



# ***Gaspassa***

**RESUMEN EJECUTIVO**

**GAS DEL PACIFICO, S.A. de C.V.**

**EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LP MEDIANTE  
ESTACIÓN DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO  
(CARBURACIÓN) - "LOMAS DE LA PRESA"**

**ENSENADA, BAJA CALIFORNIA**

**ENERO, 2017**



## **SIPA**

**Parcela 67-Z-1 P-1 Fracción 5E-1 Fracción A del Ejido Adolfo Ruiz  
Cordinez, Ensenada, B.C.**

III.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO. ....	23
III.1 Plan Nacional de Desarrollo.....	23
III.2 Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Baja California.....	27
III.3 Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada .....	28
III.4 Programa de Ordenamiento General Ecológico del Territorio (POEGT).....	29
IV.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. ....	31
IV.1.- Delimitación del área de estudio .....	31
IV.2.- Caracterización y análisis del sistema ambiental. ....	32
IV.2.1 Aspectos Abióticos .....	32
IV.2.1.1.- Clima .....	32
IV.2.1.2.- Suelo .....	33
IV.2.1.3.- Geología y Geomorfología. ....	33
IV.2.1.4.-Hidrología .....	34
IV. 2.2.- Aspectos Bióticos .....	37
IV. 2.2.1.- Vegetación .....	37
IV. 2.2.2.- Fauna .....	38
IV.2.3 Paisaje.....	39
IV.2.5.- Diagnóstico ambiental. ....	40
V.- IDENTIFICACION, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	42
V.1.- Metodología utilizada para evaluar los impactos ambientales.....	42
V.1.1.- Indicadores de impacto .....	42
V.1.2.- Criterios de evaluación.....	47
V.1.3.- Evaluación.....	51
V.1.4.- Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales .....	52
V.1.5.- Justificación de la metodología utilizada .....	52
VI.1.- Descripción de las medidas de mitigación.....	53
VI.2.- Descripción de los impactos ambientales que se dieron.....	56
VII.- PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACION DE ALTERNATIVAS. ....	58
VII.1.- Pronósticos del escenario. ....	58

<b>GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.</b>	<b>FECHA</b>
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

VII.2.- Programa de vigilancia ambiental ..... 59  
VII.3.- Conclusiones..... 63  
VII.4.- Recomendaciones..... 64

<b>GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.</b>	<b>FECHA</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”</b>	<b>ENERO- 2017</b>

**I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO.**

**I.1.- Proyecto.**

**I.1.1.- Nombre del proyecto.**

Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) "Lomas de la Presa", ubicado en la ciudad de Ensenada, Baja California.

**I.1.2.- Ubicación del Proyecto.**

Parcela 67-Z-1 P-1 Fracción 5E-1 Fracción A del Ejido Adolfo Ruiz Cortínez, Ensenada, Baja California.

Coordenadas:

Latitud Norte: 31° 53'59.73"

Longitud Oeste: 116° 34'25.42"

Altura sobre el nivel medio del mar: 161 metros

Se anexan imágenes satelital de la ubicación del predio (Google Earth).



GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "LOMAS DE LA PRESA"	ENERO- 2017

## 1.2.- Datos generales del promovente

### 1.2.1.- Nombre o Razón Social de la empresa

GAS DEL PACIFICO, S.A. de C.V.

### 1.2.2.- Registro Federal de Causantes de la empresa – Anexo 1

RFC: GPA790523GV6

### 1.2.3.- Nombre y cargo del Representante Legal. – Anexo 2 (Poder Notarial).

Ing. José Enrique Magaña López  
Director Área Gas.

### 1.2.4.- Domicilio del representante legal para recibir notificaciones

Domicilio, teléfono y correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

## 1.3.- Responsable técnico de la elaboración de la manifestación de impacto ambiental

### 1.3.1.- Nombre o razón Social.

SIPA

### 1.3.2.- Registro Federal de Contribuyentes.

Registro Federal de Contribuyentes del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

### 1.3.3.- Nombre del responsable técnico del estudio.

Ing. Alejandro Castillo Villela  
Cédula Profesional: 7943296

Ing. Amairani Peraza Zepeda

Cédula Profesional: 09940676

### 1.3.4.- Domicilio del Responsable técnico del estudio

Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

## II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

### II.1.- Información general del proyecto

Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) "Lomas de la Presa", ubicado en la ciudad de Ensenada, Baja California.

#### II.1.1.- Naturaleza del proyecto

- Construcción, operación y mantenimiento de una estación de almacenamiento fijo tipo B subtipo B1 grupo 1 según la clasificación de la Secretaría de Energía.
- Tipo B comercial – Son aquellas destinadas a suministrar Gas L.P. a vehículos automotores del público en general.
- Subtipo B1 – Son aquellas que cuentan con recipientes de almacenamiento exclusivos de la Estación de Carburación.
- Grupo 1 – Aquellas con capacidad de almacenamiento hasta 5,000 litros Agua en cada tanque
- El Gas Licuado de Petróleo se utilizará para combustible de vehículos automotores que cuenten con un depósito y adaptaciones especiales para su funcionamiento adecuado.
- Las instalaciones contarán con una capacidad total de almacenamiento de 5,000 litros de Gas L.P. al 100% de su capacidad, distribuidos en 1 tanque horizontal.
- El proyecto, técnicamente contempla la edificación para la oficina, sanitarios, estacionamiento, piso de concreto hidráulico para soportar los tanques de almacenamiento, vialidades y zonas de circulación compactados con asfalto, bombas para el suministro, equipos, instrumentos y dispositivos propios para el control del almacenamiento y el suministro a los vehículos que solicitan el servicio de carga de Gas L.P. en una área exclusiva de dispensario o llenado.
- El diseño y cálculo de la Estación de servicio, está basado en la NOM-003-SEDG-2004: Estaciones de Gas L.P. para carburación diseño y construcción, publicada el 28 de Abril de 2005 en el Diario Oficial de la Federación. El equipo eléctrico, tubería, y accesorios en el almacenamiento y manejo de Gas, se encuentran dentro de la Normatividad vigente.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "LOMAS DE LA PRESA"	ENERO- 2017

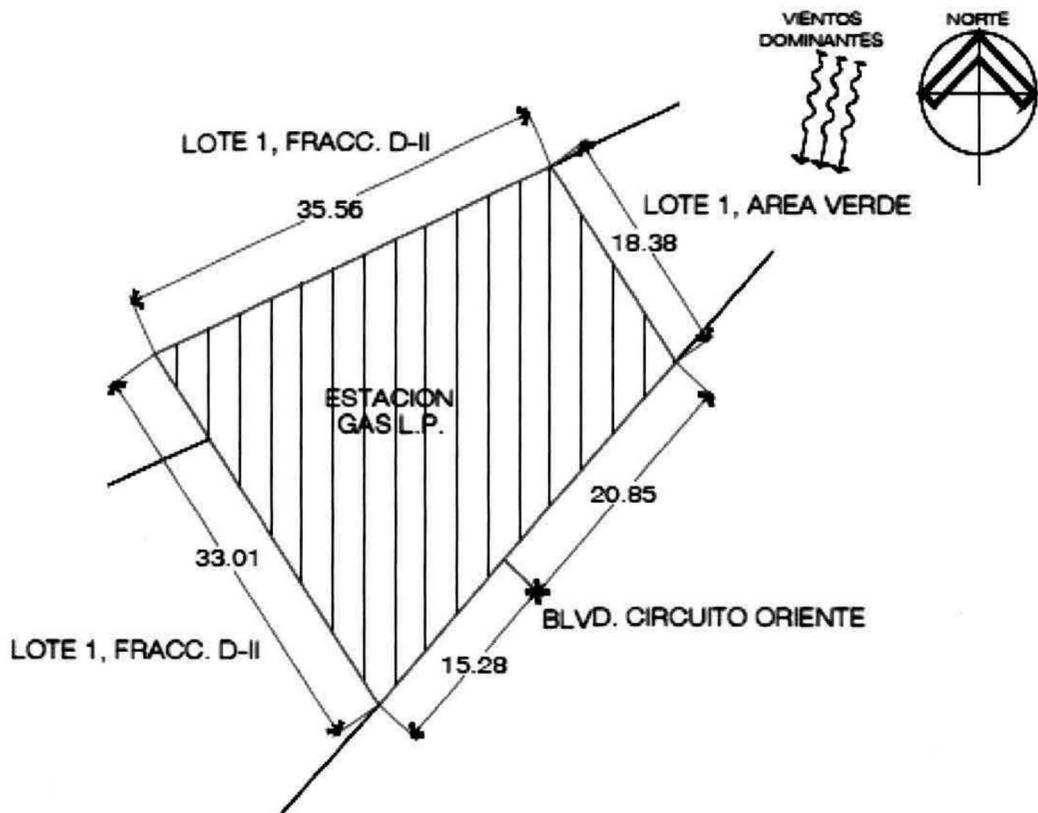


**II.1.2.- Selección del Sitio.**

El predio corresponde a un terreno totalmente baldío, ubicado en Parcela 67-Z-1 P-1 Fracción A, del Ejido Adolfo Ruiz Cortinez, Ensenada, Baja California con acceso principal por el Blvd. Circuito Oriente. El área es amplia y se encuentra totalmente nivelada y sin problemas de inundación. El lugar donde se instalará el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Especifico (Carburación) no se considera una zona donde se ubiquen centros de concentración pública tal como Escuela, Estadio, Edificios Públicos, Centros comerciales, Cines, etc.

## CROQUIS DE LOCALIZACION

(SIN ESCALA)



GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "LOMAS DE LA PRESA"	ENERO- 2017

**Tiempo de vida útil del Proyecto.**

La vida útil de las edificaciones, el piso de concreto, los soportes de los tanques y todo lo concerniente a construcciones a base de tabique, cemento, cal y arena se calcula en 50 años.

Se calcula una vida útil para el tanque de almacenamiento de Gas L.P. de 10 años posterior a su fecha de fabricación, posterior a ese plazo se le realizaran pruebas de ultrasonido cada 5 años para conocer su estado físico y pueda prolongarse su utilización para continuar ofreciendo el servicio seguro de almacenamiento autorizado por la SENER, de acuerdo a lo establecido en la NOM-003-SEDG-2004.

La vida útil de los equipos, instrumentos y dispositivos para efectuar las labores de suministro de Gas L.P. a los vehículos es variable de acuerdo a las características especificadas por el proveedor

**II.1.3.- Uso actual del suelo.**

**DICTAMEN DE USO DE SUELO**

**DIRECCIÓN DE CATASTRO Y CONTROL URBANO AYUNTAMIENTO DE ENSENADA**

**OFICIO CU/U/342/2016**

**FECHA: 30 – NOVIEMBRE – 2016**

**CLAVE CATASTRAL: RU-500-553**

**DIRECCIÓN: PARCELA 67-Z-1 P-1 FRACCIÓN A, BLVD. CIRCUITO ORIENTE, EJIDO ADOLFO RUIZ CORTINEZ, ENSENADA, B.C.**

**USO DEL PREDIO SEGÚN EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO PARA EL CENTRO DE POBLACIÓN: ZONA HABITACIONAL CONDICIONADA**

**TIPO DE ACTIVIDAD: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTACIÓN PARA LA VENTA DE GAS L.P.**

**ESTADO ACTUAL DEL PREDIO: BALDÍO**

**PROPIEDAD PRIVADA, EJIDAL, O EN RENTA: PREDIO EN ARRENDAMIENTO**

El proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación) cubre el coeficiente de aprovechamiento y los requerimientos técnicos para este tipo de estaciones de Carburación en cuanto a las distancias y áreas mínimas que deben cubrirse como aspectos de seguridad, control y operación.

Además se integra a las Políticas de la Secretaría de Energía, cumpliendo con los requerimientos técnicos, ecológicos, de seguridad e imagen de las especificaciones generales para el proyecto y construcción de Estaciones de Carburación.

<b>GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.</b>	<b>FECHA</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”</b>	<b>ENERO- 2017</b>

**II.1.4.- Dimensiones del Proyecto**

La empresa Gas del Pacifico, S.A. de C.V. firmó un contrato de arrendamiento contados a partir del 26 Julio del 2016 y con vencimiento el 26 de Julio de 2021.

El terreno destinado para el expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicios con Fin Especifico es de 899.66 m<sup>2</sup>.

Se pretende construir (Oficina y baño): 25.42 m<sup>2</sup>

Área de Suministro: 12.36 m<sup>2</sup>

Área de Tanque: 31.16 m<sup>2</sup>

Zona de Recepción: 76.62 m<sup>2</sup>

**COORDENADAS GEOGRAFICAS Y UTM DEL POLIGONO QUE REPRESENTA A  
LA ESTACIÓN DE CARBURACIÓN DE GAS L.P.**

VÉRTICE	LONGITUD	LATITUD	X	Y
<b>P1</b>	116°34'24.9"	31°54'01.2"	540320.885	3529467.010
<b>P2</b>	116°34'23.7"	31°54'01.6"	540353.420	3529481.363
<b>P3</b>	116°34'23.3"	31°54'01.1"	540363.566	3529466.042
<b>P4</b>	116°34'23.8"	31°54'00.6"	540349.419	3529450.729
<b>P5</b>	116°34'24.2"	31°54'00.3"	540339.110	3529439.487



<b>GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.</b>	<b>FECHA</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”</b>	<b>ENERO- 2017</b>

Zona	m <sup>2</sup>	%
<b>Superficie Total de la Estación</b>	68.94	7.66
Oficina	16.79	1.87
Baño	8.63	0.96
Área de toma de suministro	12.36	1.37
Área de almacenamientos (tanques)	31.16	3.46
<b>Zona de Circulación Vehicular</b>	409.22	45.49
<b>Zona de Recepción</b>	76.62	8.52
<b>Otras Áreas</b>	344.88	38.33
<b>Total de la Superficie</b>	899.66	100

## II.2.- Características particulares del proyecto

### a).- Tipo de actividad.

El proyecto contempla la construcción y operación del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) para venta del mismo a vehículos automotores con tanque y dispositivos adaptados para su función adecuada. Las instalaciones consistirán en el almacenamiento de 5,000 litros de Gas L.P. (mezcla compuesta de Propano - Butano) en 1 tanque horizontal tipo intemperie, 1 dispensario con un despachador, oficina, vialidades con piso de balastre compactado y con baño de sello y pendiente suficiente para evitar inundaciones.

El proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación) cubre el coeficiente de aprovechamiento y los requerimientos técnicos para este tipo de estaciones de Carburación en cuanto a las distancias y áreas mínimas que deben cubrirse como aspectos de seguridad, control y operación.

Además se integra a las Políticas de la Secretaría de Energía, cumpliendo con los requerimientos técnicos, ecológicos, de seguridad e imagen de las especificaciones generales para el proyecto y construcción de Estaciones de Carburación.

### b).- Procesos y operaciones.

El proceso de operación no implica transformación o producción; solamente prestará servicios de almacenamiento y venta de Gas LP, que contará con instalaciones para el trasvase o transferencia como producto terminado.

El Gas LP se surte por medio de auto-tanques, los cuales descargarán en la Estación de Servicio (Carburación) a un sistema de tuberías conectadas a los tanques de almacenamiento, de estos se transferirá por tubería a los dispensarios para el suministro a los vehículos automotores.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

**c).- Criterios Socioeconómicos.**

Este tipo de proyectos es generador de una derrama económica por la generación de trabajos ya sea en la etapa de construcción como en la etapa de operación. En la etapa de construcción comprende tanto trabajos fijos directos, indirectos, como de insumos o servicios y en la etapa de operación se genera un número de empleos permanentes con diferentes características lo cual representa una fuente de ingresos fija.

**d).- Planos.**

- Plano métrico.
- Plano de localización.
- Planta arquitectónica.
- Plano de especificaciones.
- Fachada principal y cortes.
- Estructural sanitario.
- Instalación hidráulica.
- Isométrico.
- Sistema eléctrico.

**II.2.1.- Programa General de trabajo**

**Plan de Trabajo**

Para la etapa de realización del proyecto se estima un periodo máximo de 7 meses, incluyendo la gestión de trámites y autorizaciones que se realizan posteriormente a la obtención de la autorización en Materia de Impacto Ambiental. El inicio de los trabajos será de manera inmediata al contar con la totalidad de las autorizaciones requeridas.

Programa General de Trabajo													
Actividad	Meses												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Obtención de autorizaciones a partir del ingreso de la MIA													
Preparación del sitio													
Construcción													
Pruebas de hermeticidad del equipo, y suministro de combustible													
Operación	Se proyecta un período de operación de 30 años con programa permanente de mantenimiento. preventivo												

- Trazo y nivelación del terreno para el piso de concreto del tanque de almacenamiento.
- Zapata y muros que soportan los tanques de almacenamiento de Gas L.P.
- Colocación de 1 tanque de almacenamiento de Gas L.P. de 5,000 litros.

<b>GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.</b>	<b>FECHA</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”</b>	<b>ENERO- 2017</b>

- Construcción de los dispensarios de Gas L.P. para los vehículos clientes.
- Construcción de oficina, sanitarios y servicios.
- Colocación de red de tubería hidráulica.
- Instalación del sistema contra incendio.
- Instalación de red y sistema eléctrico.
- Instalaciones mecánicas de equipos y accesorios.
- Barda perimetral de 2.50 m de altura con malla ciclónica.
- Colocación de extintores, señalamientos de ruta de evacuación y avisos que se requieran.

## **II.2.2.- Preparación del sitio**

### **Estudios topográficos.**

Para la correcta localización geográfica, se utilizará equipo especializado de topografía y GPS. Para el vaciado y elaboración de Planos se utilizó equipo de cómputo con Programa AUTOCAD, cartas topográficas del INEGI y el Sistema Google Earth.

### **Preparación del terreno para la construcción.**

Las áreas donde se realizarán las obras no requieren del desmonte y despalme de vegetación. La construcción e instalación de la infraestructura del Proyecto se realizará básicamente en las condiciones actuales del terreno ya nivelado que se encuentra impactado con anterioridad.

### **Medidas de control de contaminación.**

Se tendrá especial cuidado en no contaminar el área con residuos sólidos de materiales utilizados como: acero, cables, basura doméstica derrame de aceites, cementos, realizando limpieza al final de cada actividad y depositando dichos residuos en el lugar apropiado. Se instalarán contenedores apropiados y rotulados para depositar este tipo de residuos.

### **Acarreo de Materiales.**

El sitio del Proyecto se localiza dentro de la zona de crecimiento de Ensenada, con comunicación y accesos que permiten la actividad de transporte y trasiego de los materiales que se requieren, se realizarán en unidades propiedad de la empresa, así como en unidades contratadas para ello y se deberá evitar el derrame de material por las rutas seguidas, así como la dispersión de polvos al ambiente.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

**Actividades principales en la etapa de preparación del sitio:**

- ✓ **Limpieza del terreno:** Se procederá al retiro de materiales, rocas y basura que se encuentren presentes en el predio mediante maquinaria y personal capacitado, observando las medidas de seguridad que se requieren.
- ✓ **Remoción y Nivelación del suelo:** Se retirará una capa aproximada de 15 cm. Se estima obtener un volumen de 350 m<sup>3</sup> considerando el factor de abundamiento. Este material será colocado en los sitios que requieran aumentar el volumen para equilibrar el nivel. El resto de materiales se depositará en el lugar que indique la autoridad municipal. Serán transportados con camiones de volteo.
- ✓ **Compactación:** La compactación del terreno se realizará con maquinaria y personal especializado. Se modificará la guarnición y banqueta existente que permita la entrada y salida de vehículos.
- ✓ **Se habilitará la toma de agua contratada.**
- ✓ **Se colocarán baños portátiles durante la etapa de construcción.**

**EQUIPO QUE SE REQUIERE EN LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO**

Trascabo	1	1 semana
Retroexcavadora	1	1 semana
Compactadora	1	1 semana
Camión de volteo	1	1 semana
Pick up	1	3 meses
Grúa	1	2 días

**PERSONAL REQUERIDO EN LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO**

Residente	1	4 meses
Maestro mayor	1	3 meses
Oficiales	2	3 meses
Peón	2	3 meses
Operador	1	1 semanas
Operador de Grúa	1	2 días

**II.2.4.- Etapa de construcción.**

El proyecto contempla la construcción y operación del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Especifico (Carburación) para venta del mismo a vehículos automotores con tanque y dispositivos adaptados para su función adecuada. Las instalaciones consistirán en el almacenamiento de 5,000 litros de Gas L.P. (mezcla compuesta de butano – propano) en 1 tanque tipo intemperie, 2 dispensarios con un despachador cada uno, oficina,

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

vialidades de piso de balastre compactado y con baño de sello y pendiente suficiente para evitar inundaciones.

- Plano métrico.
- Plano de localización.
- Planta arquitectónica.
- Plano de especificaciones.
- Fachada principal y cortes.
- Estructural sanitario.
- Instalación hidráulica.

Se estima un periodo de **7 meses** para la etapa de construcción, destacando las siguientes actividades.

La actividad de obra requiere del siguiente material:

MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD
Alambrón	Kg	40
Alambre recocido	Kg	25
Arena fina	M <sup>3</sup>	30
Arena de Río	M <sup>3</sup>	30
Balastre	M <sup>3</sup>	40
Piedra bola	M <sup>3</sup>	20
Gravilla	M <sup>3</sup>	30
Grava de 3/4 "	M <sup>3</sup>	30
Varilla	Tons	10
Cemento Gris	Tons	2
Madera	pt	10
Pintura vinilica	Lts	10

### Áreas de trabajo.

a).- Edificio de oficina con superficie aproximada de 15.82 m<sup>2</sup> que comprende.

- Oficina.
- Servicios sanitarios.
- Vestidor y casillero.
- Bodega.
- Caseta.

b).- Tanques de almacenamiento de Gas L.P.

1 tanque de almacenamiento cilíndrico tipo intemperie, de 4.17 m de longitud X 1.37 m diámetro con capacidad de 5,000 litros de agua al 100% de su capacidad, colocados en base de concreto que ocupan un área total de 78 m<sup>2</sup>.

<b>GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.</b>	<b>FECHA</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO – "LOMAS DE LA PRESA"</b>	<b>ENERO- 2017</b>

c).- Sección de dispensarios para carga de vehículos automotores.  
2 dispensarios para vehículos automotores separados 3.0 m entre sí que cuentan con un despachador y depósito de basura.

d).- Sistema contra incendio.  
10 extintores portátiles de dióxido de carbono tipo (ABC).

e).- Área de circulación.  
Patio de maniobras y de circulación con piso de balastre de 30 cm compactado al 95% capa de sello de 5 cm.

f).- Barda perimetral.  
Zapatas de concreto para colocar barda tubular de 2.50 m para colocar malla ciclónica.

#### **a).- Excavación y cimentación**

El material producto de las excavaciones será reutilizado en el predio para compensación de niveles en un 80%, el material restante será desalojado del predio y depositado donde indique la autoridad municipal y que generalmente se señala en el permiso que se emite para este fin.

El trazo y nivelación con equipo topográfico estableciendo referencias, con estacas de madera, hilos, cal, etc. Se excavarán las cepas para la cimentación, la cual se basa en las recomendaciones señaladas en el Estudio de Mecánica de Suelos, como por ejemplo en las áreas de despacho y almacenamiento, la cimentación de las cubiertas será con zapatas aisladas de concreto armado. En el área de almacenamiento de combustible se construirá un cajón de concreto armado con losa de cimentación de fondo, muros y losa tapa de concreto armado, para el área de Oficina, las cimentaciones serán a base de zapatas corridas de concreto armado.

#### **b).- Edificación**

El edificio de oficina y sanitarios se edificarán en términos convencionales con estructura armada, castillos, muros, losas, a base de mortero y block. Se da el acabado de aplanados y repellados, pintura, herrería, instalaciones sanitarias, mecánicas, eléctricas e hidráulicas.

#### **Área de dispensarios:**

Dispensarios: 2 (dos) con 1 manguera cada uno.

#### **Zona de tanque de almacenamiento de Gas LP.**

El tipo de construcción consiste en una losa cimentación de fondo para formar por una fosa de concreto, que funcionará como contención al tanque de almacenamiento de Gas LP, construida en concreto armado con varillas de diversos calibres de acuerdo al cálculo estructural. Una vez colocado el tanque se construirán los registros de las diversas instalaciones mecánicas, de seguridad, abasto, control y registro.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "LOMAS DE LA PRESA"	ENERO- 2017

**Barda Perimetral:**

Se construirá una barda perimetral para delimitar el área del proyecto, para lo cual se colocaran zapatas corridas de concreto sobre las cuales se desplantara una barda tubular de 4" que tendrá una altura de 2.50 mts para colocar malla ciclónica.

**c).- Pavimentos**

La estación contará, con pavimentos de concreto armado con una resistencia como mínimo de 250 Kg/cm<sup>2</sup>, espesor de 15 cm con parrilla VR de 3/8" @ 25 cm ambos sentidos, en cuadros máximos de 3.00 X 3.00 metros, junteados con un sellador epóxico no diluible con hidrocarburos.

No se usaran endurecedores metálicos en la construcción del nivel final de los pisos de concreto y considerando los resultados del Estudio de Mecánica de Suelos.

**Guarniciones y banquetas externas:**

Las guarniciones serán de concreto con un peralte mínimo de 15 cm a partir del nivel de la carpeta de rodamiento Las banquetas serán de concreto, adoquín o material similar con un ancho mínimo libre de 1.0 m y estarán provistas de rampas de acceso para discapacitados.

**Circulaciones vehiculares internas:** El piso de las áreas de circulación de las estaciones de servicio será de concreto armado, adoquín u otros materiales similares Estacionamientos: Se dejará el espacio para un cajón de estacionamiento por cada 50 m<sup>2</sup> (o fracción) del total de área ocupada por oficinas y comercios.

**Instalaciones eléctricas:**

Se realizarán, alojadas en tubería conduit cédula 40 especificada por la NOM -001-SEDE-2012, para instalaciones eléctricas en áreas de explosividad; cajas a prueba de explosión, cable con recubrimiento de nylon, luminarias con aditivos metálicos. Esta instalación eléctrica se realiza en tuberías separadas para cada circuito y sin empalmes, las conexiones se realizan en las zonas de consumo de energía como son los tanques y dispensarios al tablero eléctrico y en la fachada de los edificios.

**Obras o servicios de apoyo a utilizar en las diferentes etapas del proyecto.**

No se requiere de ninguna obra o servicio de apoyo durante la etapa de construcción del proyecto, considerando la disponibilidad que existe de energéticos y materiales de construcción, no siendo necesario su almacenamiento en el área del proyecto. De igual manera no será necesario contar con un albergue para las personas encargadas y participantes en la construcción ya que por la ubicación dentro de la ciudad, el movimiento del personal se hará de manera cotidiana. Se contará con un sanitario provisional.

**Sitios alternativos para el desarrollo de la actividad.**

No se requieren.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "LOMAS DE LA PRESA"	ENERO- 2017

### **II.2.5.- Etapa de operación y mantenimiento.**

Para el trasiego de Gas L.P. se contará con la instalación de equipo y maquinaria apropiado cumpliendo con la Normatividad vigente, tanto para descargar de los Auto tanques al tanque de almacenamiento como a los dispensadores de Gas L.P. y de éstos a los vehículos automotores. Además el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación), contará con estacionamiento para personal y proveedores, oficina, sanitarios, tablero eléctrico, piso compactado con nivel de piso con pendiente para desalojar aguas pluviales y evitar inundaciones.

El Expendio al Público de gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación), no realizará ningún proceso de transformación o extracción, solamente maneja como producto final el Gas L.P. que será almacenado para su venta a vehículos automotores que tengan acondicionado el tanque y el sistema de carburación adecuado.

De acuerdo con el Plano Isométrico, El Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) contará con las siguientes áreas de manejo del Gas L.P.

- Área de tanque de almacenamiento de Gas L.P. – El Gas L.P. será almacenado en 1 tanque horizontal marca CYTSA con capacidad de 5,000 litros al 100%.
- Estará protegido con pintura de color blanco que permite reflejar al máximo la radiación solar. Contará además con protecciones en área del tanque de almacenamiento de Gas L.P., compresoras y tuberías en el área donde descargan los auto-tanques. Se tendrá piso de concreto y balastre con pendiente > 1% para evitar el crecimiento de vegetación y contribuir el desalojo del agua pluvial. Se construirá una guarnición que circunde toda la zona de seguridad de 0.60 m de altura con topes para impedir el paso de vehículos, además de un revestimiento y consolidación del espacio circundante a la zona de protección pintados con franjas alternadas, negras y amarillas para impedir el paso de vehículos. El tanque será construido de acuerdo a la Norma Mexicana NOM-009-SESH-2011 (Recipientes para contener Gas LP., tipo no transportable, Especificaciones y métodos de prueba).
- Sección de dispensador a vehículos automotores – Se tendrá 2 dispensadores, con una bomba de suministro y una manguera de servicio para cargar los tanques de los vehículos.
- Cumplimiento Normativo – Además en el diseño y construcción del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) y en particular de sus instalaciones, equipos, sistemas de control y de seguridad industrial, se cumplen las siguientes Normas: NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L.P. para Carburación–diseño y construcción. NOM-001-SEMP-1994, relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica.

<b>GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.</b>	<b>FECHA</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”</b>	<b>ENERO- 2017</b>

### II.2.6.- Descripción detallada del proceso

La operación en el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) es relativamente simple, ya que en ella no se tiene ninguna transformación de materiales, ni se lleva a cabo ninguna reacción química. El Gas L.P. solo pasa de un recipiente a otro como a continuación se indica:

De acuerdo con el programa de operación y plano arquitectónico, se contemplan las siguientes áreas de manejo de Gas L.P.

#### a).- Área de Recepción o descarga de auto-tanques.

Compuesta por una zona para estacionamiento de auto-tanques, que descargan el Gas al tanque de almacenamiento.

#### b).- Área de tanques de almacenamiento de Gas L.P.

Un tanque horizontal fijo protegido con techo de lámina con capacidad de 5,000 litros al 100% de su capacidad.

#### c).- Área de dispensario para los clientes.

Compuesta por un dispensario con un despachador y manguera flexible para cargar los vehículos automotores de los clientes que cuenten con tanque e instalaciones de carburación adecuadas.

#### Procedimiento de llegada y descarga de los Auto-Tanques a la Estación.

- 1) Estacionarse correctamente.
- 2) Calzar llantas.
- 3) Conectar pinzas de tierra física a la unidad.
- 4) Verificar porcentaje de gas líquido del tanque de almacenamiento fijo.
- 5) Conectar manguera del auto-tanque de descarga a la toma de llenado del tanque de almacenamiento fijo.
- 6) Abrir válvulas correspondientes.
- 7) Verificar que el medidor marque ceros.
- 8) Iniciar el suministro.
- 9) Verifique el porcentaje de avance de llenado en el indicador de nivel de líquido del tanque de almacenamiento fijo.
- 10) Cuando el tanque este al 80% abra la válvula de máximo llenado.
- 11) Cuando el indicador del nivel de líquido del tanque marque 90% y por la válvula de máximo llenado fluya gas en fase líquida, suspenda el suministro.
- 12) Cierre la válvula de máximo llenado.
- 13) Desconectar la manguera, piza de tierra física y quitar calzas de las llantas.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

**Procedimiento de Trasiego de Gas L.P. a Vehículos Automotores de los Clientes.**

- 1) Apagar el motor para cargar.
- 2) Conectar el cable de la tierra física al chasis de la unidad.
- 3) Conecte la manguera de servicio a la válvula de llenado del tanque.
- 4) Verifique el porcentaje del líquido en el indicador de nivel del tanque.
- 5) Accione la pistola de servicio para cargar gas L.P., coloque el seguro de la pistola.
- 6) Programe el despachador para indicar el llenado.
- 7) Verifique el porcentaje de avance de llenado en el indicador de nivel de líquido del tanque.
- 8) Cuando el tanque este al 80% abra la válvula de máximo llenado.
- 9) Cuando el indicador de nivel de líquido del tanque marque el 90% y por la válvula de máximo llenado fluya gas en fase líquida suspenda el suministro.
- 10) Cierre la válvula de máximo llenado.
- 11) desconecte la manguera de servicio y el cable de tierra física.

**Procedimiento De Operación.**

- 1.- Los auto-tanques trasiegan el Gas L.P. al tanque de almacenamiento de la estación.
- 2.- Trasiego de Gas L.P. del tanque de almacenamiento a los dispensarios mediante tubería especializada.
- 3.- Suministro de Gas L.P. desde los dispensarios a los vehículos automotores con sistema de carburación adecuado.

**II.2.7.- Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.**

**a).- Etapa de construcción.**

- Emisiones a la atmósfera – Serán producidas exclusivamente por los gases generados por los motores de combustión interna de la maquinaria diversa utilizada.
- Residuos líquidos – Serán producidos por los sanitarios que funcionan de manera provisional pero los definitivos serán conectados a la red Municipal.
- Residuos Sólidos – Residuos orgánicos que se originan del desperdicio de alimentos que los operadores pudieran generar. Residuos Inorgánicos que se originan del cartón, el papel, plásticos, envases PET, envases de vidrio, que en esta etapa serán colocados en bolsas negras dentro de un contenedor metálico con tapadera. La chatarra de fierro y el escombro serán tratados como residuos de manejo especial y no serán arrojados como basura común.
- Residuos Peligrosos – No se generarán Residuos Peligrosos ya que no se efectuarán reparaciones a los motores de la maquinaria, los envases vacíos de pintura, las estopas y trapos contaminados serán recolectados por la empresa contratada.
- Emisiones de Ruido – Los generados por maquinaria diversa.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

**b).- Etapa de operación.**

- Emisiones a la atmósfera – Se presentan por la liberación de pequeñas cantidades de Gas L.P. durante las maniobras de desacople de mangueras. Se estima, con base en el análisis comparativo de volumen de producto recibido y volumen total vendido, que en cada desacoplamiento de manguera se pierden 5 gramos de producto, lo que significaría un promedio de 20 gr / día y 2,100 gramos al mes, para un promedio de carga de 10 vehículos / día, 7 días a la semana.
- Residuos líquidos – Considerando el uso de sanitarios por el personal y los usuarios, se considera que se generará un promedio mensual de 3.0 m3 de aguas residuales las cuales serán descargadas a la red Municipal.
- Residuos Sólidos – Derivados de las actividades normales de los trabajadores y usuarios puede considerarse la generación de residuos sólidos compuestos principalmente por envases de plástico (PET), cartón, papel, y algunos recipientes desechables como vasos térmicos, platos impregnados con residuos de alimentos. El cartón, el papel y los envases PET serán acopiados en un lugar destinado para ese propósito y serán conducidas para ser reciclados, el resto de residuos serán considerados como basura común y serán depositados en bolsas negras dentro de un contenedor metálico tapado evitando la lluvia, la entrada de fauna nociva como ratas, perros, gatos y aves carroñeras, así como evitar los malos olores y el derrame de líquidos lixiviados.
- Residuos peligrosos – No se generarán Residuos Peligrosos.
- Emisiones de Ruido – Los generados por los vehículos automotores que lleguen a cargar el Gas L.P.

**Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos**

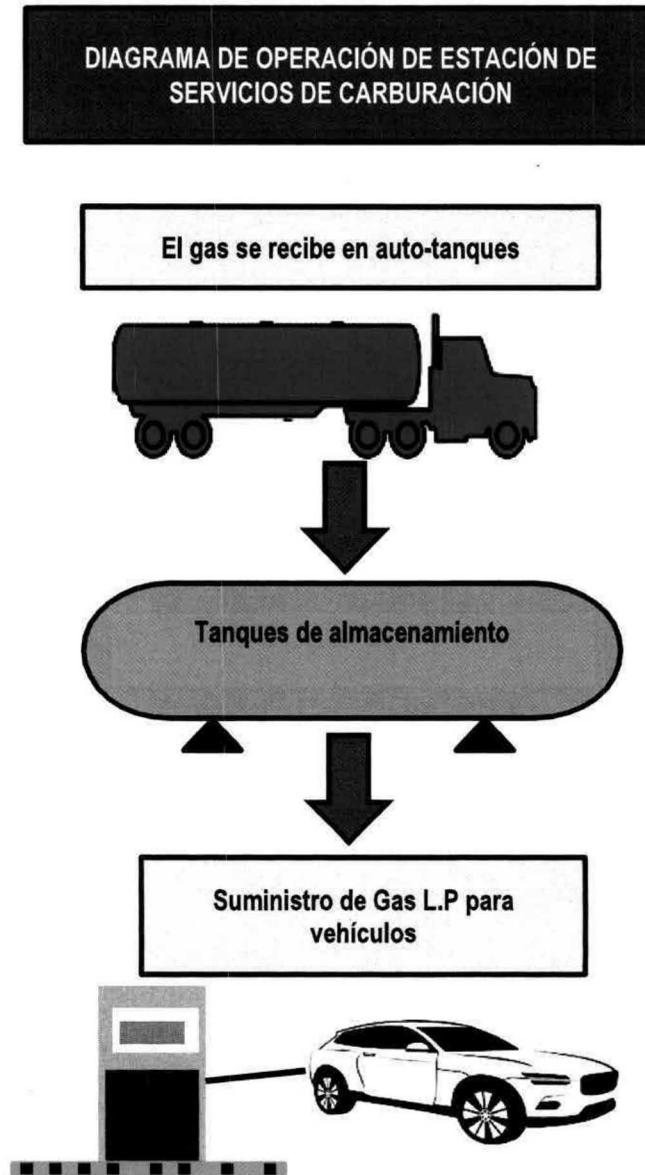
Se generarán residuos clasificados como Residuos Sólidos Urbanos. Se confinarán en recipientes metálicos de 200 litros de capacidad con tapa, pintados con un color diferente y rotulado. Su manejo y disposición final será a través de una empresa especializada y con autorización para su recolección.

La empresa da el siguiente manejo a los residuos:

Basura Orgánica	Contenedor metálico de 200 lts.	Relleno Sanitario Municipal
Basura Inorgánica	Contenedor metálico de 200 lts.	Relleno Sanitario Municipal
Aguas Residuales Domésticas	Fosa Septica	Planta de Tratamiento

La calidad del aire se afectará por las emisiones propias de los vehículos que desarrollará la actividad de transporte de materias primas y traslado de los materiales mezclados, así como la generación de polvo y ruido. Algunas emisiones de Gas LP en los eventos de suministro a los vehículos automotores que cuentan con tanque y dispositivos apropiados.

**DIAGRAMA DE OPERACIÓN**



GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "LOMAS DE LA PRESA"	ENERO- 2017

### III.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO.

A través de las diferentes atribuciones y obligaciones gubernamentales, programas públicos y actuaciones administrativas de los tres ámbitos que integran la Federación, se han ido generando las áreas de actuación estratégica que inciden en el Programa Municipal, desarrollo social, económico, ambiental y territorial, por lo que en el mismo se deben considerar las principales líneas estratégicas de estos niveles de planeación, agrupándolas y sintetizándolas para conocer y destacar sus fundamentos en apoyo para la implementación del presente programa constituyéndose como el afianzamiento de la autoridad Municipal frente a las entidades Estatales y la propia Federación, de manera que en su consulta es necesaria para que el programa Municipal de Desarrollo Urbano se apegue a la Legislación general, sectorial y local.

#### III.1 Plan Nacional de Desarrollo

En el *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018* convergen ideas y visiones, así como propuestas y líneas de acción para llevar a México a su máximo potencial. El *Plan Nacional de Desarrollo* es, primero, un documento de trabajo que rige la programación y presupuestación de toda la Administración Pública Federal; ha sido concebido como un canal de comunicación del Gobierno de la República, que transmite a toda la ciudadanía de una manera clara, concisa y medible la visión y estrategia de gobierno de la presente Administración.

Para lograr que México alcance su máximo potencial se establecen como Metas Nacionales: **un México en Paz, un México Incluyente, un México con Educación de Calidad, un México Próspero y un México con Responsabilidad Global**. El Plan Nacional de Desarrollo busca apoyar el respeto a los Planes de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de cada localidad y/o estatales; garantizar la sustentabilidad ecológica del desarrollo en todas las regiones del país; desarrollar los Municipios del país en concordancia con su potencial económico y especificidades naturales y sociales.

**El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PED) se vincula con el proyecto en cuestión, en los siguientes rubros:**

En la meta Nacional **México Próspero**, el PED define que:

En materia ambiental se busca impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo, mediante las siguientes estrategias:

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

Estrategia	Línea de Acción	Vinculación con el Proyecto
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable.</li> <li>- Alinear y coordinar programas federales, e inducir a los estatales y municipales para facilitar un crecimiento verde incluyente con un enfoque transversal.</li> <li>- Actualizar y alinear la legislación ambiental para lograr una eficaz regulación de las acciones que contribuyen a la preservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales.</li> <li>- Promover el uso y consumo de productos amigables con el medio ambiente y de tecnologías limpias, eficientes y de bajo carbono.</li> </ul>	<p>La Estación de Servicios con Fin Específico (Carburación) cumple con los criterios de regulación ambiental establecidos, por el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio, a la Unidad de Gestión Ambiental a la que forma parte. Cumpliendo con los criterios, se preserva el ambiente y recursos adyacentes a la Estación.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecer el marco jurídico para el sector de agua potable, alcantarillado y saneamiento.</li> <li>- Reducir los riesgos de fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos por inundaciones y atender sus efectos.</li> <li>- Sanear las aguas residuales con un enfoque integral de cuenca que incorpore a los ecosistemas costeros y marinos.</li> </ul>	<p>Las actividades que demandan el uso de agua en la Estación de Servicios con Fin Específico (Carburación) son mínimas ya que los procesos que se realizan no lo requieren. Sin embargo, se hace uso del recurso para el funcionamiento de sanitarios y limpieza en general. El agua utilizada en la Estación, es descargada en un sistema de fosa séptica de manera que se impide la contaminación del subsuelo y de los mantos freáticos.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliar la cobertura de infraestructura y programas ambientales que protejan la salud pública y garanticen la conservación de los ecosistemas y recursos naturales.</li> <li>- Desarrollar las instituciones e instrumentos de política del Sistema Nacional de Cambio Climático. Lograr un manejo integral de residuos sólidos, de manejo especial y peligroso, que incluya el aprovechamiento de los materiales que resulten y minimice los riesgos a la población y al medio ambiente</li> <li>- Lograr el ordenamiento ecológico del territorio en las regiones y circunscripciones políticas prioritarias y estratégicas, en especial en las zonas de mayor vulnerabilidad climática.</li> <li>- Contribuir a mejorar la calidad del aire, y reducir emisiones de compuestos de efecto invernadero mediante combustibles más eficientes, programas de movilidad sustentable y la eliminación de los apoyos ineficientes a los usuarios de los combustibles fósiles.</li> </ul>	<p>El proyecto dará cumplimiento a cada una de las políticas ambientales y criterios ecológicos aplicables, de igual manera se actualizará y alineará la legislación ambiental para lograr una eficaz regulación de las acciones que contribuyen a la preservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales del entorno.</p>
--	--	--

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover la generación de recursos y beneficios a través de la conservación, restauración y aprovechamiento del patrimonio natural, con instrumentos económicos, financieros y de política pública innovadores.</li> <li>- Impulsar e incentivar la incorporación de superficies con aprovechamiento forestal, maderable y no maderable.</li> <li>- Promover el consumo de bienes y servicios ambientales, aprovechando los esquemas de certificación y generando la demanda para ellos, tanto a nivel gubernamental como de la población en general.</li> </ul>	<p>Se busca la preservación y protección del patrimonio natural en el área del Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) en relación con los efectos derivados de las obras y los servicios de aguas residuales, limpieza, recolección, traslado y disposición final de residuos producidos durante la operación.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar el incremento de la productividad laboral con beneficios compartidos entre empleadores y empleados.</li> <li>- Promover la participación de las organizaciones de trabajadores y empleadores para mejorar las condiciones de seguridad y salud en los centros de trabajo.</li> </ul>	<p>El proyecto desarrollará actividades de comercialización de Gas L.P. en la zona, dentro de los beneficios es la oportunidad de empleos, así como adquisición de servicios básicos como el suministro de agua, energía eléctrica, recolección de residuos, etc. Que al ser contratados aportan un beneficio a la economía regional. El expendio al Público aporta al consumidor una opción más para el abastecimiento de Gas LP.</p>

### III.2 Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Baja California

El Plan Estatal de Desarrollo de Baja California (2014-2019) siguiendo el contexto nacional, y retomando la alineación con Plan Nacional de Desarrollo, además de la visión de largo plazo que establece el Plan Estratégico de Baja California, permitieron identificar y definir siete grandes ejes que resultaban prioritarios consultar públicamente: Desarrollo Humano y Sociedad Equitativa, Sociedad Saludable, Educación para la Vida, Desarrollo Económico Sustentable, Infraestructura para la Competitividad y el Desarrollo, Seguridad Integral y Estado de Derecho, Gobierno de Resultados y Cercano a la Gente.

**El Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2014-2019 (PED) se vincula con el proyecto en cuestión, en los siguientes rubros:**

En el Desarrollo Económico Sustentable, apartado **Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable**, el PED tiene como objetivo:

Mantener el equilibrio del medio ambiente con nuevas formas y mejores prácticas en la generación y consumo de bienes y servicios, así como la relación del medio ambiente a favor de la salud y bienestar de los bajacalifornianos, mediante las siguientes estrategias:

Estrategia	Línea de Acción	Vinculación con el Proyecto
	Desarrollar programas de autorregulación y de certificación ambiental para las actividades económicas de competencia estatal y los comercios y servicios, que consoliden el cumplimiento de la normatividad y la cultura ambiental.	El expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación) llevará el cumplimiento de las normatividades ambientales correspondientes que se realiza a través de programas de autorregulación apoyados por el sistema gubernamental.
	Desarrollar e implementar zonas de protección, estrategias y planes de manejo para conservación de la biodiversidad y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales emblemáticos de Baja California.	El proyecto dará cumplimiento a las políticas ambientales que permiten el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y evitan el deterioro de los ecosistemas del Estado.
	Mejorar la administración de la infraestructura ambiental destinada a la generación de información, recreación de las personas, a la protección de las áreas naturales y ecosistemas, así como a la	La ubicación e infraestructura del expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación) es estratégica por estar alejada del área

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

	reproducción de especies de flora y fauna endémica de Baja California.	urbana y áreas naturales o ecosistemas que puedan resultar afectados, permitiendo contar con espacio suficiente para realizar las actividades de operación. Asimismo el proyecto se presenta como una fuente de servicio y trabajo que mejorará la calidad de vida de los habitantes.
	Promover el desarrollo de una cultura ambiental que incentive y consolide formas de relación, producción, comercialización y consumo de satisfactores socialmente y ambientalmente responsables.	Las actividades del proyecto favorecerán al bienestar de la población sin comprometer su calidad de vida, la actividad de la empresa se lleva a cabo en una zona libre de asentamientos humanos, no se identifican actividades en la periferia de la estación que comprometan la seguridad de la comunidad.

### III.3 Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada

Establece los Lineamientos de Ordenación Territorial, ya que define la futura expansión de la mancha urbana, la estructural vial y los usos, destinos y densidad del suelo.

Plantea Políticas y estrategias para ordenar la estructura urbana, hacer más eficiente el funcionamiento del transporte público y la red vial y distribuir el equipamiento comercio y servicios, con el fin de resolver problemáticas urbanas detectadas.

**La Normatividad del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Centro de Población (PMDU) de Ensenada se vincula con el proyecto en cuestión en los siguientes rubros:**

En el apartado **Proyectos Estratégicos**, el PMDU define que:

Los proyectos estratégicos se desprenden de la atención a los Factores Críticos identificados como necesarios para iniciar las condiciones de cambio para alcanzar la visión de Ciudad, mediante las siguientes estrategias:

Estrategia	Factores Críticos	Vinculación con el Proyecto
	Mejorar el sistema de movilidad de la ciudad, tanto en infraestructura vial, medios de transporte público	El proyecto Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

	y privado como en los enlaces de conectividad regional.	(Carburación) será una alternativa de área de trabajo así como una opción más de servicio al alcance de la población.
	Adquirir y habilitar nuevas reservas territoriales y ampliar las oportunidades de desarrollo económico y social.	El proyecto consolidará una infraestructura y servicios que brindará soporte a las actividades productivas e impulsará la competitividad en el Municipio.
	Mejorar la calidad de vida de la población a través de una relación armónica con su entorno natural y con la distribución equitativa de espacios públicos que logren un desarrollo urbano incluyente y ciudadanizado.	El proyecto dará cumplimiento a las políticas ambientales que permiten el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y evitan el deterioro de los ecosistemas del Municipio.
	Definir una estructura urbana ordenada funcional, acompañada de un sistema permanente de evaluación, actualización y seguimiento.	El proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación) cubrirá el coeficiente de aprovechamiento y los requerimientos técnicos de uso de Suelos para la construcción de este tipo de estación de Carburación, en cuanto a las distancias y áreas mínimas que deben cubrirse como aspectos de seguridad, control y operación.

#### **III.4 Programa de Ordenamiento General Ecológico del Territorio (POEGT)**

En materia de ordenamiento ecológico, el territorio nacional, cuenta con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012. La propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a cada regionalización, si bien este instrumento es de aplicación para los sectores de la administración pública federal; en el presente estudio, dicho Programa se ha considerado como una herramienta de apoyo, pretendiendo apegarse a sus lineamientos y estrategias ecológicas, ya que estas persiguen promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; así como posibles medidas de mitigación.

<b>GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.</b>	<b>FECHA</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”</b>	<b>ENERO- 2017</b>

La **regionalización ecológica**, está constituida por unidades territoriales integradas a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. Para el territorio nacional se registraron 145 unidades, denominadas **unidades ambientales biofísicas (UAB)**, Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con este antecedente, se verificó que el **Proyecto de Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- “Lomas de la Presa”** presente en Ensenada, Baja California., incide en la **Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 1, dentro de la región 10.32.**

### **MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL PARA EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA.**

En materia de Ordenamiento Estatal se consultó el Modelo de Ordenamiento Ecológico regional para el Estado de Baja California (actualizado), publicado en el Diario Oficial el 3 de Julio de 2014, en este documento se indica que el Modelo de Ordenamiento Ecológico del territorio del Estado de Baja California es el resultado del análisis de los factores físicos, biológicos y socioeconómicos de la entidad, que arrojan una aptitud territorial para el desarrollo de actividades sectoriales, representando el Modelo de Ordenamiento Ecológico en un Sistema de Información Geográfica, de las unidades de Gestión Ambiental que lo conforman.

En el Modelo de Ordenamiento Ecológico se definen 13 Unidades de Gestión Ambiental (UGA) en donde se integra para cada una de las unidades: las políticas ambientales, lineamientos ecológicos, criterios de regulación ecológica y estrategias ecológicas, que deberán orientar los usos y actividades productivas en el territorio.

Las políticas ambientales que se establecen para el modelo de Ordenamiento son: a) Aprovechamiento sustentable, b) Protección, c) Conservación.

Como se mencionó anteriormente el Modelo de Ordenamiento Ecológico Regional, propone trece Unidades de Gestión Ambiental, estas fueron descritas a través de fichas descriptivas, y que presenta las políticas ambientales, los lineamientos ecológicos, los criterios de regulación ecológica y las estrategias ecológicas. Con este antecedente, se verificó que el **Proyecto de Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- “Lomas de la Presa”** presente en Ensenada, B.C., incide en la **Unidad de Gestión Ambiental No. 2.**

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

#### IV.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

##### IV.1.- Delimitación del área de estudio

El Sistema Ambiental delimitado implica la división de un territorio en áreas con características muy semejantes y comunes. Dentro de la Evaluación del Proyecto, representa una herramienta metodológica básica en la planeación ambiental, una vez que permite el conocimiento de todos los recursos que interactúan que se encuentran en el entorno, con la finalidad de tener un manejo adecuado de los mismos.

La importancia de la delimitación del Sistema radica principalmente, en que se consideran análisis con base en la información que se tienen de los ecosistemas, y cuyo objetivo esencial es incluir la diversidad ecológica que influye dentro de un determinado espacio geográfico, y así resguardar el entorno y sus diversas áreas las cuales contribuyen a la diversidad del medio, y que no son posible considerar con otra metodología o análisis.

Dentro de la literatura, existen varios criterios para definir este sistema ambiental, no obstante se considera que uno de los más apropiados, es el estado funcional del ecosistema, es el uso de criterios hidrográficas como unidades de estudio, manejo, conservación y restauración. (Sarukan y Maass, 1990).

Las instalaciones de la **Estación al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación)- "Lomas de la Presa**, se ubica en el Ejido Adolfo Ruiz Cortínez, cuenta con una superficie total de **899.66 m<sup>2</sup>** en base a las medidas indicadas en el plano civil y en el contrato de arrendamiento respectivamente. Sus **Actividades comprenderán en el Trasiego de Gas L.P. de auto-tanques a tanque de almacenamiento fijo y el Trasiego de Gas L.P. del tanque de almacenamiento fijo a vehículos automotores.**

**No realizará el aprovechamiento de cuerpos de agua, o de los recursos naturales del área**, sin embargo por la ocupación del uso de suelo se tiene para el Sistema Ambiental los ordenamiento que regulan el uso de suelos y las actividades económicas y sociales, le son aplicables el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, que ubica al **Sistema Ambiental en la Región Ecológica 10.32, UAB 1 denominada Sierras de Baja California Norte**, con una política ambiental de *Aprovechamiento Sustentable y Preservación, las estrategias ecológicas estas dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.*

Continuando a nivel estatal le aplica el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California**, que ubica al proyecto en la **UGA 1**, con la política general de *Aprovechamiento sustentable con impulso*, esta política es asignada a zonas que no han alcanzado el desarrollo urbano y económico y por lo tanto se requiere impulsar o reorientar su desarrollo de manera organizada con los lineamientos y normas vigentes. Al respecto en el capítulo III Se realizó la

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "LOMAS DE LA PRESA"	ENERO- 2017

vinculación en la que el proyecto dará cumplimiento a las especificaciones que marcan las leyes, reglamentos, normas, etc.

Municipalmente, le es aplicable el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada, este plan promueve el desarrollo de programas de autorregulación y de certificación ambiental para las actividades económicas de competencia estatal y los comercios y servicios, que consoliden el cumplimiento de la normatividad y la cultura ambiental.

**El proyecto se encuentra en una zona urbana de bajo riesgo y no reflejará ningún efecto negativo sobre el Sistema Ambiental.**

#### **IV.2.- Caracterización y análisis del sistema ambiental.**

En este análisis se describen cada una de las características generales del territorio Municipal de Ensenada, describiendo su estado actual apoyándose en información cartográfica de INEGI, dependencias oficiales, lo cual conduce a obtener la síntesis de condicionantes del Medio Físico Natural, describiendo y reconociendo los elementos contenidos como topografía, vegetación y uso potencial del suelo, sistema hidráulico natural, edafología, geología, clima, flora y fauna así como el paisaje natural. Enfatizando la relación de los elementos mencionados con la dinámica de crecimiento urbano, con el objeto de que los elementos naturales que deban ser conservados y/o protegidos lo sean, sin que se limite su uso, sino que se establezcan los criterios para su incorporación cuidadosa al desarrollo urbano del área y con la finalidad de incorporar las características del entorno, estableciendo sus implicaciones en el proceso de desarrollo urbano del territorio Municipal por otro lado. El componente de ordenamiento ecológico y de riesgo Municipal tiene mucho que ver con la formulación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada, ya que estos responden a los elementos naturales que se encuentran presentes en el área de estudio y la evaluación en cuanto a su estado de conservación.

##### **IV.2.1 Aspectos Abióticos**

###### **IV.2.1.1.- Clima**

El clima que se reporta para la zona de estudio es clasificado como **seco medianamente templado con lluvias de invierno también conocido como mediterráneo (Bsk)**; este tipo de clima cubre el 25.08% de la superficie del municipio. INEGI, Continuo Nacional de Datos Geográficos de la Carta de Climas, 1:1000,000.

###### **Temperatura**

Para indicar el rango de temperatura presente en el sistema ambiental, se consultaron los registros la estación Maneadero (2106), ubicada en las coordenadas geográficas 31°41'44"

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

Latitud Norte y 116°34'22" Longitud Oeste y a una altura de 50 msnm, registrando los siguientes datos climatológicos para el periodo de 1981-2010, temperatura media anual de 17.3°C, temperatura máxima normal anual de 22.1°C, y como temperatura mínima normal anual de 12.4°C.

#### IV.2.1.2.- Suelo

En la **zona de estudio** donde se encontrará ubicado el **Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin específico (Carburación)- Lomas de la Presa**, predominan los suelos tipo **litosol** y el **regosol**. El primero cubre gran parte de las laderas suaves y escarpadas de oriente y sur-poniente (península de Punta Banda) del centro de población. El segundo, domina las planicies costeras y aluviales. Le siguen en orden de cobertura el fluvisol, asociado a las zonas de inundación de los arroyos Ensenada, El Gallo, San Carlos y Arroyo de Maneadero; fozem domina los lomeríos y mesetas del noroeste (Sauzal y meseta de El Tigre); xerosol, representado por una pequeña unidad en la parte alta del Valle Maneadero; yermosol, con una unidad inmersa en la planicie costera en la parte media de la bahía (este tipo de suelo prácticamente ha desaparecido por causa del crecimiento urbano); finalmente, existe una pequeña unidad edafológica de solochak localizada en la marisma del Estero de Punta Banda.

La unidad de suelo presente en donde se ubica el área de estudio, es Re/2 donde el tipo de suelo predominante es el Regosol (R) y como subunidad del suelo corresponde el Éutrico (e), de clase textural gruesa a media, ocupa el 40.20% de la superficie estatal.

#### IV.2.1.3.- Geología y Geomorfología.

La ciudad de Ensenada se construyó originalmente sobre planicies y aluviales que limitan al Oeste con la Bahía Todos Santos y al Este con los lomeríos que son preludio a la cadena montañosa que atraviesa la Península de Baja California a manera de columna vertebral. La mayoría de las zonas de baja pendiente corresponden a las planicies costeras, donde se asienta gran parte de lancha urbana: incluye las regiones Norte (Sauzal), Central (primer cuadro de la ciudad) y Sur-Suroeste (Valle de Maneadero, Ex Ejido Chapultepec y los humedales del Estero de Punta Banda). Otras áreas de baja pendiente son las mesetas, de las cuales la Meseta de Tigre es la más extensa y se localiza en el Norte, cerca del arroyo El Carmen.

Las zonas de pendiente inclinada bordean a las planicies costeras, y la mayoría se localizan en alturas entre los 100 m y 250 m. Los terrenos más escarpados se concentran en los lomeríos y regularmente se localizan en las alturas superiores a los 200m.

#### Geología

La geología de la ciudad de Ensenada inicia con rocas volcánicas del mesozoico, con la presencia de la formación Alisitos al este del área de estudio; conglomerado de origen granítico del Cretácico

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "LOMAS DE LA PRESA"	ENERO- 2017

tardío y tardío y Terciario temprano, y terrazas de origen fluvial del Pleistoceno, sobre las cuales está asentada prácticamente toda la zona urbana del área de estudio.

Los tipos de Roca que se pueden encontrar dentro de la región son: Ígnea intrusiva: Tonalita (9.09%), Granodiorita-Tonalita (8.16%), Granodiorita (7.34%), Granito (1.88%), Diorita (1.71%), Gabro (0.17%), Monzonita 0.003%), Ígnea extrusiva: Andesita-Toba intermedia (10.30%), Basalto (6.80%), Toba ácida (6.75%), Andesita (0.30%), Basalto-Brecha volcánica básica (0.28%), Arenisca-Toba ácida, Brecha volcánica básica (0.23%), Riolita (0.13%), Riolita-Toba ácida (0.08%), Toba intermedia (0.004%), Andesita-Brecha volcánica interm (0.002). Sedimentaria: Conglomerado (9.17%), Arenisca (8.39%), Arenisca Conglomerado (1.55%), Caliza (0.48%), Lutita-Arenisca (0.47%), Brecha sedimentaria (0.04%), Travertino (0.02%), Metamórfica: Gneis (4.30%), Esquistos (2.14%), Metasedimentaria (2.05%), Complejo metamórfico (1.42%), Metavolcánica (0.27%), Pizarra (0.19%), Cuarzita (0.02%), Suelo: Aluvial (12.82%), Eólico (2.24%), Lacustre (0.16%), Palustre (0.09%), Litoral (0.04%), Residual (0.02%),

**La Zona donde se encuentra ubicado el predio de la Estación al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación) “Lomas de la Presa” , el tipo de roca predominante es la Ígnea intrusiva, así mismo a los alrededores se puede observar del tipo ígnea extrusiva.**

#### **IV.2.1.4.-Hidrología**

##### **Fuentes de aguas superficiales**

Las aguas superficiales en el Estado de Baja California, son escasas y su distribución en el tiempo es irregular, se registran largos periodos sin escurrimientos y lapsos cortos con escurrimientos torrenciales que difícilmente pueden aprovecharse, a excepción de las aguas del río Colorado, único río con un régimen de escurrimiento significativo y estable, que es consecuencia del volumen entregado por los Estados Unidos de América a México, en el marco del tratado celebrado entre ambos países en 1944. En pequeña proporción son aprovechadas las aguas del río Tijuana, reguladas por la presa Abelardo Rodríguez y las del arroyo Ensenada retenidas por la presa Emilio López Zamora en el Municipio de Ensenada, (CONAGUA 2003, p.78).

La única obra de importancia para el aprovechamiento de los escurrimientos superficiales en el municipio de Ensenada, es la presa Emilio López Zamora localizada en la ciudad de Ensenada, emplazada sobre el arroyo Ensenada, la cual se construyó para el control de avenidas, aunque actualmente también almacena agua para abastecer a la ciudad de Ensenada, tiene una capacidad útil de almacenamiento de 3.13 millones de m<sup>3</sup> y una capacidad máxima de 6.86 millones de m<sup>3</sup> (CONAGUA, 2003, p.), con una área de embalse de 54 hectáreas, registrando un promedio anual de almacenamiento de 2.54 millones de metros cúbicos (periodo 1978-1998) (CONAGUA, 2001, POEBC 2008). Con el propósito de lograr un mayor almacenamiento, la cresta del vertedor fue sobre

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	. FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

elevada con agujas en 1.50 metros, con lo cual se logró incrementar la capacidad útil a 3'910,000 m<sup>3</sup>.

Baja California posee escasos recursos hídricos, y la presencia de sistemas acuáticos continentales, tanto lacustres (lagos) como potamológicos (ríos, arroyos, manantiales, etc.) es limitada; a lo anterior se suma una baja precipitación pluvial, ya que solo en una pequeña porción del territorio estatal ocurren lluvias que en condiciones normales varían de 200 a 300 mm al año, mientras en el resto del Estado las precipitaciones disminuyen significativamente, hasta registrar 50 mm al año.

El volumen de agua disponible para la entidad es de 3,250 millones de metros cúbicos (mm<sup>3</sup>) anuales, distribuido en las corrientes epicontinentales (ríos y arroyos) y subterráneas que drenan el territorio estatal. De este volumen, 2,950 mm<sup>3</sup> se concentran en el Valle de Mexicali, de los cuales 1,850 mm<sup>3</sup> provienen de aguas superficiales y 1,100 mm<sup>3</sup> de aguas subterráneas; los 300 mm<sup>3</sup> restantes provienen de los recursos acuíferos subterráneos localizados en el resto del Estado y de los almacenamientos existentes en las presas.

La división hidrológica del Estado se conforma de cinco regiones, de las cuales quedan totalmente comprendidas en el Estado la 1 y 4 y sólo parcialmente las regiones 2, 5 y 7:

- Región Hidrológica 1 "Baja California Noroeste" (Ensenada)
- Región Hidrológica 2 "Baja California Centro-Oeste" (Vizcaíno)
- Región Hidrológica 4 "Baja California Noreste" (Laguna Salada)
- Región Hidrológica 5 "Baja California Centro-Este" (Santa Rosalita)
- Región Hidrológica 7 "Río Colorado"

De las **Regiones hidrológicas de México**, se destaca la **Región Hidrológica 1, "Baja California Noroeste" (Ensenada)** la cual se vincula con el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación) – "Lomas de la Presa" debido a la ubicación de esta en la población de Ensenada, Baja California.

#### **Región Hidrológica 1, "Baja California Noroeste" (Ensenada)**

Está caracterizada por la existencia de corrientes que son compartidas por México y los Estados Unidos, y que tienen como desembocadura el Océano Pacífico, tiene una extensión de 26, 615.747 km<sup>2</sup>, mismo que están distribuidos entre las cuencas, A, B y C. Se encuentra entre las coordenadas 29°37'11" a 32°34'18" de latitud norte y 114° 44'08" a 117° 07 '30" de longitud oeste. Presenta una amplia red hidrológica formada por ríos y numerosos arroyos, la mayoría intermitentes, como los ríos Tijuana y Tecate, y los arroyos Guadalupe, Las Palmas, Santo Tomás, San Vicente, San Telmo, San Carlos, Santo Domingo y El Rosario. Se localizan las tres presas de almacenamiento del Estado:

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "LOMAS DE LA PRESA"	ENERO- 2017

Abelardo L. Rodríguez, El Carrizo y Emilio López Zamora. El aprovechamiento del agua en esta región es para uso doméstico y actividades agropecuarias e industriales.

El expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación) “Lomas de la Presa” se encuentra **dentro de la Región hidrológica 1, “Baja California Noroeste (Ensenada)”**, las actividades de la operación no intervendrán en el curso de las corrientes de agua.

#### **ESTADOS SEVEROS DE LA INTEMPERIE.**

- El expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) se encuentra ubicada en una zona de baja intensidad sísmica donde no se han registrado temblores mayores de 40 en la escala de Richter en los últimos 10 años.
- No se han registrado desplazamientos de tierra en la zona.
- No se presentan derrumbes ni hundimientos.
- No se presentan inundaciones.
- No hay pérdidas de suelo debido a la erosión.
- No se han presentado contaminación de las aguas superficiales debido a escurrimientos.
- No existen riesgos radioactivos.

#### **Construcciones en el entorno.**

No se encuentran edificaciones públicas, construcciones, escuelas, centros comerciales, templos, estadios, cines que representen concentraciones masivas de gente, o asentamientos humanos populosos en un radio de 500 m cercanos al Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación).

#### **Actividades riesgosas en el entorno.**

No se localizan actividades que pongan en peligro la operación normal del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) y tampoco existen otras actividades riesgosas ubicadas cerca de la zona de amortiguamiento que mantiene el predio.

#### **Análisis de riesgos**

El análisis de riesgos debe partir del conocimiento y consideración de los diferentes tipos de fenómenos que puedan afectar la integridad material del inmueble, la psicología de su personal y de sus ocupantes en un momento dado.

Los riesgos identificados a los que están expuestos los asentamientos humanos en Baja California, son de tipo geológicos, hidrometeorológicos y de incendios forestales.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

#### IV. 2.2.- Aspectos Bióticos

##### IV. 2.2.1.- Vegetación

La vegetación de la península de Baja California está conformada por una mezcla de elementos florísticos derivados de las geofloras del Terciario, que se denominan: Arcto-Terciario, Neotropical-Terciario y Madro-Terciario. Las características de estas geofloras son:

**Arcto-Terciario:** Plantas deciduas de la región templada del Norte de Norteamérica.

**Neotropical-Terciario:** Plantas de hojas anchas distribuidas en la parte Sur de Norteamérica.

**Madro-Terciario:** Plantas esclerófilas y micrófilas distribuidas entre las dos geofloras anteriores, en el área de las Montañas Rocallosas del Sur de Norteamérica, y en la Sierra Madre Occidental de México. Esta geoflora ocupó gran parte del Suroeste de los Estados Unidos de América y el Noroeste de México, ampliando su distribución a medida que las condiciones climáticas semiáridas fueron estableciéndose, y a finales del Mioceno, la flora Madro-Terciaria invadió la península de Baja California con elementos de matorral subtropical árido, parches de bosque tropical en las partes bajas, y bosque de coníferas en las partes altas.

##### Regiones Florísticas

El Estado de Baja California comprende dos regiones fitogeográficas: la Región Californiana o también llamada Mediterránea, y la Región del Desierto Central o Desierto Sonorense. Las comunidades vegetales en que se divide la primera son cinco, mientras que la segunda se divide en cuatro, tres de las cuales se encuentran en la entidad.

##### Región Californiana o Mediterránea

**Marismas.-** La vegetación de marismas se encuentra a lo largo de las costas de Baja California en las zonas de inundación de los esteros, estuarios y lagunas costeras. Se caracteriza por plantas no muy altas y a menudo suculentas, las especies presentes están adaptadas a los cambios de salinidad del suelo. En las marismas de esta región se diferencian varias zonas:

**Dunas.-** Se distribuyen a lo largo de las costas del Pacífico y del Golfo de California, desde la línea fronteriza hasta el paralelo 28°, por su extensión sobresalen las dunas de Los Médanos, El Ciprés, La Joya, San Quintín, El Rosario, Rosarito y Desierto de Vizcaíno. La vegetación en dunas se caracteriza por lo singular de sus comunidades y el alto grado de endemismo, las plantas son pequeñas y suculentas. Las especies *Ambronia marítima* y *Carpobrotus aequilaterus* son consideradas especies clave, ya que juegan un papel importante como pioneras y fijadoras de arena, además, el componente florístico de esta comunidad se enriquece con especies de marisma y matorral costero como son *Simmondsia chinensis*, *Euphorbia misera*, *Aesculus parryi*, *Ambrosia chenopodiifolia* y *Asclepias sp.* Las dunas costeras representan un sistema de protección de la línea de costa, pues disipan y amortiguan los efectos producidos por la fuerza del oleaje, y funcionan como reserva de arena en playas erosionadas, además de considerarse como ecosistemas frágiles.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "LOMAS DE LA PRESA"	ENERO- 2017

Son comunidades con una alta heterogeneidad espacial, en términos de la gran diversidad de microambientes presentes, con factores físicos que varían drásticamente, además, en un sistema de dunas hay grandes diferencias, en términos del grado de estabilización, dadas por la cobertura vegetal, donde se observa un gradiente de menor a mayor grado de estabilización de la playa hacia tierra adentro. En las partes estabilizadas de los sistemas de dunas, que se encuentran en las zonas más alejadas al mar, existen pastizales de suelos arenosos.

**Matorral Costero.-** Este tipo de vegetación se presenta en forma discontinua a lo largo del litoral Pacífico, desde la línea internacional hasta El Rosario, y se considera como una transición entre la vegetación desértica y el chaparral. De esta manera, el matorral costero en el Estado ocurre en terrenos cercanos y en línea de costa. Las plantas del matorral costero son de poca altura y oscilan entre los 0.5 m y los 2.0 m, donde dominan las especies arbustivas y decíduas, las cuales establecen comunidades abiertas representadas por las familias *Asteraceae*, *Lamiaceae* y *Polygonaceae*.

**Chaparral.-** El chaparral está caracterizado por arbustos siempre verdes, esclerófilos de raíces profundas, hojas pequeñas y duras que soportan períodos de sequía extrema con especies características como: *Adenostoma fasciculatum* (chamizo vara prieta) *Adenostoma sparsifolium* (chamizo colorado), *Rhus integrifolia* (lentisco), *Artemisia tridentata*.

**Bosque de Coníferas.-** Esta vegetación se localiza principalmente en las altas montañas de clima frío-templado de la península, y su mayor ocurrencia es en el extremo Norte, ocupando los dos principales macizos montañosos del Estado, las sierras de Juárez y San Pedro Mártir, además se localizan algunos parches en las sierras de Santa Isabel, Yubay, San Borja, Sierra Blanca, Isla de Cedros y Guadalupe y Ejido Eréndira. La Sierra de Juárez es la zona boscosa más extensa de la entidad, con una superficie forestal de 342,113 ha, donde el 94.3 por ciento corresponde a especies de pinos, y el 5.7 por ciento a encinos, mientras que la sierra de San Pedro Mártir cuenta con una superficie forestal de 149,660 ha.

En 500 metros alrededor del proyecto solo se **observa vegetación sucesional secundaria herbácea y matorral**. Debido a lo perturbado del terreno, la diversidad florística y la abundancia relativa de las especies registradas **en el área alrededor de la Estación “Lomas de la Presa” es relativamente baja. No se registran especies vegetales catalogadas como raras, amenazadas, en peligro de extinción y/o que requieran protección especial.**

#### IV. 2.2.2.- Fauna

El estado de Baja California actualmente cuenta con 387 especies de fauna silvestre, las cuales comprenden 15 especies de anfibios, 54 especies de reptiles 67 especies de mamíferos, 251 especies de aves. La Fauna silvestre que habita en la región pertenece a la provincia faunística San Dieguense-California, que se extiende desde Punta Concepción en California, hasta El Rosario en Baja California.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

En zonas de matorrales se pueden encontrar las siguientes especies: víbora de cascabel, lagarto escorpión, cacomixtle, correcominos, zorra del desierto, topo ciego y borrego cimarrón. En los bosques: ratón de Monserrat y de San Lorenzo, murciélago, ardilla, zorra gris, musaraña, gato montés, puma, tlalcoyote y venado bura. En ambientes acuáticos: coral, sardinilla peninsular, delfín nariz de botella, delfín común, ballena azul, gris y jorobada; elefante marino, orca, foca común y cachalote. Animales en peligro de extinción: Berrendo, rata cambalachera de Cedros y de San Martín, rata canguro de San Quintín, ratón de Isla Ángel, nutria marina, lobo marino de Guadalupe, tortuga marina verde y vaquita marina.

Baja California es actualmente un área de gran riqueza y diversidad faunística, que alberga más de 150 especies de aves y otras tantas de mamíferos, reptiles y anfibios, donde se incluyen especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2001. Estas características han valido para que el área sea designada por la comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), como parte de la Región Prioritaria Terrestre RTP-10 Santa María-El Descanso y como Área de Importancia para la conservación de las Aves (AICA NO-14). Asimismo, el Estero de Punta Banda es considerado a partir del Febrero de 2006 por la Convención sobre los Humedales de Ramsar, como humedal de importancia Internacional.

En el radio de 500 m alrededor de la Estación de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- "Lomas de la Presa", **la fauna característica de la zona corresponde a especies adaptadas para habitar ecosistemas perturbados, enmarcada a una abundancia y diversidad baja, donde las especies que se observan se caracterizan por tener como hábitat la zona de crecimiento urbano.** De acuerdo al listado de flora y fauna, catalogadas como especies raras, amenazadas, en peligro de extinción y/o que requieran protección especial, en la NOM-059 - SEMARNAT-2010, **las especies que existen en el predio no se sitúan en ningún rubro señalado.**

#### IV.2.3 Paisaje

La calidad del paisaje del sitio donde se encuentra ubicada la Estación "Lomas de la Presa" en los últimos años ha venido sufriendo un continuo deterioro como consecuencia de la expansión de la conurbación, lo cual ha sido el principal causante de este suceso.

Las condiciones ambientales del medio son rurales, sin embargo se ha impulsado el desarrollo urbano en esta zona, en base a información de INEGI, consultada en el Sistema de Información Geográfica (SIGEIA), el uso de suelo predominante en el sistema ambiental es la agricultura de temporal, teniendo por su lindero Este actividades comerciales, asimismo de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Ensenada, la zona tiene un uso de suelo propuesto como habitacional.

El paisaje del sitio de estudio en los últimos años, ha venido sufriendo un continuo deterioro como consecuencia de la expansión de la conurbación, lo cual ha sido el principal causante de este suceso, conllevando a un cambio del paisaje de la vegetación. A pesar de las actividades de la

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "LOMAS DE LA PRESA"	ENERO- 2017

región, la visibilidad desde la zona del proyecto al área de influencia, aún puede apreciarse el fondo paisajístico de la zona, debido a que hay poca infraestructura que sirva de barrera visual por lo que se aprecia la presencia dominante de pastizales y en menor presencia de matorral conocido como chaparral.

El Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicios con fin específico (Carburación) "Lomas de la Presa" **No provoca ninguna afectación al paisaje actual.**

- ¿Modificará la dinámica natural de algún cuerpo de agua? **Negativo.**
- ¿Modificará la dinámica natural de las comunidades de flora y fauna? **Negativo.**
- ¿Crearán barreras físicas que limiten el desplazamiento de la flora y fauna? **Negativo.**
- ¿Se contempla la introducción de especies exóticas? **Negativo.**
- ¿Se localiza el proyecto en una zona considerada con cualidades estéticas únicas o excepcionales? **Negativo.**
- ¿Es una zona considerada con atractivo turístico? **Negativo.**
- ¿Es o se encuentra cerca de un área arqueológica o de interés histórico? **Negativo.**
- ¿Es o se encuentra cerca de un área natural protegida? **Negativo.**
- ¿Modificará la armonía visual con la creación de un paisaje artificial? **Negativo.**
- ¿Existe alguna afectación en la zona? **Es una zona urbana.**

#### IV.2.5.- Diagnóstico ambiental.

##### Escenario del paisaje antes del proyecto

El predio en comento, se encuentra en una zona urbana ya impactada ambientalmente con anterioridad debido al crecimiento urbano, por lo que no se encuentra flora o fauna en estado silvestre o natural, no se encuentran bosques, parques, jardines de carácter recreativo, tampoco existen arroyos, ríos, lagunas, lagos, esteros, marismas, playas a 500 metros a la redonda; No se localizan edificios públicos, escuelas, estadios, cines o edificaciones de concentración masiva de la población cercanas al proyecto.

En la Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: Protección Ambiental – Especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestres – Categorías de Riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión, lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la federación el 6 de Marzo de 2002, determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres sujetas a protección especial; de acuerdo a lo anterior, **dentro del área del proyecto y la zona de influencia no existen especies que estén amenazadas, que sean endémicas, raras, con protección especial o en peligro de extinción.**

##### Escenario con el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) en etapa de operación.

El proyecto terminado y en operación, presentará el aprovechamiento de un Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) que cumplirá con lo especificado en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L.P. para

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "LOMAS DE LA PRESA"	ENERO- 2017

Carburación. Diseño y Construcción, presentado por la empresa “**GAS DEL PACIFICO, S.A. de C.V.**” la cual ofrecerá de manera más segura y controlada un producto terminado para utilización como un combustible menos contaminante y más económico a los vehículos con una actividad preponderante en las empresas agrícolas, ganadera y de flotilla en un área menos riesgosa para la población. La empresa no genera Residuos Peligrosos, No presenta emisiones a la atmósfera, no contamina por emisiones de ruido, no contamina ningún cuerpo de agua ya que cuenta con fosa séptica hermética que impide el contacto con el subsuelo o el manto freático, y cuenta con un programa de manejo de Residuos Sólidos que incluye la separación de Residuos reciclables como el cartón, el papel, el plástico, los envases PET y un manejo especial para la chatarra y el escombro.

**Antecedentes de Riesgo del Proceso.**

Los Expendios al Público de Gas LP mediante Estaciones de Servicio con Fin Específico (Carburación) ya existentes no han presentado incidentes que puedan ser referidos como antecedentes negativos en el historial de éste tipo de instalaciones.

Normalmente el manejo de Gas L.P. se realiza de manera muy segura, salvo raras excepciones ya que las fugas más comunes y críticas ocurren durante la operación de trasiego, descarga de auto-tanques y llenado de vehículos automotores sin que existan reportes críticos al respecto.

De acuerdo con Blumenkron, son raros los casos de fallas mecánicas de aquellas unidades de control y almacenamiento de Gas L.P. aprobadas e instaladas bajo Normas oficiales que resultan en escape o fugas de Gas L.P. que generalmente se han determinado por causas imprevisibles provocadas por eventos de la naturaleza o por error humano debido a descuido o negligencia.

<b>GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.</b>	<b>FECHA</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”</b>	<b>ENERO- 2017</b>

## V.- IDENTIFICACION, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

### V.1.- Metodología utilizada para evaluar los impactos ambientales.

Dado que el proyecto de **Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)**, es de características muy sencillas, ubicado en un lugar ya impactado con anterioridad, en la periferia de la mancha urbana de **Ensenada**, se seleccionó la metodología de Matriz de Leopold – 1971, que permite establecer relaciones causa – efecto de acuerdo con las características particulares de cada proyecto, a partir de una columna que contiene las acciones proyectadas y una fila que contiene los factores ambientales susceptibles de verse modificados por el proyecto. Para la utilización de la Matriz de Leopold, el primer paso consiste en la identificación de las interacciones existentes, para lo cual, se deben de tomar en cuenta todas las actividades que pueden tener lugar debido al proyecto.

#### V.1.1.- Indicadores de impacto

En este capítulo se identifican, evalúan y se describen los impactos ambientales significativos o relevantes que las distintas actividades del proyecto genera en relación con las componentes ambientales (aire, suelo, agua, flora y fauna) donde el área afectada se circunscribe al área del proyecto, destacando tres fases principales:

##### a).- Identificación de impactos ambientales generados

Esta fase incluye un resumen de las primeras secciones del presente estudio; Identificación de las fuentes generadoras de impactos.

##### b).- Predicción de impactos.

Esta fase incluye la descripción de los impactos potenciales que se pueden manifestar durante la implementación de las diferentes etapas del proyecto.

##### c).- Evaluación de impactos.

En esta fase se realiza la calificación ambiental de cada uno de los impactos.

En la matriz de Impacto Ambiental, se presenta de manera esquemática la identificación de impactos ambientales, de acuerdo a las actividades básicas que se llevarán a cabo con la puesta en operación de este proyecto correlacionadas con cuatro áreas ambientales principales que son: Físico – Químicos, Biológicos, estéticos y socioeconómicos.

Como se aprecia en la matriz de Impacto Ambiental, los efectos negativos son mínimos, comparados con la importancia social y económica que provocará en la prestación del servicio en un área que resulta necesaria su construcción y operación.

##### d) Descripción de impactos.

Esta fase incluye la descripción de los impactos detectados y los potenciales que se pueden manifestar durante la implementación de las diferentes etapas del proyecto.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

**a).- Identificación de Impactos Ambientales generados**

La identificación de los Impactos Ambientales está representada en las siguientes tablas:

- Identificación de las fuentes generadoras de impacto; Incluye un resumen de las actividades a ejecutarse en la implementación, operación y abandono del proyecto, que puedan generar un impacto al medio ambiente.
- Valoración cualitativa de los componentes ambientales.
- Identificación de impactos existentes, incluye un resumen del valor ambiental de los componentes que potencialmente puedan experimentar alteraciones. El valor ambiental se define en función de propiedades como: relevancia del componente para los otros componentes y para el medio ambiente global, estado de conservación, calidad basal, representatividad y abundancia de los componentes en el área de influencia del Proyecto en el ámbito regional.

**FUENTES GENERADORAS DE IMPACTOS**

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Preparación del sitio	Movilización de equipos y personas.	Se refiere al transporte de equipos y personas encargado de preparar el terreno.
	Levantamiento topográfico.	Se refiere al trazado y nivelación del terreno para definir el movimiento del suelo y manejo de materiales.
Operación	Instalaciones.	Se refiere a la operatividad de la Estación, la realización del proceso de trasiego de Gas L.P. entre las diferentes unidades, auto-tanque a tanque de almacenamiento, tanque de almacenamiento a dispensarios y de dispensarios a vehículos automotores con sistema de carburación.
Mantenimiento	Supervisión de cumplimiento de las especificaciones del Proyecto.	Actividades de verificación continua sobre la instalación y operación de los sistemas de seguridad, operación verificación de cumplimiento de las especificaciones de almacenamiento, sistemas de suministro de Gas L.P. sistemas preventivos de seguridad.

**EVALUACION CUALITATIVA DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES**

DESCRIPCIÓN	CATEGORIA
Importancia Mayor – Cuando el componente social no ha sido intervenido y puede sufrir alteraciones en cualquiera de las etapas del Proyecto.	A
Importancia Moderada – Cuando el componente social ha sufrido alguna modificación y puede aumentar el grado de alteración en una de las etapas del Proyecto	B
Importancia Menor – Cuando el componente social ha sufrido modificación considerable y su alteración por la implementación del Proyecto no será significativa.	C
Sin Importancia – Cuando el componente social está completamente intervenido y el Proyecto no tendrá mayor incidencia en el mismo.	D

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

**IDENTIFICACION DE IMPACTOS GENERADOS SOBRE LOS COMPONENTES AMBIENTALES**

<b>SUELO</b>	En el predio se tiene la condición de un terreno sin vegetación, que ha sido utilizado anteriormente para actividades Agrícolas	<b>B</b>
<b>AGUA</b>	Este recurso se encuentra dentro de los servicios urbanos y lo suministra por medio de la Red Municipal y las aguas residuales se vierten al sistema de drenaje Municipal que impide contacto con el subsuelo y el manto freático. Las aguas pluviales son descargadas por gravedad.	<b>C</b>
<b>AIRE</b>	En el área no existen fuentes fijas de contaminantes al aire. Solo existen pequeñas fugas de Gas LP al efectuar las labores de trasvase	<b>B</b>
<b>RUIDO</b>	El Proyecto generará ruido por debajo de la Norma para ruido Industrial (68 db).	<b>C</b>
<b>FLORA</b>	No hay desarrollo de vegetación silvestre. Se contemplan áreas verdes en el camellón de la Avenida principal.	<b>C</b>
<b>FAUNA</b>	Debido a la destrucción de su hábitat, todos estos elementos como componentes del paisaje disminuyen la presencia de fauna en el sitio del Proyecto (vialidades, construcciones de viviendas etc)	<b>C</b>
<b>CULTURA ARQUEOLOGICA</b>	No se identificaron áreas de interés cultural, arqueológico e histórico	<b>D</b>
<b>PAISAJE</b>	No existen elementos del paisaje que sean modificados, sitios turísticos o recreacionales.	<b>D</b>
<b>COMUNIDAD</b>	EL Proyecto se incorpora al desarrollo urbano como una necesidad de suministrar Gas L.P. de forma segura y en instalaciones que cumplen con las especificaciones de la Secretaría de Energía y Normas vigentes que le aplican para su operación y funcionamiento.	<b>B</b>
<b>ECONOMIA</b>	Es benéfica como empresa de servicios para surtir Gas L.P. a vehículos automotores acondicionados para carburación y recipientes portátiles con válvula de seguridad de cierre hermético. Genera derrama económica y generación de empleos.	<b>B</b>
<b>SALUD</b>	El Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) contará con la infraestructura y los elementos de seguridad que minimicen los riesgos en el almacenamiento y suministro de Gas L.P.	<b>C</b>
<b>CAMINOS</b>	No provocará impacto sobre la principal vía de acceso la cual está pavimentada.	<b>D</b>
<b>GOBIERNOS LOCALES</b>	La función principal es la de garantizar a su población la seguridad y confianza para cumplir todas sus obligaciones requeridas tanto económicas, sociales así como también garantizar la protección al Medio Ambiente.	<b>C</b>

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

**MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LA ESTACIÓN DE CARBURACIÓN  
DE GAS L.P. SOBRE LOS COMPONENTES AMBIENTALES**

<b>CLIMA</b>	No se detectan impactos	N / A
<b>AIRE</b>	Generación de partículas, polvos y humus (partículas y CO2) Fugas pequeñas de Gas LP en labores de trasvase	Negativo Medio
<b>GEOMORFOLOGIA</b>	No hay impacto	N / A
<b>SISMICIDAD</b>	No se detectan impactos	N / A
<b>SUELOS</b>	No se producirán derrames de líquidos sobre el suelo. Se tendrá un control para el manejo de residuos sólidos. Las aguas residuales se controlan mediante la fosa séptica.	Negativo Medio
<b>AGUA</b>	El control y descarga de aguas residuales se hará mediante cisterna y fosa séptica. que impide el contacto con el subsuelo y el manto freático	Negativo bajo
<b>FLORA</b>	No hay desarrollo de vegetación y se encuentra impactado con anterioridad.	N / A
<b>FAUNA</b>	Debido a la destrucción de su hábitat con anterioridad por el crecimiento de la mancha urbana disminuyen la presencia de fauna en el sitio del Proyecto.	N / A
<b>USO DE SUELO</b>	Se cuenta con Dictamen aprobado de Uso de Suelo.	Negativo bajo
<b>PAISAJE</b>	Es un predio urbano, ubicado en el extremo del crecimiento de la ciudad pero que cuenta con vialidades pavimentadas y servicios Municipales. No existe un paisaje natural afectado.	N / A
<b>ARQUEOLOGÍA</b>	No se detectan posibles impactos.	N / A
<b>SOCIOCULTURAL</b>	Generación de empleos Derrama económica en la zona del Proyecto Seguridad en el área. Servicio de suministro de Gas L.P.	Positivo Medio
<b>MANTENIMIENTO</b>	En referencia a la capacidad de almacenamiento no es considerada altamente peligrosa, sin embargo está considerado un continuo mantenimiento en su operación para lo cual se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo de acuerdo con las especificaciones de la Secretaría de Energía y la Normatividad vigente que le aplica.	Positivo Medio

**Selección y descripción de los impactos significativos o relevantes.**

**El impacto ambiental detectado para la etapa de preparación del sitio es:**

No se contempla impactos ambientales, dadas las condiciones específicas del terreno, el cual se encuentra sin vegetación impactado con anterioridad sobre su capa superficial.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

**El impacto ambiental detectado para la etapa de operación es:**

- **Al suelo** – No habrá impactos derivados de movimiento de tierra solo de nivelación, ya que se trata de un lugar impactado en su totalidad con anterioridad en una zona urbanizada.
- **Al agua** – No habrá impactos ambientales, ya que existe suministro de agua potable por medio del suministro de pipas y control de aguas residuales por medio de Sistema de fosa séptica que impide el contacto con el subsuelo y el manto freático. No existen lagos, lagunas, ríos, arroyos, esteros, marismas o cuerpos de agua que pudieran ser impactados.
- **A la atmósfera** – Puede considerarse como mínimo por la generación de partículas, polvos y humos causados por los vehículos que llegan a surtirse de Gas L.P. Pequeñas fugas de Gas LP en las labores de trasvase. No se cuenta con fuentes fijas de emisiones a la atmósfera
- **Ruido** – Prácticamente de impacto nulo al ambiente, ya que la operación de los equipos no generará ruido que pudiera rebasar por ningún motivo el máximo de los decibeles que marca la Normatividad. La cercanía con la Avenida principal mantiene impactado con anterioridad en materia de ruido ocasionado por la circulación de vehículos.
- **Economía** – Se impactará positivamente, por la generación de empleos para el lugar y los servicios que ofrece en materia de almacenamiento y suministro de Gas L.P. que contribuye a una protección al medio ambiente y un servicio que localmente no se brinda.

**El impacto ambiental en la etapa de mantenimiento es:**

La actividad de almacenamiento y suministro de Gas L.P. es manejado y controlado de acuerdo a la Normatividad y de seguridad e higiene, por lo que se comprende minimizar cualquier contingencia. Sin embargo, por tratarse de una actividad de manejo riesgosa, se requiere de un control estricto en la manipulación y las medidas de seguridad que se implementen. Las bitácoras de control que permitan evidenciar el manejo, deben actualizarse diariamente y deben conservarse en el archivo de la empresa.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

**V.1.2.- Criterios de evaluación.**

<b>CARACTER</b>	Indica si un impacto mejora o deteriora la condición base del ambiente	Positivo – Impacto que implica un mejoramiento o recuperación del ambiente biofísico o bien un beneficio a la comunidad. Negativo – Impacto que implica un deterioro de la condición base.
<b>PROBABILIDAD</b>	Refleja el grado de probabilidad de cambio en un componente ambiental.	Baja – El impacto tiene baja probabilidad de que ocurra. Mediana – El impacto tiene mediana probabilidad de ocurrencia. Cierta – El impacto es cierto o altamente probable.
<b>TIPO</b>	Indica la vía de propagación de un impacto	Directo – Cuando el componente ambiental recibe el impacto directamente por una acción o actividad del proyecto.
<b>EXTENSIÓN</b>	Refleja el grado de cobertura de un impacto, en el sentido de su propagación espacial.	Reducida – Cuando el área afectada se circunscribe al área del Proyecto.
<b>INTENSIDAD</b>	Refleja grado de alteración o cambio de una variable ambiental.	Baja – El grado de alteración es pequeño y la condición de base se mantiene. Moderada – El grado de alteración implica cambios notorios pero dentro de rangos aceptables. Alta – El grado de alteración respecto a la condición de base es significativo.
<b>DURACIÓN</b>	Indica el tiempo que dura el impacto.	Corto plazo – Impacto que se manifiesta solo mientras dura la acción del Proyecto y se recupera rápidamente. Mediano Plazo – Impacto que permanece después de finalizada la acción que lo genera, o la recuperación es lenta. Largo plazo – Impacto que se manifiesta en Proyectos de largo plazo, o su recuperación es muy lenta.
<b>REVERSIBILIDAD</b>	Característica que indica la posibilidad de que el componente ambiental afectado recupere su condición base en forma natural o mediante acciones.	Reversible – Cuando el impacto se revierte en forma natural después de terminada la acción del proyecto. Irreversible – Cuando el impacto no se revierte en forma natural después de la acción que lo genera. Recuperable – Cuando el impacto puede ser revertido artificialmente mediante acciones correctoras.

**MATRICES EN LAS ETAPAS DEL PROYECTO**

Criterios Signo Nivel de Impacto Dimensión Permanencia Reversibilidad		ACTIVIDADES DEL PROYECTO				
		PREPARACIÓN DEL SITIO				
Factor	Atributo					
Suelo	Calidad	Adverso (-) Intensidad - moderada Recuperable No Mitigable	Adverso (-) Intensidad - moderada Recuperable No Mitigable	Adverso (-) Intensidad - moderada Recuperable No Mitigable		
		Aire	Ruido	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable
				Polvos	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable
Aire	Emisiones	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable		Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	
		Agua	Calidad	Adverso (-) Intensidad - Bajo Recuperable Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Recuperable Mitigable	N / A
Agua	Demanda			Adverso (-) Intensidad - Bajo Recuperable Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Recuperable Mitigable	N / A
		Flora	Desforestación	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	N / A	N / A
Fauna	Migración	N / A	N / A	N / A		
Paisaje	Alteración del Paisaje	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable		
Socio económico	Empleo y Economía	Favorable (+) Intensidad - Media Irreversible Probabilidad - cierta	Favorable (+) Intensidad - Media Irreversible Probabilidad - cierta	Favorable (+) Intensidad - Media Irreversible Probabilidad - cierta		
	Equipamiento y Servicios	N / A	N / A	N / A		

Criterios Signo Nivel de Impacto Dimensión Permanencia Reversibilidad		ACTIVIDADES DEL PROYECTO			
		CONSTRUCCIÓN			
Factor	Atributo				
Suelo	Calidad	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Favorable (+) Intensidad - Bajo Permanente
		Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Favorable (+) Intensidad - Bajo Permanente
Aire	Ruido	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Favorable (+) Intensidad - Bajo Permanente
	Polvos	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Favorable (+) Intensidad - Bajo Permanente
	Emisiones		Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	
Agua	Demanda		Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	
Paisaje	Alteración del Paisaje	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Favorable (+) Intensidad - Bajo Permanente
Socio eco nómico	Empleo y Economía	Favorable (+) Intensidad - Media Probabilidad - cierta	Favorable (+) Intensidad - Media Probabilidad - cierta	Favorable (+) Intensidad - Media Probabilidad - cierta	Favorable (+) Intensidad - Media Permanente
	Servicios y Equipamiento				

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

Criterios Signo Nivel de Impacto Dimensión Permanencia Reversibilidad		ACTIVIDADES DEL PROYECTO	
		OPERACIÓN	
Factor	Atributo		
Suelo	Calidad		Favorable ( + ) Intensidad - Media Permanente
	Ruido	Adverso ( - ) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso ( - ) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable
Aire	Polvos	Adverso ( - ) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso ( - ) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable
	Emisiones	Adverso ( - ) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso ( - ) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable
Agua	Calidad	Adverso ( - ) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso ( - ) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable
	Demanda	Adverso ( - ) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Favorable ( + ) Intensidad - Media Permanente
Paisaje	Alteración del Paisaje	Adverso ( - ) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso ( - ) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable
Socioeconómico	Empleo y Economía	Favorable ( + ) Intensidad - Media Irreversible Permanente	Favorable ( + ) Intensidad - Media Irreversible Permanente
	Servicios y Equipamiento	Favorable ( + ) Intensidad - Media Irreversible Permanente	Favorable ( + ) Intensidad - Media Irreversible Permanente

**V.1.3.- Evaluación.**

En esta fase se realiza la calificación ambiental de cada uno de los impactos, que a su vez, es llevada a una escala de referencia para obtener equivalencias cualitativas; ello facilita la comprensión de la magnitud de los impactos.

**EQUIVALENCIAS CUANTITATIVAS AMBIENTALES**

(+)	10	----- -----	<b>Muy alto</b>
	8	----- -----	<b>Alto</b>
	6	----- -----	<b>Medio</b>
	4	----- -----	<b>Bajo</b>
	2	----- -----	<b>Mínimo</b>
	0	----- -----	<b>Nulo</b>
		----- -----	- 2
		----- -----	- 4
		----- -----	- 6
		----- -----	- 8
		----- -----	- 10
			(-)

Para una mejor interpretación de la matriz ambiental, se aclara que la presente tabla posee rangos intermedios dentro de la "calificación cuantitativa"; es decir que por ejemplo el rango "Mínimo" se encuentra entre los valores 0 a 2, entonces su calificación puede ubicarse dentro de la escala de impactos de 0.1 a 1.99.

Posteriormente, en cada etapa del proyecto se califica el impacto generado por cada fuente en función de los siguientes criterios y escalas de evaluación.

A partir de la calificación efectuada en la fase previa, se determina el impacto resultante; ponderando cualitativamente las características y cualidades de cada impacto, así como el valor de cada componente ambiental. Este impacto resultante proporciona una medida global del impacto y se califica según la siguiente escala cualitativa.

- No significativo
- Significación menor o compatible
- Medianamente significativo
- Significativo
- Altamente significativo.

En general un impacto se califica como significativo o altamente significativo cuando está involucrado un componente ambiental de alto valor, y cuando el efecto sobre ella es irrecuperable y cubre una amplia extensión.

El resultado de la evaluación de impacto se lleva finalmente a una matriz de Impacto Ambiental para presentar los resultados globales de una manera resumida.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "LOMAS DE LA PRESA"	ENERO- 2017

**V.1.4.- Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales**

	<b>Adverso (-)</b>	<b>Adverso (-)</b>	<b>Adverso (-)</b>	<b>N / A</b>	<b>Adverso (-)</b>	<b>Favorable (+)</b>
	<b>Media</b>	<b>Baja</b>	<b>Media</b>	<b>N / A</b>	<b>Baja</b>	<b>Cierta</b>
	<b>Directo</b>	<b>Indirecto</b>	<b>Indirecto</b>	<b>N / A</b>	<b>Directo</b>	<b>Directo</b>
	<b>Reducida</b>	<b>Reducida</b>	<b>Reducida</b>	<b>N / A</b>	<b>Reducida</b>	<b>Reducida</b>
	<b>Baja</b>	<b>Baja</b>	<b>Baja</b>	<b>N / A</b>	<b>Baja</b>	<b>Mediana</b>
	<b>Mediano Plazo 2-4 años</b>	<b>Corto Plazo 0 - 2 años</b>	<b>Mediano Plazo 2-4 años</b>	<b>N / A</b>	<b>Corto Plazo 0 - 2 años</b>	<b>Largo plazo 6 - 8 años</b>
	<b>Irreversible</b>	<b>Recuperable</b>	<b>Irreversible</b>	<b>N / A</b>	<b>Recuperable</b>	<b>Irreversible</b>
	<b>Negativo bajo 2 - 4</b>	<b>N / A</b>	<b>Negativo bajo 2 - 4</b>	<b>N / A</b>	<b>Negativo bajo 0 - 2</b>	<b>Positivo Media 6 - 8</b>
<b>ESCALA</b>	<b>Significación Media</b>	<b>Significación menor</b>	<b>Significación Media</b>	<b>No significativo</b>	<b>Significación menor</b>	<b>Significación Media</b>

**V.1.5.- Justificación de la metodología utilizada**

**a).- Matriz de evaluación de Impactos Ambientales.**

En la Matriz se presenta el resultado del proceso de evaluación de Impacto ambiental. Los valores presentados en estas matrices de doble entrada, que relaciona sistemáticamente las acciones del Proyecto con los factores Ambientales identificados como componentes relevantes del medio ambiente en análisis.

**b).- Resumen de evaluación de Impactos Ambientales.**

Al analizar los indicadores contenidos en la Matriz, puede apreciarse que los probables impactos negativos (2) se encuentran en la calificación de "Media", es decir entre (-2) y (-4); En significancia menor (2) y como No significativos (2); asimismo los impactos positivos como es el caso del efecto socio-económico y cultural poseen un valor positivo desde (+6) hasta (+8). En resumen, podemos afirmar que los impactos tienen una importancia media, por lo que en el Proyecto se deben de cumplir con ciertas medidas de mitigación. Por otro lado, este proyecto trae beneficios sociales importantes.

En la etapa de Preparación del Sitio para el Proyecto, el principal Impacto será al Suelo y en la etapa de ejecución o de operación del Proyecto, los principales impactos negativos para el medio ambiente son los que se relacionan con la calidad del Aire. Estos impactos caen en el rango "Medio" debido principalmente a su magnitud. No se detectan impactos a las especies florísticas o de fauna.

En el medio socio-económico la contratación de mano de obra local, aunque mínima, es importante; este impacto debido al contexto en el cual se inserta, tiene una calificación positiva que lo ubica en el rango de "Medio" durante la etapa de operación y basándose en la Matriz los impactos se concentran en el medio socio-económico cultural, siendo los impactos negativos con relación al incremento de ruido, partículas suspendidas y emisiones por pequeñas fugas de Gas LP.

<b>GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.</b>	<b>FECHA</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO - "LOMAS DE LA PRESA"</b>	<b>ENERO- 2017</b>

El término "Impacto Ambiental" define la alteración del ambiente causada por la implementación de un Proyecto. En este contexto el concepto ambiente incluye el conjunto de factores físicos, sociales, culturales y estéticos en relación con el individuo y la comunidad. El impacto ambiental en su más amplio sentido, es causado por la presencia de un proyecto que puede provocar efectos positivos como negativos. El procedimiento para la evaluación del Impacto Ambiental, tiene por objetivo evaluar la relación que existe entre el Proyecto propuesto y el ambiente en el cual va a ser implementado. Esto se lleva a cabo considerando la mayor cantidad de información disponible sobre diversos aspectos técnicos, legales, económicos, sociales y ambientales que permitan un juicio sobre su factibilidad y aceptabilidad.

### VI.1.- Descripción de las medidas de mitigación

El predio corresponde a terrenos urbanos ya impactados, donde la mancha del crecimiento urbano hace su presencia, donde el crecimiento poblacional y sus viviendas van en aumento y donde el sistema de vialidades y los servicios Municipales ya están establecidos.

Por lo que no se encuentra flora o fauna en estado silvestre o natural, no se encuentran bosques, parques, jardines con actividad recreacional, tampoco existen arroyos, ríos, lagunas, lagos, esteros, marismas, playas; No se localizan edificios públicos, escuelas, estadios, cines o edificaciones de concentración masiva de la población cercanas al proyecto.

En cuanto a políticas Municipales y Estatales sobre usos de suelo:

El predio se encuentra en una zona de crecimiento poblacional Medio.

Al instalarse y operar **El expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)** dará servicio de suministro a vehículos automotores con instalaciones adecuadas y recipientes con válvulas de seguridad con cierre hermético.

Como medidas de mitigación quedan comprendidas aquellas acciones que tiendan a prevenir, disminuir o compensar los impactos adversos que provoquen las diferentes actividades del Proyecto. Es importante mencionar que la aplicación de las medidas de mitigación durante la etapa de operación así como los efectos resultantes en esta etapa es responsabilidad de "GAS DEL PACIFICO, S.A. DE C.V."

Dentro de las medidas de mitigación más importantes, se encuentran las siguientes:

1.- Para el establecimiento del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Especifico (carburación) se apegará a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana (NOM-003-SEDG-2004). Con la finalidad de seguir, prevenir y controlar las acciones referentes al establecimiento de la misma.

2.- La empresa deberá mantener y dar seguimiento al programa adecuado de mantenimiento preventivo de las instalaciones y prácticas de operación para aumentar la seguridad.

3.- Con la finalidad de minimizar los efectos e impactos identificados para el Proyecto, se describen las medidas de mitigación propuestas por los componentes ambientales (Agua, Suelo, Atmósfera,

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "LOMAS DE LA PRESA"	ENERO- 2017

Paisaje y Socioeconómicos), de acuerdo a las actividades a realizar y que potencialmente afectarán al sistema ambiental, la mayor parte de las medidas se deberán implementar principalmente durante las etapas de preparación del sitio y construcción.

**Las medidas y acciones deberán presentarse en forma de programa para prevenir, minimizar, restaurar o compensar el impacto ambiental negativo de la obra o actividad proyectada.**

A continuación se presentan las medidas según el impacto obtenido en la evaluación en donde se excluyen los impactos positivos como se muestra.

<b>AGUA</b>	a) Reducir el consumo de agua y la generación de residuos líquidos a través de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Difusión de programas de ahorro</li> <li>• Sensibilización por el uso eficiente del agua</li> </ul>
	b) Instaurar en el programa de mantenimiento general la realización de revisiones periódicas al sistema hidráulico, para garantizar que el sistema de tuberías se encuentre en buenas condiciones y evitar algún tipo de filtración que propicie fugas de agua.
	c) Instaurar en el programa de mantenimiento general, los servicios se realizarán revisiones periódicas al sistema de drenaje, para garantizar que el sistema de tuberías así como el sistema en general de las instalaciones se encuentre en buenas condiciones y evitar algún tipo de filtración al subsuelo.
	Los residuos sólidos urbanos generados, se confinarán en tambos metálicos con tapa para evitar la proliferación de fauna nociva, los tambos se etiquetarán según el tipo de residuo en: basura orgánica e inorgánica. Posteriormente serán trasladados al relleno sanitario. Por ningún motivo serán quemados.
	Se evitarán los derrames de cualquier tipo de líquido en el suelo, no se depositarán residuos sólidos de cualquier tipo sobre el suelo
<b>SUELO</b>	Contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de residuos, así como capacitación al personal tanto administrativo como operativo acerca de la importancia de realizar un manejo y disposición adecuados de residuos.
<b>ATMÓSFERA</b>	Los vehículos propiedad de la empresa se someterán al programa de verificación de emisiones de gases contaminantes por los escapes automotores Se deberá dar mantenimiento mecánico de manera periódica a la maquinaria o equipo con motores de combustión interna para mantenerlos en óptimas condiciones.
	El impacto por las emisiones a la atmósfera provenientes de las válvulas de seguridad que liberen gas L.P. en el momento de trasvase se considera mínimo debido a su baja probabilidad de ocurrencia y al volumen reducido que sería liberado, es mitigable a través de una supervisión estricta y continua, y proporcionando el mantenimiento periódico de los tanque y válvulas.
<b>RECURSOS NATURALES</b>	No se deberá aplicar ningún producto químico, que impida o limite el crecimiento de la capa vegetal en el predio contiguo. No se permitirá la disposición de residuos sobre áreas vecinas. La principal medida de mitigación será mantener un área sin intervenir. Con la finalidad de que sirva como área de amortiguamiento a los impactos causados
<b>PAISAJE</b>	Establecer en el programa de mantenimiento, la limpieza de las instalaciones que contribuyan al mejoramiento del paisaje urbano. Mantenimiento a las áreas verdes.

<b>SOCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los trabajadores deberán utilizar equipo apropiado para su protección (casco, mascarillas, trajes etc.) con ello evitar cualquier tipo de accidente. Colocar señalamientos preventivos y letreros alusivos a las obras civiles que se realicen en el predio de interés. Apegarse a los lineamientos de la memoria técnica.</li> <li>- Contar con planes, programas, cursos de capacitación continua, equipos de combate contra incendios (dentro de la Estación) y mantenimiento periódico de los sistemas y equipos, así como un programa de capacitación en seguridad que incluye: procesos internos y seguridad, siniestralidad/control de riesgos, simulacros de brigada contra incendios, primeros auxilios, manejo de basura, levantamiento de cargas y comisiones mixtas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecución de programas de mantenimiento para las instalaciones en general, aplicando todas las normas, reglamentos y leyes al respecto.</li> <li>- Los principios de protección ambiental establecen la intención de la empresa de realizar sus actividades en forma consistente con prácticas y acciones ambientales aceptables y obedeciendo todas las normas, reglamentos y leyes en la materia.</li> <li>- Es indispensable que en caso de ocurrir alguna contingencia, como medida de compensación al daño ocasionado, la empresa impulse y subsidie hacia la rehabilitación de las instalaciones de servicios. Dicha indemnización tendrá que hacerse conforme lo establezca la legislación vigente y/o las autoridades competentes que actúen en defensa de la parte afectada. Esto se llevará a cabo a través de la contratación de los servicios de una aseguradora y que deberá tener vigencia una vez que se inicie la operación, ya que a partir de ese momento la actividad de la empresa será altamente riesgosa.</li> </ul>
<b>ABANDONO DEL SITIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El promovente o la empresa deberá realizar el trámite correspondiente ante la autoridad competente de la Terminación Anticipada del Permiso de Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo mediante Estación de Servicios con Fin Específico asignado, y señalando la procedencia de la terminación del permiso especificando fecha de su terminación/extinción.</li> </ul>

El predio corresponde a terrenos urbanos ya impactados, donde la mancha del crecimiento urbano lentamente hace su presencia, donde el crecimiento poblacional y sus viviendas van en aumento y donde el sistema de vialidades y los servicios Municipales ya están proyectados para un mediano plazo.

Por lo que no se encuentra flora o fauna en estado silvestre o natural, no se encuentran bosques, parques, jardines con actividad recreacional, tampoco existen arroyos, ríos, lagunas, lagos, esteros, marismas, playas; No se localizan edificios públicos, escuelas, estadios, cines o edificaciones de concentración masiva de la población cercanas al proyecto.

En cuanto a políticas Municipales y Estatales sobre usos de suelo:

El predio se encuentra en una zona de crecimiento poblacional bajo.

<b>GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.</b>	<b>FECHA</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”</b>	<b>ENERO- 2017</b>

**VI.2.- Descripción de los impactos ambientales que se dieron.**

**LISTADO DE POSIBLES AFECTACIONES**

a).- OBRA Selección del Sitio	Uso de suelo – se cuenta con Dictamen aprobado de Uso de Suelo.	Verificar planes de desarrollo Municipal y proponer continuidad con la infraestructura existente, mismas que se proponen en el presente Proyecto, mediante la aplicación y cumplimiento con las condicionantes Municipales.	La utilidad es compatible ya que se proyecta la construcción de un Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico Carburación para vehículos con las adecuaciones necesarias y el llenado de recipientes con válvula de seguridad.
Relleno, nivelación y pavimentación del terreno	Se consolidará con material adecuado y características de Ingeniería para resistir el paso de vehículos y la construcción de infraestructura necesaria.	Selección adecuada de material para la zona de maniobras, área de despacho, área de entrada y salida de vehículos.	Establecer un control de manejo con seguridad para almacenar y surtir el Gas L.P.
Obra civil de edificios e instalación de tanques y tuberías.	Modificación del paisaje	Aprovechamiento de un área mínima para la instalación de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) para surtir en la zona urbana.	Colocación de un tanque de almacenamiento, dispensarios, Colocación adecuada de tubería para recibir, almacenar y suministrar el Gas L.P.
b).- OPERACIÓN Almacenamiento y venta de Gas L.P.	Posibles riesgos de fuga en el almacenamiento y transvase de Gas L.P.	Instalaciones proyectadas para cumplir con las Normas y medidas de seguridad, un adecuado mantenimiento y su funcionamiento bajo control y seguridad con márgenes mínimos de riesgo.	El servicio de venta de Gas L.P. en una zona donde el uso de suelo es compatible y la oportunidad de servicio minimiza riesgos, costos y tiempos al surtirse de Gas L.P.
En general la obra en su conjunto	Generación de empleos, derrama económica y servicio eficiente y seguro de Gas L.P.	Cumplimiento con la Legislación y Normatividad vigente, así como cumplir con las medidas de seguridad para el almacenamiento y trasiego de Gas L.P.	Apoyo a un crecimiento urbano ordenado, limpio y seguro.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

**RECOMENDACIONES PARA MANTENER O INCENTIVAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS.**

La empresa deberá mantener y dar seguimiento al programa adecuado de mantenimiento de las instalaciones y prácticas de operación para aumentar la seguridad. Finalmente se recomienda que debido a la localización de la zona, deberán tomarse en cuenta todas las medidas de seguridad planteadas en el Programa Interno de protección Civil, ya que las implicaciones en el caso de una falla de operación tendrían repercusiones adversas en el medio ambiente.

<b>RECURSOS NATURALES</b>	Flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) No se deberá aplicar ningún producto químico, que impida o limite el crecimiento de la capa vegetal en el predio contiguo. No se permitirá la disposición de residuos sobre áreas vecinas.</li> <li>b) Establecer políticas dentro de la empresa acerca del cuidado que se debe brindar al entorno con repercusiones positivas al medio ambiente.</li> <li>c) Contratación de una empresa que recolecte los residuos que se generen en cada una de las etapas a fin de tener un control y manejo de ellos a fin de que no invadan áreas de circulación al interior de la estación y/o vialidades</li> </ul>
	Fauna	
<b>PASAJE</b>	Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Establecer en el programa de mantenimiento, la limpieza de las instalaciones que contribuyan al mejoramiento del paisaje urbano.</li> <li>b) Brindarle mantenimiento al área de amortiguamiento de la empresa y evitar la aparición de fauna nociva dentro de esta área.</li> </ul>
<b>SOCIECONÓMICO</b>	Bienestar Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los empleados de la empresa tendrán constantes capacitaciones referentes a la operación de la empresa, para garantizar brindar un buen servicio a los clientes.</li> <li>b) Realizar los mantenimientos necesarios a la infraestructura de la empresa, para evitar el desabasto de gas LP a la población</li> <li>c) Siempre que sea posible la empresa deberá generar empleos temporales o permanentes según los requerimientos de esta.</li> </ul>
	Infraestructura y servicios	
	Economía e Ingreso regional	
<b>ABANDONO DEL SITIO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) El promovente o la empresa deberá realizar el trámite correspondiente ante la autoridad competente de la Terminación Anticipada del Permiso de Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo mediante Estación de Servicios con Fin Específico asignado, y señalando la procedencia de la terminación del permiso especificando fecha de su terminación/extinción.</li> </ul>

<b>GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.</b>	<b>FECHA</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”</b>	<b>ENERO- 2017</b>

## **VII.- PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACION DE ALTERNATIVAS.**

### **VII.1.- Pronósticos del escenario.**

#### **A).- ESCENARIO DEL PAISAJE ANTES DEL PROYECTO.**

Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Especifico (Carburación) "Lomas de la Presa", ubicado en la ciudad de Ensenada, Baja California.

- Construcción, operación y mantenimiento de una estación de almacenamiento fijo tipo B subtipo B1 grupo 1 según la clasificación de la Secretaría de Energía.
- Tipo B comercial – Son aquellas destinadas a suministrar Gas L.P. a vehículos automotores del público en general.  
Subtipo B1 – Son aquellas que cuentan con recipientes de almacenamiento exclusivos de la Estación de Carburación.  
Grupo 1 – Aquellas con capacidad de almacenamiento hasta 5,000 litros Agua en cada tanque
- El Gas Licuado de Petróleo se utilizará para combustible de vehículos automotores que cuenten con un depósito y adaptaciones especiales para su funcionamiento adecuado.
- Las instalaciones contarán con una capacidad total de almacenamiento de 5,000 litros de Gas L.P. al 100% de su capacidad, distribuidos en 1 tanque horizontal.
- El proyecto, técnicamente contempla la edificación para la oficina, sanitarios, estacionamiento, piso de concreto hidráulico para soportar los tanques de almacenamiento, vialidades y zonas de circulación compactados con asfalto, bombas para el suministro, equipos, instrumentos y dispositivos propios para el control del almacenamiento y el suministro a los vehículos que solicitan el servicio de carga de Gas L.P. en una área exclusiva de dispensario o llenado.
- El diseño y cálculo de la Estación de servicio, está basado en la NOM-003-SEDG-2004: Estaciones de Gas L.P. para carburación diseño y construcción, publicada el 28 de Abril de 2005 en el Diario Oficial de la Federación. El equipo eléctrico, tubería, y accesorios en el almacenamiento y manejo de Gas, se encuentran dentro de la Normatividad vigente.

El proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Especifico (Carburación) cubre el coeficiente de aprovechamiento y los requerimientos técnicos para este tipo de estaciones de Carburación en cuanto a las distancias y áreas mínimas que deben cubrirse como aspectos de seguridad, control y operación.

Además se integra a las Políticas de la Secretaría de Energía, cumpliendo con los requerimientos técnicos, ecológicos, de seguridad e imagen de las especificaciones generales para el proyecto y construcción de Estaciones de Carburación.

<b>GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.</b>	<b>FECHA</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO – "LOMAS DE LA PRESA"</b>	<b>ENERO- 2017</b>

### **B).- ESCENARIO ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

El proyecto terminado y en operación, presentará el aprovechamiento de un Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) que cumplirá con lo especificado en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L.P. para Carburación, Diseño y Construcción, presentado por la empresa “**GAS DEL PACIFICO, S.A. de C.V.**” la cual ofrecerá de manera más segura y controlada un producto terminado para utilización como un combustible menos contaminante y más económico a los vehículos con una actividad preponderante en las empresas agrícolas, ganadera y de flotilla en un área menos riesgosa para la población. La empresa no genera Residuos Peligrosos, No presenta emisiones a la atmósfera por medio de fuentes fijas, no contamina por emisiones de ruido derivado del proceso de transvase, no contamina ningún cuerpo de agua ya que las aguas residuales generadas únicamente por los servicios sanitarios estará conectada a la red Municipal de drenaje que impedirá la contaminación al subsuelo o el manto freático, y cuenta con un programa de manejo de Residuos Sólidos que incluye la separación de Residuos reciclables como el cartón, el papel, el plástico, los envases PET y esporádicamente un manejo especial para la chatarra y el escombros.

Este tipo de proyectos, más que impactos ambientales en la etapa de operación, presentan una probabilidad de riesgo de fuego o de explosión por el tipo de sustancia y la cantidad que se almacena.

### **VII.2.- Programa de vigilancia ambiental**

En este apartado se presenta el Programa de Vigilancia Ambiental, el cual tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación incluidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

#### **Objetivos generales del Programa de Vigilancia Ambiental**

- Realizar un seguimiento adecuado de los impactos identificados en la Evaluación del Impacto Ambiental, determinando si las medidas de prevención y control previstas son las adecuadas.
- Detectar los impactos no previstos articulando las medidas necesarias de prevención y corrección.
- Verificar el cumplimiento de las posibles limitaciones o restricciones establecidas en la EIA.
- Supervisar la puesta en práctica de las medidas de mitigación, preventivas y correctivas diseñadas en la Evaluación de Impacto Ambiental, determinando su efectividad.

<b>GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.</b>	<b>FECHA</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”</b>	<b>ENERO- 2017</b>

### Responsable(s) del Programa

El programa tendrá vigencia de un año, y su cumplimiento es responsabilidad del titular del proyecto, quien lo llevará a cabo con personal propio o mediante asistencia técnica. Para ello se formará un grupo, que de manera permanente verificará el cumplimiento del programa y la emisión de los informes técnicos correspondientes a cada acción contemplada en el Programa de Vigilancia Ambiental.

Este grupo podrá estar conformado por:

1. Representante legal
2. Administrador
3. Encargado del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación).

### Alcance del Programa.

Como ya se explicó antes, el predio donde se lleva a cabo el proyecto, ya se encuentra impactado con anterioridad, se encuentra dentro de una zona urbanizada y por lo tanto está sujeto a un Programa de Vigilancia su desarrollo, de igual manera, dado que no se contempla el abandono de las instalaciones, y aun cuando ese fuera el caso se limitaría al desmantelamiento del tanque de almacenamiento de Gas L.P. y los equipos de servicio, pues las instalaciones podrían ser utilizadas para otro fin, oficinas, por ejemplo. Así pues, el Programa se limitará al seguimiento y verificación del cumplimiento de las medidas preventivas, correctivas y de mitigación establecidas para los aspectos ambientales significativos detectados en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto y durante el tiempo que este permanezca.

### ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCION

En la Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: Protección Ambiental – Especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestres – Categorías de Riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión, lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la federación el 6 de Marzo de 2002, determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres sujetas a protección especial; de acuerdo a lo anterior, **dentro del área del proyecto y la zona de influencia no existen especies que estén amenazadas, que sean endémicas, raras, con protección especial o en peligro de extinción.**

### Construcciones en el entorno.

No se encuentran edificaciones públicas, construcciones, escuelas, centros comerciales, templos, unidades habitacionales, estadios, cines que representen concentraciones masivas de gente, o

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

asentamientos humanos populosos en un radio de 500 m cercanos al Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación).

**Actividades riesgosas en el entorno.**

No se localizan actividades que pongan en peligro la operación normal del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) y tampoco existen otras actividades riesgosas ubicadas cerca de la zona de amortiguamiento que mantiene el predio.

**Metodología.**

Debido a que el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación referentes a los estudios en materia de Impacto Ambiental, se deberá incluir la supervisión de la acción u obra de mitigación, señalando de forma clara y precisa los procedimientos de supervisión para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación, estableciendo los procedimientos para hacer las correcciones o ajustes necesarios.

La empresa es responsable del seguimiento de las medidas de mitigación señaladas en el estudio de Impacto Ambiental así como de las que se deriven del Programa de Vigilancia Ambiental, para lo cual deberá contar con un responsable técnico ambiental para dar seguimiento a dicho programa.

Con el fin de atender el desarrollo de las medidas correctivas de impactos ambientales, se consideran dos tipos de indicadores:

- 1.- Indicadores de realización que miden la aplicación y ejecución de las medidas de mitigación.
- 2.- Indicadores de eficacia, que miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida de mitigación correspondiente.

**Indicadores de realización que miden la aplicación y ejecución de las medidas de mitigación.**

- Capacitación de medidas preventivas y de mitigación ambiental para los trabajadores en como operar sin ocasionar impactos ambientales, del cual se deriva el Manual de Buenas Prácticas Ambientales.
- Aplicación de las medidas de mitigación.
- Identificación de zonas con mayor impacto que se presentaron en la etapa de construcción y las que persisten en la de operación, así como las que se prevén en la etapa de abandono de las instalaciones de la Estación de Servicio en caso de que fuera necesario.
- Elaboración de un cronograma de actividades de seguimiento de la calidad ambiental con base en las medidas de mitigación por etapa del proyecto.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

**Indicadores de eficacia, que miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida de mitigación correspondiente.**

- Determinación del estado del ambiente en su estado actual, después de realizada la obra, durante la operación de la Estación de Servicio y al término de actividades.
- Se han identificado 2 aspectos ambientales significativos negativos Medios: Aire – generación de polvos y humos de la maquinaria y fugas mínimas de Gas LP en el proceso de trasvase, Suelo – probables errores humanos en el manejo y control de residuos sólidos urbanos; 1 aspecto negativo bajo, Agua – ya que las únicas aguas residuales de los sanitarios serán conducidas por medio de la red de drenaje Municipal. Seguridad – posibles errores humanos en el manejo del Gas L.P. por lo que se han elaborado un Subprograma, por así llamarle, de Seguridad y Vigilancia Ambiental específico para cada uno, cada uno de estos subprogramas cuenta con al menos un objetivo específico, indicadores de cumplimiento y un calendario de verificación. Dado el tamaño de la instalación el responsable del cumplimiento de todos los subprogramas será el mismo grupo conformado. En todas las actividades de verificación serán registrados en bitácora los datos generados o leídos, de los indicadores, además de las observaciones que se consideren pertinentes.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

### VII.3.- Conclusiones.

- El diseño y construcción del “Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)- Lomas de la presa” con relación a su entorno, cumplen con los lineamientos que señala el Reglamento de Distribución de Gas L.P. y la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDEG-2004, Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción.
- El predio en comento, se encuentra en una zona urbana ya impactada ambientalmente con anterioridad debido al crecimiento urbano, por lo que no se encuentra flora o fauna en estado silvestre o natural, no se encuentran, bosques, parques, jardines, tampoco existen arroyos, ríos, lagunas, lagos, esteros, marismas, playas; No se localizan edificios públicos, escuelas, estadios, cines o edificaciones de concentración masiva de la población cercanas al proyecto.
- En la Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: Protección Ambiental – Especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestres – Categorías de Riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión, lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la federación el 6 de Marzo de 2002, determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres sujetas a protección especial; de acuerdo a lo anterior, **dentro del área del proyecto y la zona de influencia no existen especies que estén amenazadas, que sean endémicas, raras, con protección especial o en peligro de extinción.**
- Las afectaciones ambientales, provocadas por algunas acciones en la etapa de construcción no se consideran impactos que modifiquen procesos naturales que inhiban o interfieran el crecimiento, reproducción, desplazamiento y migración de las especies y sus poblaciones.
- **El proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)-Lomas de la Presa**, representa en su diseño y construcción, instalaciones tecnológicamente apropiadas para control y seguridad del trasiego del Gas L.P. además de los Programas de Mantenimiento Preventivo, capacitación y adiestramiento del personal técnico seleccionado realizando una de las principales características requeridas en el campo de seguridad de la Industria de sustancias altamente peligrosas, lo que permite establecer que su operación cumple con la Normatividad y tecnología vigentes para la distribución y servicio al público consumidor de Gas L.P. para vehículos automotores con tanque y dispositivos adaptados para su funcionamiento adecuado.
- La construcción y operación de un Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) representa un beneficio socioeconómico para la localidad ya que asegura a corto, mediano y largo plazo una distribución y servicio eficiente de Gas L.P. para los consumidores de gran importancia para la generación de empleos, y derrama económica de la población.
- El Proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) representa un estímulo a las fuentes de empleo, actividad económica, seguridad social del área, vigilancia permanente en la zona y otros beneficios positivos.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”	ENERO- 2017

#### **VII.4.- Recomendaciones.**

- El Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) es una actividad riesgosa, que requiere supervisión y registro continuo de sus operaciones y mantenimiento permanente de sus instalaciones, a fin de prevenir y evitar fallas, errores y negligencia y en su caso, permitan establecer modificaciones futuras de acuerdo con el desarrollo de tecnología y experiencias nacionales e internacionales, inherente a la eficiencia y seguridad del proceso.
- Los responsables de la operación de la Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) deben seguir las medidas descritas en el manual de seguridad y seguir el procedimiento de operación para minimizar siempre los riesgos potenciales.
- Se instalará en un tablero perfectamente legible el procedimiento a seguir durante la maniobra de descarga del auto-tanque al tanque de almacenamiento de Gas L.P.
- Se instalará en un tablero perfectamente legible el procedimiento a seguir durante la maniobra de suministro de Gas L.P. de los dispensarios a los vehículos automotores que cuentan con tanque y equipo adecuados.
- Se colocará una alarma sonora eléctrica y de baterías para accionarla en caso de un evento de emergencia.
- Se colocará un interruptor general que elimina todo flujo de energía eléctrica.
- Se colocarán 5 extintores de PQS de 9 Kg y 1 extintor de CO<sub>2</sub> junto al tablero eléctrico.
- Se contará con todos los señalamientos que marca la Normatividad vigente, rutas de evacuación, señales prohibitivas, señales de advertencia, señales informativas, etc.
- Se contará con un Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo así como las Bitácoras de seguimiento correspondientes.
- El personal recibirá Capacitación continuamente para el manejo del Gas L.P. y los cursos de manejo de extintores, combate de incendio, primeros auxilios y simulacros de evacuación.
- Se contará con el Programa Interno de Protección Civil certificado.
- El encargado de la Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación de Gas L.P.) siempre tendrá al alcance y de manera visible los teléfonos de emergencia.

<b>GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.</b>	<b>FECHA</b>
<b>ESTACIÓN DE SERVICIO – “LOMAS DE LA PRESA”</b>	<b>ENERO- 2017</b>