo del 2018
<b>Ciudad o Estado:</b> Tecámac, Estado de México		<b>Rama Industrial:</b> Petroquímica.
<b>Teléfonos:</b> 5148 8427	<b>Domicilio:</b> Carretera México-Pachuca Km. 38.5, Colonia Tecámac de Felipe Villa Nueva, Municipio Tecámac, Estado de México. C.P. 55740	<b>Representante:</b> C.P. Arturo Duran

*Este plano deberá mostrar la ubicación de la instalación y los radios de afectación hacia la comunidad, señalando el sitio de los participantes en la atención de emergencia.*



**Ver Anexo 4**