



Gaspassa

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

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

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

ENSENADA, BAJA CALIFORNIA

ENERO, 2017



SIPA

**Lote Manzana 6, Col. Cuarto de Siglo, Prolongación Av. Calafia
Ensenada, B.C.**

CONTENIDO

- I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO..... 4
 - I.1.- Proyecto. 4
 - I.1.1.- Nombre del proyecto..... 4
 - I.1.2.- Ubicación del Proyecto. 4
 - I.1.3.- Tiempo de vida útil del Proyecto..... 6
 - I.1.4.- Documentación Legal que se presenta..... 6
 - I.2.- Datos generales del promovente 7
 - I.2.1.- Nombre o Razón Social de la empresa 7
 - I.2.2.- Registro Federal de Causantes de la empresa – Anexo 1..... 7
 - I.2.3.- Nombre y cargo del Representante Legal. – Anexo 2 (Poder Notarial). 7
 - I.2.4.- Domicilio del representante legal para recibir notificaciones 7
 - I.3.- Responsable técnico de la elaboración de la manifestación de impacto ambiental 7
 - I.3.1.- Nombre o razón Social. 7
 - I.3.2.- Registro Federal de Contribuyentes. 7
 - I.3.3.- Nombre del responsable técnico del estudio. 7
 - I.3.4.- Domicilio del Responsable técnico del estudio 7
- II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..... 8
 - II.1.- Información general del proyecto..... 8
 - II.1.1.- Naturaleza del proyecto 8
 - II.1.2.- Selección del Sitio..... 12
 - II.1.3.- Uso actual del suelo..... 15
 - II.1.4.- Ubicación física del Proyecto 16
 - II.1.5.- Dimensiones del Proyecto 19
 - II.1.6.- Urbanización del área y descripción de servicios 21
 - II.2.- Características particulares del proyecto 22
 - II.2.1.- Programa General de trabajo 23
 - II.2.2.- Preparación del sitio 24

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

II.2.3.- Descripción de obras y actividades provisionales del Proyecto	30
II.2.4.- Etapa de abandono del sitio	30
II.2.5.- Descripción detallada del proceso	31
II.2.6.- Sustancias Peligrosas.....	34
II.2.7.- Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.....	40
III.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO.	42
III.1 Plan Nacional de Desarrollo.....	42
III.2 Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Baja California.....	46
III.3 Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada	48
III.4 Programa de Ordenamiento General Ecológico del Territorio (POEGT).....	52
IV.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	83
IV.1.- Delimitación del área de estudio	83
IV.2.- Caracterización y análisis del sistema ambiental	86
IV.2.1 Aspectos Abióticos	87
IV.2.1.1.- Clima	87
IV.2.1.2.- Suelo	90
IV.2.1.3.- Geología y Geomorfología.	93
IV.2.1.4.-Hidrología.....	96
IV. 2.2.- Aspectos Bióticos.....	108
IV. 2.2.1.- Vegetación	108
IV. 2.2.2.- Fauna	113
IV.2.3 Paisaje.....	115
IV.2.4.- Medio socioeconómico.....	116
IV.2.4.1.- Demografía.....	116
IV.2.5. Factores socioculturales	120
IV.2.5.- Diagnóstico ambiental.....	135
CAPITULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	137

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

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales..... 137

 V.1.1. Indicadores de impacto ambiental 138

 V.1.2 Criterios y Metodologías de Evaluación..... 145

VI.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 159

 VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental. 159

 VI.2.- Descripción de los impactos ambientales..... 162

 VI.3.- Impactos residuales 164

VII.- PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACION DE ALTERNATIVAS. 166

 VII.1.- Pronósticos del escenario. 166

 VII.2.- Programa de vigilancia ambiental 168

 VII.3.- Conclusiones..... 171

 VII.4.- Recomendaciones..... 172

VIII.- IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES. 173

 VII.1 Información estadística..... 173

 VIII.2.- Planos definitivos 174

 VIII.3.- Otros anexos..... 174

 VIII.4.- Bibliografía..... 175

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

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capitulo I. Datos Generales del Proyecto



**Expendio al Público de Gas LP Mediante Estación de Servicio
con Fin Específico (Carburación)- "CALAFIA".**

Gas del Pacífico S.A. de C.V

Enero 2017

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) "Calafia", ubicado en la ciudad de Ensenada, Baja California.

I.1.2.- Ubicación del Proyecto.

Lote 17, Manzana 6, Colonia Cuarto de siglo, Prolongación, Avenida Calafia, Ensenada Baja California.

Coordenadas:

Latitud Norte: 31° 53'58.11"

Longitud Oeste: 116° 33'13.87"

Altura sobre el nivel medio del mar: 235 metros.

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



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

UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COLONIAS



UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN EN LA CIUDAD DE ENSENADA



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

I.1.3.- 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-SEDEG-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.

I.1.4.- Documentación Legal que se presenta.

- **Anexo 1 – Copia del Acta Constitutiva de la empresa.**
- **Anexo 2 – Copia del RFC de la empresa.**
- **Anexo 3 – Poder Notarial del Representante Legal.**
- **Anexo 4 – Copia de la identificación Oficial (IFE), RFC y CURP del Representante Legal.**
- **Anexo 5 – Dictamen de Uso de Suelo Municipal.**
- **Anexo 6 – Planos y memorias del proyecto.**
- **Anexo 7 –Escrituras del terreno.**
- **Anexo 8 –Contrato de arrendamiento del predio.**

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

I.2.- Datos generales del promovente

I.2.1.- Nombre o Razón Social de la empresa

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

I.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

I.3.1.- Nombre o razón Social.

SIPA

I.3.2.- Registro Federal de Contribuyentes.

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

I.3.3.- Nombre del responsable técnico del estudio.

Ing. Alejandro Castillo Villela
Cédula Profesional: 7943296

[REDACTED] Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.
Cédula Profesional: 09940676

I.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 – “CALAFIA”	ENERO- 2017

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capítulo II. Descripción del Proyecto



**Expendio al Público de Gas LP Mediante Estación de Servicio
con Fin Específico (Carburación)- "CALAFIA".**

Gas del Pacífico S.A. de C.V

Enero 2017

II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.1.- Información general del proyecto

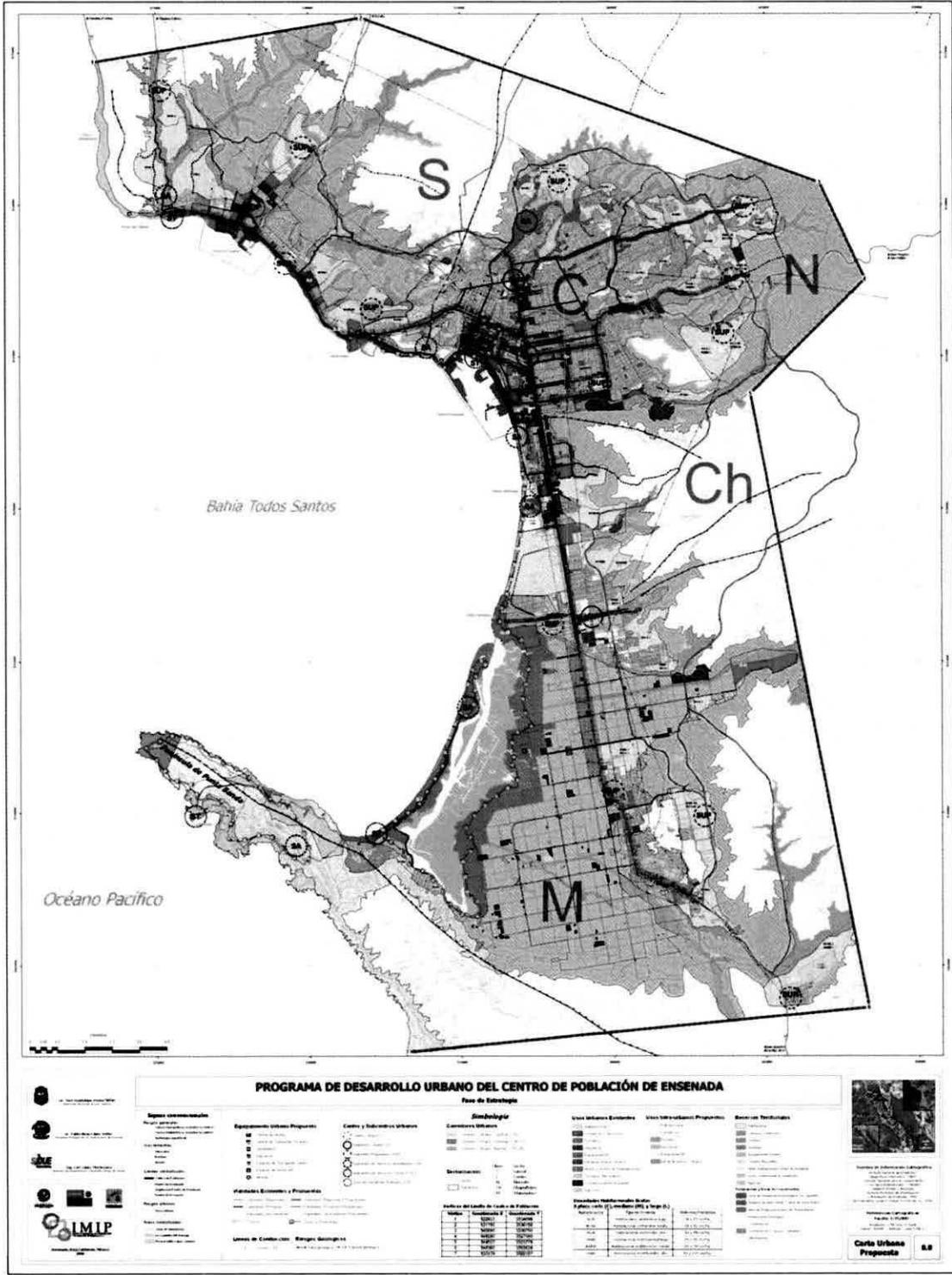
Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Especifico (Carburación) "Calafia", ubicado en la ciudad de Ensenada, Baja California.

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 – "CALAFIA"	ENERO- 2017

Ciudad de Ensenada, Baja California



DATOS GENERALES - MUNICIPIO DE ENSENADA BAJA CALIFORNIA (CONAPO 2014).

Número de Localidades del municipio	23
Superficie del municipio en km²	51,952.3 km ²
% de Superficie que representa con respecto al estado	74.1%
Cabecera Municipal	Ensenada
Población de la Cabecera Municipal	Total: 511,772
	Hombres: 257,421
	Mujeres: 254,351
Coordenadas Geográficas de la Cabecera Municipal	Longitud: 116° 37'
	Latitud: 31° 52'
	Altitud: 30 msnm

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

CLAVES DE IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD FEDERATIVA (INEGI)

No.	CLAVE	ENTIDAD FEDERATIVA	CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE	LOCALIDAD
1	02	Baja California	001	Ensenada	0001	Ensenada

Fuente: Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades (INEGI)

CLAVES DE IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD FEDERATIVA (INEGI)

No.	CLAVE	LOCALIDAD	LOCALIDAD URBANA	LOCALIDAD RURAL
1	02	Ensenada	Ensenada, Baja California	Ejido Adolfo Ruiz Cortinez, Ensenada, B.C.

Fuente: Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades (INEGI)

CLAVES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO (INEGI)

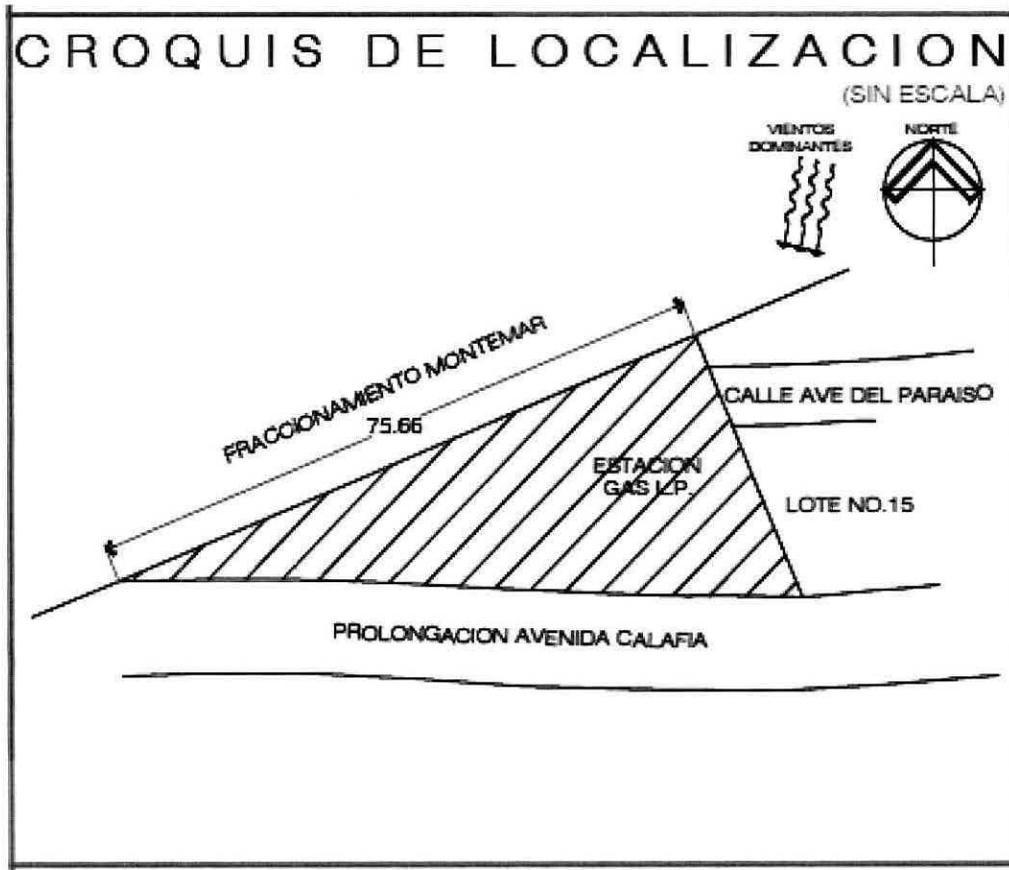
No.	CLAVE	NOMBRE DE LA LOCALIDAD	NOMBRE DE LA COLONIA, BARRIO, AGENCIA O RANCHERIA	CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA POBLACIÓN TOTAL DE LA LOCALIDAD		
				MUJERES	HOMBRES	TOTAL
1	02	Ensenada	Ejido Adolfo Ruiz Cortinez, Ensenada, B.C.	254,351	257,421	511,772

Fuente: Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades (INEGI)

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

II.1.2.- Selección del Sitio.

El predio corresponde a un terreno totalmente baldío, ubicado en Lote 17, Manzana 6, Colonia Cuarto de siglo, Prolongación, Avenida Calafia, Ensenada Baja California. 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 Específico (Carburación) no se considera una zona donde se ubiquen centros de concentración pública tal como Escuela, Estadio, Edificios Públicos, Centros comerciales, Cines, etc.



GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACION DE SERVICIO - "CALAFIA"	ENERO- 2017

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.

A.- Incluir un Plano topográfico actualizado, en el que se detallen la o las poligonales y colindancias del o de los sitios donde será desarrollado el proyecto, agregando un recuadro en el cual se detallen las coordenadas Geográficas y/o UTM de cada vértice, tomando en cuenta:

a).- Para proyectos puntuales o que se localicen en un predio, señalar el punto de la Latitud y Longitud, y/o las coordenadas X y Y en caso de que se presenten en UTM.

PLANO – (ANEXO)

B).- Presentar un Plano de conjunto del Proyecto con la distribución total de la infraestructura permanente y de las obras asociadas, así como las obras provisionales dentro del predio.

PLANO – (ANEXO)

Inversión Requerida

Presupuesto de Inversión del Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicio con Fin Específico con capacidad de 5,000 litros.

Presupuesto de Inversión				
Construcción Estación de Servicio				
Partida	Conceptos	Unidad	Cantidad	Costo
1	Trabajos preliminares para iniciar obra.	Lote	1	\$ 53,257.00
2	Realización de obra Civil incluye (Barda para delimitación, Oficina, Baño, Toma de suministro, Área de almacenamiento (incluye Bases de tanques), Estructuras y Portones de acceso.).	Lote	1	\$ 401,713.00
3	Instalación Eléctricas y Control	Lote	1	\$ 181,784.00
4	Instalación Mecánica	Lote	1	\$ 235,910.00
5	Instalación Contra-incendio	Lote	1	\$ 8,700.00
Importe total				\$881,364.00

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

La inversión que ocupará requiere una inversión en el orden de \$881,364.00 (ochocientos ochenta y un mil, trescientos sesenta y cuatro pesos) en lo que se refiere a obra civil, mecánica, eléctrica y sistema contra-incendio.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL SITIO

Criterios técnicos	Proyecto
1. Ubicación sobre avenida principal	El proyecto colinda con la Av. Calafia vía de conectividad con la ciudad, que va del centro de la ciudad a las principales colonias y áreas de crecimiento urbano.
2. Circulación de vehículo durante 24 horas.	El sitio del proyecto presenta circulación vehicular con potencial de demanda de servicio las 24 horas. Lo que permite plantear la factibilidad económica del proyecto.
3. Superficie de al menos 1.000 metros que permita circulación de vehículos pesados y pipas de suministro.	La Superficie total del predio del proyecto es de 1254.32 m ² . La vialidad colindante corresponde a un carril que facilita ingreso y salida y disminuye los giros requeridos.
Criterios ambientales	Proyecto
1. El predio se inserta en una zona urbana	El sitio propuesta no representa afectación a un medio natural original o a una ANP
2. El predio no presenta vegetación.	No se afectarán especies de flora ni se desplazaran especies de fauna.
3. El predio previamente impactado por actividades de renta de maquinaria.	No se generarán impactos ambientales relevantes por el proyecto ya que el medio natural esta modificado y sustituido por el medio urbano.
Criterios legales	Proyecto
1. Disponibilidad de acceso a la adquisición de la propiedad.	Disponibilidad de un predio con las características de ubicación y dimensión requeridas para compraventa.
2. Compatibilidad del predio en materia de uso de suelo. (Plan de Desarrollo Urbano Local).	El proyecto cuenta con los dictámenes y autorizaciones locales que dan factibilidad al proyecto en materia de uso de suelo. El predio del proyecto ubicado en un sector urbano habitacional.
3. Normatividad clara que permite orientar la construcción del proyecto y cumplimiento de restricciones de distancia.	El proyecto será construido conforme a las especificaciones Técnicas de la Normatividad aplicable.

II.1.3.- Uso actual del suelo.

DICTAMEN DE USO DE SUELO

DIRECCIÓN DE CATASTRO Y CONTROL URBANO AYUNTAMIENTO DE ENSENADA

OFICIO CU/F/341/2016

FECHA: 30 – NOVIEMBRE – 2016

CLAVE CATASTRAL: RU-500-007

**DIRECCIÓN: LOTE 17, MANZANA 6, COLONIA CUARTO DE SIGLO, PROLONGACIÓN,
AVENIDA CALAFIA, ENSENADA B.C.**

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

ESTADO ACTUAL DEL PREDIO: BALDÍO

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

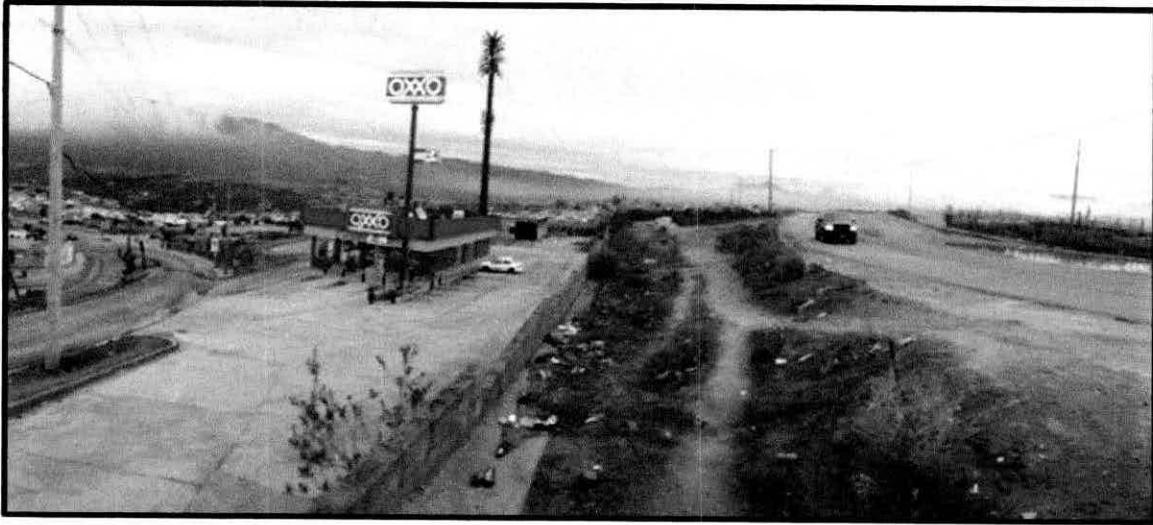
El proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación) cubre el coeficiente de aprovechamiento y los requerimientos técnicos para este tipo de estaciones de Carburación en cuanto a las distancias y áreas mínimas que deben cubrirse como aspectos de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

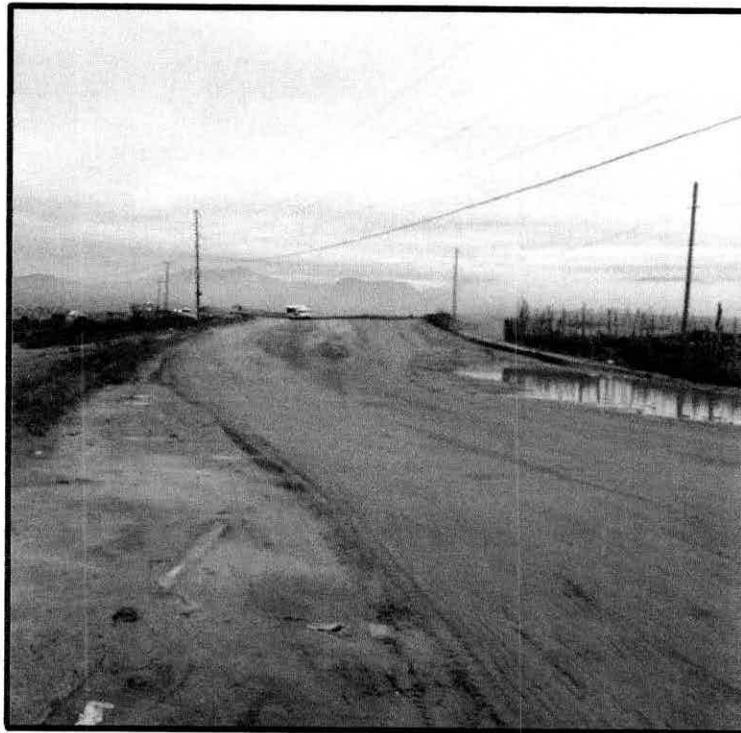
GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CALAFIA”	ENERO- 2017

II.1.4.- Ubicación física del Proyecto

Al Norte: Terreno Privado



Al Sur: Av. Calafia



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

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR**

Al Oriente: Terreno Baldío



Al poniente: Terreno Baldío



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

Al Oriente: Boulevard Circuito Oriente



Al poniente: colinda con Boulevard Circuito Oriente



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

II.1.5.- 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 Específico es de 1254.32 m².

Se pretende construir (Oficina y baño): 15.78 m²

Área de Suministro: 10.02 m²

Área de Tanque: 31.15 m²

Zona de Descarga de Pipa: 28.04 m²

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

VÉRTICE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS UTM ZONA 11 R	
	DATUM ITRF92		DATUM WGS84	
	LONGITUD	LATITUD	X	Y
P1	116°33'15.85"	31°53'57.89"	3529373.00	542135.00
P2	116°33'13.18"	31°53'58.82"	3529402.00	542205.00
P3	116°33'12.66"	31°53'57.94"	3529375.00	542219.00

UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE CARBURACIÓN DE GAS L.P.



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

TABLA DE SUPERFICIES

ESTACION DE CARBURACION DE GAS L.P. "CALAFIA"		
Zona	m ²	%
Superficie Total de la Estación	1254.32	
Oficina	11.70	0.69
Baño	4.08	0.24
Área de toma de suministro	10.02	0.59
Área de almacenamientos (tanques)	31.15	1.83
Zona de Circulación Vehicular	241.24	14.17
Zona de Recepción	28.04	1.65
Otras Áreas	928.09	54.52
Total de la Superficie	1254.32	73.69

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

II.1.6.- Urbanización del área y descripción de servicios

El predio corresponde a un terreno totalmente baldío, ubicado en Lote 17, Manzana 6, Colonia Cuarto de siglo, Prolongación, Avenida Calafia, Ensenada Baja California con acceso principal por Av. Calafia. 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.

Usos de los cuerpos de agua

Tomando en cuenta que la principal actividad de la Estación de Servicio, es el trasiego de Gas LP y no se lleva a cabo ninguna reacción química o transformación de materia prima, no es necesario el consumo de agua en grandes volúmenes para su proceso. No obstante, este recurso si es indispensable para el funcionamiento de sanitarios y limpieza en general, será abastecida mediante red municipal.

La descarga de aguas residuales proviene exclusivamente de los servicios sanitarios y son descargadas a la fosa séptica, que impide la contaminación del subsuelo y de los mantos freáticos.

En caso de que para la realización del proyecto se requiera el cambio de uso de suelo

La zona dentro de la cual se ubica el área del proyecto, no existen características naturales originales, por lo que no se contempla ningún tipo de deterioro, desmonte, en la flora y fauna, ya que el uso de suelo en el entorno de la instalación es de características antropogénicas. El predio se encuentra ya impactado con anterioridad.

Servicios

La zona donde se localiza el Proyecto, cuenta con la infraestructura necesaria para realizar sus actividades, tales como Energía Eléctrica, Abastecimiento de agua por red municipal, fosa séptica y vías de comunicación asfaltadas por ser un Avenida, al mismo tiempo que los accesos están consolidados y permiten el tránsito seguro de los transportes con Gas LP y su nivelación superficial permite el desalojo de las aguas pluviales.

Vigilancia

La Secretaría de Desarrollo Social, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, así como los Estados y en su caso, los Municipios, son las autoridades competentes para vigilar el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana. Sin embargo, la empresa destinará presupuesto para mantener vigilancia propia en el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Carburación con Fin Especifico.

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

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.

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.
- Plano de especificaciones.
- Fachada principal y cortes.

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

- 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 periodo 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.
- 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 despalle 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.

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 m³ 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.**

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

EQUIPO QUE SE REQUIERE EN LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Equipo	Cantidad	Tiempo
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

Equipo	Cantidad	Tiempo
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

Emisión de Ruido.

El nivel de intensidad en la etapa de construcción estará restringido a los motores del equipo de mezclado de los materiales, el cual fluctuará entre los 70 y 80 decibeles, en las cercanías del equipo por lo que los operadores estarán obligados a portar un equipo de protección en los oídos, ya que a 10 metros, el nivel sonoro disminuye a niveles tolerables y a más de 50 metros se convierte en sonido no molesto. En todo caso, se cumplirá con la NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, que establece:

- La emisión de ruido que generan las fuentes fijas es medida obteniendo a su nivel sonoro en ponderación "A" expresado en decibeles.
- Los límites máximos permisibles del nivel sonoro en ponderación "A" emitido por fuentes fijas, son los establecidos en la siguiente tabla:

HORARIO	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES
De 6:00 a 22:00	68 db "A"
De 22:00 a 6:00	65 db "A"

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

II.2.3.- 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, 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 ³	30
Arena de Río	M ³	30
Balastre	M ³	40
Piedra bola	M ³	20
Gravilla	M ³	30
Grava de 3/4"	M ³	30
Varilla	Tons	10
Cemento Gris	Tons	2
Madera	pt	10
Pintura vinílica	Lts	10

Áreas de trabajo.

a).- Edificio de oficina con superficie aproximada de 15.82 m² que comprende.

- Oficina.
- Servicios sanitarios.

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

- 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 m².

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.

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

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.

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/cm², 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 m² (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

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

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.

II.2.4.- 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.

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

Vigilancia.

La Secretaría de Desarrollo Social, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, así como los Estados y en su caso, los Municipios, son las autoridades competentes para vigilar el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana. Sin embargo, la empresa destinará presupuesto para mantener vigilancia propia en el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Carburación con Fin Específico.

II.2.5.- Descripción de obras y actividades provisionales del Proyecto

No se requiere de ninguna obra o servicio de apoyo durante la etapa de construcción del proyecto de instalación de un tanque para almacenar Gas L.P. 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 portátil.

II.2.6.- Etapa de abandono del sitio

El Proyecto contempla un período de 50 años, durante el cual estará en constante mantenimiento y se realizarán las actividades que se requieran para el cumplimiento de la Legislación y Normatividad vigente, además de implementar un programa de mejora continua que permitirá adoptar nuevas tecnologías, renovar equipo en caso de que se requiera para continuar con los objetivos planteados de origen o mejorarlos. No se contempla a corto ni mediano plazo una etapa de abandono del sitio. Sin embargo, si por alguna razón fuera del alcance por el momento, la Estación sea puesta fuera de operación, por el término de la vida útil de sus actividades y equipos, deberá dar cumplimiento a los siguientes requerimientos:

- 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.
- Cumplir con los lineamientos con respecto al retiro del tanque de almacenamiento de Gas LP.
- Retiro definitivo de tuberías en operación.
- Todos los Residuos Peligrosos generados en el desmantelamiento de la Estación de Servicio se manejarán de acuerdo a lo establecido en la LGEEPA y su Reglamento, así como en apego a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- El Representante Legal de la empresa deberá presentar ante la autoridad competente, todos los documentos que avalen que el sitio por abandonar se encuentra libre de contaminantes

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

o, en su caso, haber sido restaurado, de acuerdo a los parámetros de remediación y control que se establezcan en la ley general para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de acuerdo al artículo 45.

II.2.7.- 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.

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

- 12) Cierre la válvula de máximo llenado.
- 13) Desconectar la manguera, piza de tierra física y quitar calzas de las llantas.

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.

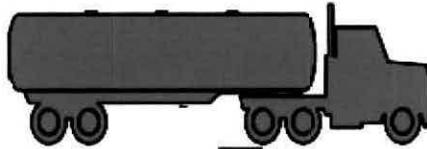
- 1.- Los auto-tanques trasiegan el Gas L.P. al tanque de almacenamiento de la estación.
- 2.- Trasiego de Gas L.P. del tanque de almacenamiento a los dispensarios mediante tubería especializada.
- 3.- Suministro de Gas L.P. desde los dispensarios a los vehículos automotores con sistema de carburación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

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

DIAGRAMA DE OPERACIÓN

DIAGRAMA DE OPERACIÓN DE ESTACIÓN DE
SERVICIOS DE CARBURACIÓN

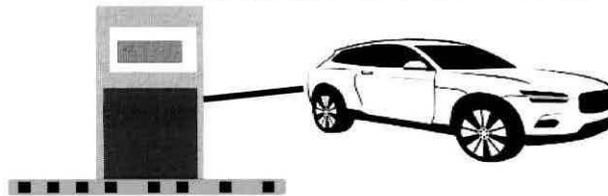
El gas se recibe en auto-tanques



Tanques de almacenamiento



Suministro de Gas L.P para
vehículos



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

II.2.8.- Sustancias Peligrosas

Composición del Gas L.P.

“Gas L.P.”, o **Gas Licuado de Petróleo**: Combustible compuesto primordialmente por butano y propano (dato obtenido del Reglamento de Gas Licuado de Petróleo del 05 de diciembre de 2007).

El Gas Licuado del Petróleo (GLP) es la mezcla de gases condensables presentes en el gas natural, o disueltos en el petróleo. Los componentes del GLP, aunque a temperatura y presión ambientales son gases, son fáciles de condensar, de ahí su nombre. En la práctica, se puede decir que los GLP son una mezcla de Propano y Butano.

El propano y butano están presentes en el petróleo crudo y el gas natural, aunque una parte se obtiene durante el refinado de petróleo, sobre todo como subproducto de la destilación fraccionada catalítica (FCC, por sus siglas en inglés Fluid Catalytic Cracking).

El gas natural tiene cantidades variables de propano y butano que pueden ser extraídos por procesos consistentes en la reducción de la temperatura del gas hasta que estos componentes y otros más pesados se condensan. Los procesos usan refrigeración o turboexpansores para lograr temperaturas menores de -40° C necesarias para recobrar el propano. Subsecuentemente estos líquidos son sometidos a un proceso de purificación usando trenes de destilación para producir propano y butano líquido o directamente GLP.

El GLP se caracteriza por tener un poder calorífico alto y una densidad mayor que la del aire.

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1. Hoja de Datos de Seguridad para Sustancias Químicas No: HDSSQ-LPG	4. Familia Química: Hidrocarburos del Petróleo
2. Nombre del producto: Gas licuado comercial, odorizado	5. Fórmula: C ₃ H ₈ + C ₄ H ₁₀
3. Nombre Químico: Mezcla Propano-Butano.	6. Sinónimos: Gas LP, LPG, gas licuado del petróleo.

COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

1.Nombre de los componentes	2. No. CAS	3. No. UN	4. LMPE: PPT, CT	5. IPVS	6. Grado de riesgo			
					S	I	R	Especial
Propano	74-98-6	1075	Asfixiante Simple	2100 ppm	1	4	0	
Butano	106-97-8	1011	PPT: 800 ppm	---	1	4	0	
Etil-mercaptano (odorizante)	75-08-1	2383	PPT: 0.95 ppm CT: 2 ppm	500 ppm	2	4	0	

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

PELIGROS DE EXPLOSIÓN E INCENDIO

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

Mezcla Aire + Gas licuado

Zonas A y B: En condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 1.8% y más de 9.3% de gas licuado no explotarán, aún en presencia de una fuente de ignición. Sin embargo, a nivel práctico deberá desconfiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva, donde sólo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión.



Punto 1 = 20% del LIE: Valor de ajuste de las alarmas en los detectores de mezclas explosivas.
 Punto 2 = 60% del LIE: Se ejecutan acciones de paro de bombas, bloqueo de válvulas, etc., antes de llegar a la Zona Explosiva.

Propiedades Físicas/Químicas

Peso molecular	49.7
Temperatura de ebullición @ 1 atm	- 32.5 °C
Temperatura de fusión	- 167.9 °C
Densidad de los vapores (aire=1) @ 15.5 °C	2.01 (dos veces más pesado que el aire)
Densidad del líquido (agua = 1) @ 15.5 °C	0.540
Presión vapor @ 21.1 °C	4500 mmHg
Relación de expansión (líquido a gas @ 1 atm)	1 a 242 (un litro de gas líquido, se convierte en 242 litros de gas fase vapor, formando con el aire una mezcla explosiva de aproximadamente 11,000 litros).
Solubilidad en agua @ 20 °C	Aproximadamente 0.0079 % en peso (insignificante, menos del 0.1 %).
Apariencia y color	Gas insípido e incoloro a temperatura y presión ambiente. Tiene un odorizante que le proporciona un olor característico, fuerte y desagradable.

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

Hojas de datos de seguridad (MSD), de acuerdo a la NOM-114-STPS-1994, "Sistema para la identificación y comunicación de riesgos por sustancias químicas en los centros de trabajo".

El gas licuado de petróleo es el combustible que más seguridad representa, mientras se le mantenga confinado adecuadamente y se le quemé bajo control. Las dificultades empiezan cuando escapa de su encierro y se quemá sin control.

El Gas L.P., como se recordara, está compuesto de Butano y Propano, ya sea separadamente o como mezcla y conteniendo algunas veces cortas cantidades de iso-butano. Todos estos son productos de petróleo con características que los colocan en el periodo entre la gasolina y el gas natural. En estado libre y a temperaturas mayores que la de congelamiento, todos estos ingredientes son gases. El Butano tiene un punto de ebullición de -0.5°C. a temperaturas mayores que esta normalmente es gaseoso, pero a temperaturas menores se convierte en líquido, el punto de ebullición del iso-butano es -11.7°C , mientras que el propano es -42.1°C . Se licuan en el punto de producción por las ventajas y economía que en este estado representa su almacenamiento y su transporte; pero solo pueden conservarse en forma líquida a temperaturas normales confinándolos en recipientes cerrados de acero.

El Gas LP se encuentra en estado gaseoso a condiciones normales, sin embargo, para facilitar su distribución y transporte, se licua y se maneja bajo presión para mantenerla en este estado.

Todo Gas L.P. es más pesado que el aire. El propano pesa 1½ veces lo que el aire y el Butano y el Iso-Butano tienen doble peso que el del aire. Cuando escapan a la atmósfera tienden a asentarse en el suelo, y a menos de que se disipen rápidamente por aire en movimiento, flotarán hacia abajo ya sea sobre la superficie del suelo o hacia sótanos o cualesquier otras cavidades que pueda haber en la dirección de las corrientes. En este aspecto el gas actúa en forma idéntica que el vapor de gasolina.



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

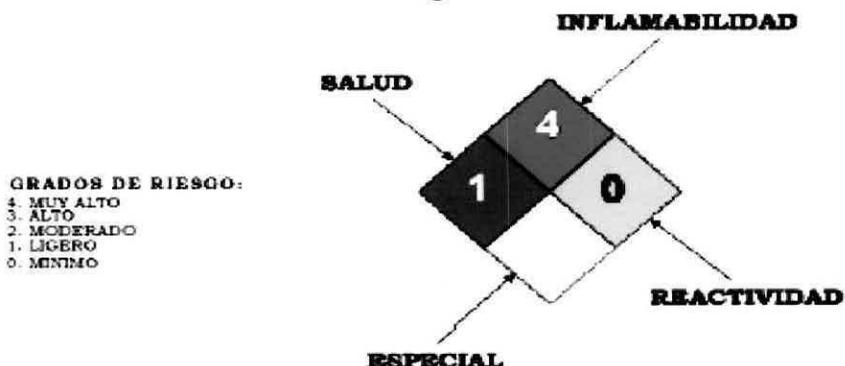
**GAS LICUADO DEL
PETRÓLEO**

TELÉFONOS DE EMERGENCIA (LAS 24 HORAS):

PEMEX Centro de Control del Sistema Nacional de Ductos: 01-800-012 2900 01-800-839 8000 1944-6090, 1944-6091 y 1944-6092	CENTRAL DE FUGAS DE GAS LP D F y Área Metropolitana 5353-2515, 5353-2823, 5353-2763	SETIQ Sistema de Emergencia de Transporte para la Industria Química D.F. y Área Metropolitana 5559-1588 En la República Mexicana 01-800-0021400	CENACOM Centro Nacional de Comunicaciones D F y Área Metropolitana 51280056, 51280000, Ext. 11470-11476	COATEA Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales (PROFEPA) 2615-2045, 5449-6391, 5449-6300 Ext. 16296
---	---	---	--	--

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

Rombo de Clasificación de Riesgos



1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1. Hoja de Datos de Seguridad para Sustancias Químicas No: HDSSQ-LPG	4. Familia Química: Hidrocarburos del Petróleo
2. Nombre del producto: Gas licuado comercial, odorizado	5. Fórmula: C ₃ H ₈ + C ₄ H ₁₀
3. Nombre Químico: Mezcla Propano-Butano	6. Sinónimos: Gas LP, LPG, gas licuado del petróleo

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

1 Nombre de los componentes	2. No. CAS	3. No. UN	4. LMPE PPT. CT	5. IPVS	6. Grado de riesgo			
					S	I	R	Especial
Propano	60	74-98-6	1075	Asfixiante Simple 2100 ppm	1	4	0	
Butano	40	106-97-8	1011	PPT: 800 ppm	1	4	0	
Etil-mercaptano (odorizante)	0.0017 – 0.0026	75-08-1	2363	PPT: 0.96 ppm CT: 2 ppm	500 ppm	2	4	0

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

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

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

El gas licuado tiene un nivel de riesgo alto, sin embargo, cuando las instalaciones se diseñan, construyen y mantienen con estándares rigurosos, se consiguen óptimos atributos de confiabilidad y beneficio. La LC₅₀ (Concentración Letal cincuenta de 100 ppm), se considera por la inflamabilidad de este producto y no por su toxicidad.

SITUACIÓN DE EMERGENCIA

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

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

EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

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

NIOSH REL: TWA 350 mg/m³, CL 1800 mg/m³/15 minutos (Exposición a esta concentración promedio durante una jornada de ocho horas)

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

OSHA: Occupational Safety and Health Administration

PEL: Permissible Exposure Limit

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

TWA: Time Weighted Average. Concentración en el aire a la que se expone en promedio un trabajador durante 8h, ppm o mg/m³

NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health

REL: Recommended Exposure Limit

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

TLV: Threshold Limit Value

Ojos: La salpicadura de una fuga de gas licuado nos provocará congelamiento momentáneo, seguido de hinchazón y daño ocular.

Piel: El contacto con este líquido vaporizante provocará quemaduras frías.

Inhalación: Debe advertirse que en altas concentraciones (más de 1000 ppm), el gas licuado es un asfixiante simple, debido a que diluye el oxígeno disponible para respirar. Los efectos de una exposición prolongada pueden incluir: dolor de cabeza, náusea, vómito, tos, signos de depresión en el sistema nervioso central, dificultad al respirar, mareos, somnolencia y desorientación. En casos extremos pueden presentarse convulsiones, inconsciencia, incluso la muerte como resultado de la asfixia.

Ingestión: En condiciones de uso normal, no es de esperarse. En fase líquida puede ocasionar quemaduras por congelamiento.

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

4. PRIMEROS AUXILIOS

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

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

Inhalación: Si se detecta presencia de gas en la atmósfera, retire a la víctima lejos de la fuente de exposición, donde pueda respirar aire fresco. Si no puede ayudar o tiene miedo, aléjese de inmediato. Si la víctima no respira, inicie de inmediato la reanimación o respiración artificial (RCP = reanimación o respiración cardio-pulmonar). Si presenta dificultad al respirar, personal calificado debe administrar oxígeno medicinal. Solicite atención médica inmediata.

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

5. PELIGROS DE EXPLOSIÓN E INCENDIO

Punto de flash	-98.0 °C	Punto de Flash: Una sustancia con un punto de flash de 38°C ó menor se considera peligrosa, entre 38° y 93°C, moderadamente inflamable, mayor a 93°C la inflamabilidad es baja (combustible). El punto de flash del LPG (- 98 °C) lo hace un compuesto sumamente peligroso.
Temperatura de ebullición	-32.5 °C	
Temperatura de autogñición	435.0 °C	
Limites de explosividad	Inferior 1.8 % Superior 9.3 %	

II.2.9.- 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.

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 un sistema de Fosa séptica.
- 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.

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

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:

RESIDUO	MANEJO	DISPOSICIÓN
Basura Orgánica	Contenedor metálico de 200 lts.	Relleno Sanitario Municipal
Basura Inorgánica	Contenedor metálico de 200 Lts.	Relleno Sanitario Municipal
Aguas Residuales Domésticas	Fosa Séptica	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.

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

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capítulo III. Vinculación con los Ordenamientos Jurídicos aplicables en Materia Ambiental, y en su caso, con la Regulación de Uso de Suelo.



Expendio al Público de Gas LP Mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)- "CALAFIA".

Gas del Pacífico S.A. de C.V

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

El desarrollo nacional es tarea de todos. 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**. Asimismo, se presentan Estrategias Transversales para Democratizar la Productividad, para alcanzar un Gobierno Cercano y Moderno, y para tener una Perspectiva de Género en todos los programas de la Administración Pública Federal.

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.

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

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:

Estrategia	Línea de Acción	Vinculación con el Proyecto
<p>Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable. - Alinear y coordinar programas federales, e inducir a los estatales y municipales para facilitar un crecimiento verde incluyente con un enfoque transversal. - 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. - Promover el uso y consumo de productos amigables con el medio ambiente y de tecnologías limpias, eficientes y de bajo carbono. 	<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>
<p>Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer el marco jurídico para el sector de agua potable, alcantarillado y saneamiento. - Reducir los riesgos de fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos por inundaciones y atender sus efectos. - Sanear las aguas residuales 	<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</p>

	<p>con un enfoque integral de cuenca que incorpore a los ecosistemas costeros y marinos.</p>	<p>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>
<p>Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliar la cobertura de infraestructura y programas ambientales que protejan la salud pública y garanticen la conservación de los ecosistemas y recursos naturales. - Desarrollar las instituciones e instrumentos de política del Sistema Nacional de Cambio Climático. <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lograr el ordenamiento ecológico del territorio en las regiones y circunscripciones políticas prioritarias y estratégicas, en especial en las zonas de mayor vulnerabilidad climática. - 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. 	<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>

<p>Proteger el patrimonio natural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Impulsar e incentivar la incorporación de superficies con aprovechamiento forestal, maderable y no maderable. - 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. 	<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>
<p>Promover el incremento de la productividad con beneficios compartidos, la empleabilidad y la capacitación en el trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar el incremento de la productividad laboral con beneficios compartidos entre empleadores y empleados. - Promover la participación de las organizaciones de trabajadores y empleadores para mejorar las condiciones de seguridad y salud en los centros de trabajo. 	<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>

	<p>reproducción de especies de flora y fauna endémica de Baja California.</p>	<p>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.</p>
<p>Comunicación y colaboración social e institucional</p>	<p>Promover el desarrollo de una cultura ambiental que incentive y consolide formas de relación, producción, comercialización y consumo de satisfactores socialmente y ambientalmente responsables.</p>	<p>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.</p>

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

Es el instrumento que regula y conduce el desarrollo de la ciudad hacia una visión anhelada por sus habitantes. Es el soporte legal del Ayuntamiento, para la aplicación programada de recursos en materia de Desarrollo Urbano. Así también, 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
Movilidad Urbana Integral	Mejorar el sistema de movilidad de la ciudad, tanto en infraestructura vial, medios de transporte público y privado como en los enlaces de conectividad regional.	El proyecto Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación) será una alternativa de área de trabajo así como una opción más de servicio al alcance de la población.
Reservas Territoriales y competitividad Económica	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.
Calidad de Vida a través del Espacio Público y la armonía en el entorno	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.
Gestión y mejoramiento de la estructura Urbana	Definir una estructura urbana ordenada funcional, acompañada de un sistema permanente de	El proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin

	evaluación, actualización y seguimiento.	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.
--	--	--

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR

ANTECEDENTES DE PLANEACION Y MARCO REGULATIVO A NIVEL FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL.			
NIVEL	PLANES INTEGRALES	PLANES Y PROGRAMAS BASICOS SECTORIALES	PLANES Y PROGRAMAS DE COORDINACION
FEDERAL	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO	PLAN DE LA REGION NOROESTE DEL PAIS
		PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA	
ESTATAL	PLAN ESTATAL DE DESARROLLO	PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO	PLAN REGIONAL DE DESARROLLO
		PROGRAMA ESTATAL DE OBRAS	
		ORDENAMIENTO ECOLOGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR	PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO REGIONAL
ESTATAL	PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO	PROGRAMA SECTORIAL PARA EL FORTALECIMIENTO AGROPECUARIO	PLAN DE LA REGION
		PROGRAMA SECTORIAL DE DESARROLLO SOCIAL.	
		PROGRAMA ESTATAL DE TURISMO.	
		PROGRAMA SECTORIAL DE VIVIENDA.	
		PROGRAMA SECTORIAL DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.	
		PROGRAMA SECTORIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO.	
		PROGRAMA SECTORIAL DE ENERGIA.	
MUNICIPAL	PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO	PROGRAMA DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE LA POBLACION DE ENSENADA	PLANES PARCIALES DE DESARROLLO URBANO
		PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE ENSENADA	
		PROGRAMA MAESTRO DE DESARROLLO PORTUARIO (2006-2011)	
		PLAN DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO TERRITORIAL MUNICIPAL	

MARCO JURIDICO DE NIVEL FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO.		
NIVEL FEDERAL	NIVEL ESTATAL	NIVEL MUNICIPAL
CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	CONSTITUCIÓN POLITICA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	
LEY DE PLANEACION FEDERAL	LEY DE LA PLANEACION PARA EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	
LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS	LEY DE DESARROLLO URBANO PARA EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	REGLAMENTO DE LA JUNTA DE COLABORACION URBANA DEL MUNICIPIO DE ENSENADA REGLAMENTO MUNICIPAL PARA EL COMERCIO DEL MUNICIPIO DE ENSENADA
	LEY DE EDIFICACIONES PARA EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	REGLAMENTO DE LA ADMINISTRACION PÚBLICA PARA EL MUNICIPIO DE ENSENADA LEY DE EDIFICACIONES PARA EL MUNICIPIO DE ENSENADA
LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE	LEY ESTATAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE	REGLAMENTO PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE ENSENADA
LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DEL SECTOR HIDROCARBUROS.	LEY DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE PARA EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	REGLAMENTO DE PARQUES Y JARDINES PARA EL MUNICIPIO DE ENSENADA
LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL		
LEY DE HIDROCARBUROS		
LEY DE AGUAS NACIONALES	LEY DE SERVICIO DE AGUA PARA EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	
LEY AGRARIA		
LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLOGICAS, ARTISTICAS E HISTORICAS	LEY DE TURISMO EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	REGLAMENTO DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA IMAGEN URBANA DE LA ZONA TURÍSTICA DEL CENTRO DE LA CIUDAD DE ENSENADA
LEY FEDERAL DE VIVIENDA	LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS PARA EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR	
	LEY ORGANICA DEL PODER LEGISLATIVO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	
	LEY ORGANICA DEL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	
	LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	REGLAMENTO DE LA ADMINISTRACION PUBLICA DEL MUNICIPIO DE ENSENADA B.C. REGLAMENTO INTERIOR DEL COMITÉ DE PLANEACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE ENSENADA
	LEY ORGÁNICA DEL GOBIERNO MUNICIPAL DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.	REGLAMENTO DE BIENES PATRIMONIALES DEL MUNICIPIO DE ENSENADA, B.C.

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

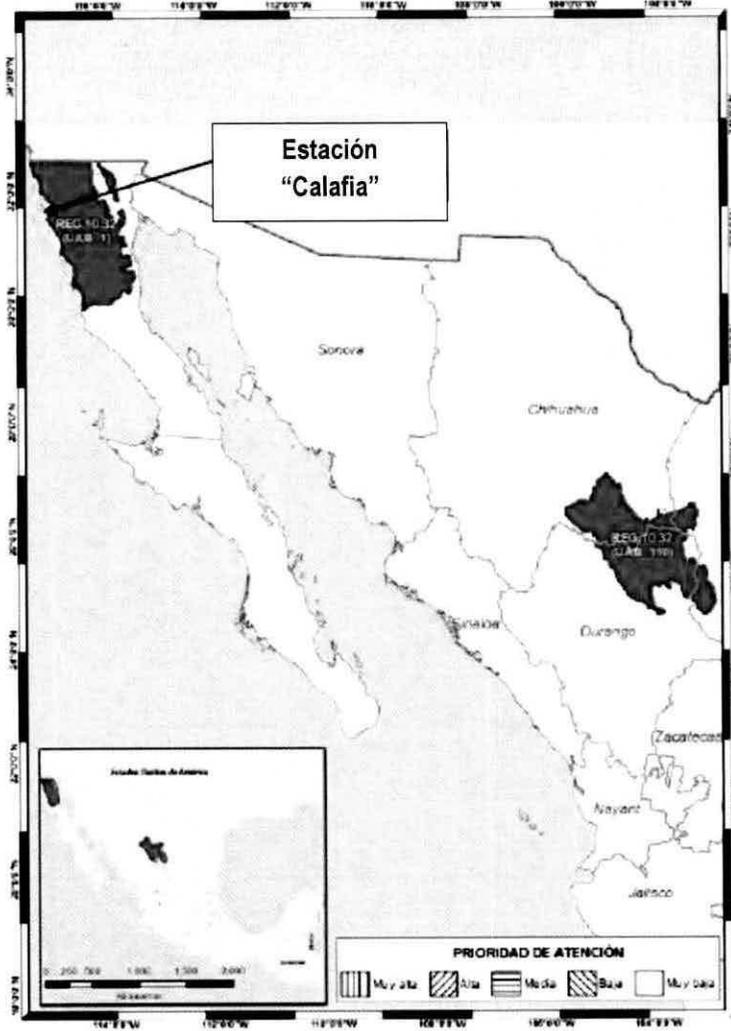
En México el concepto de ordenamiento territorial tomó los elementos que la ecología proporciona a partir de la década de los ochentas y es a partir de esa fecha y hasta nuestros días que el proceso ha madurado adoptando un enfoque holístico, integrador, prospectivo democrático y participativo. De esta manera aborda la complejidad de la planificación territorial respetando el componente ambiental.

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.

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)- “Calafia”** presente en Ensenada, Baja California., incide en la **Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 1, dentro de la región 10.32.**

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

Ubicación de la Estación de Servicios de Carburación de Gas L.P “Calafia”, en la ciudad de Ensenada, Baja California dentro de la Región ecológica 10.32.



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

Características generales de la UAB 1, del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio

NUM. DE REGIÓN ECOLÓGICA: 10.32					
Unidades Ambientales Biofísicas que la compone:					
1. Sierras de Baja California Norte					
110. Bolsón de Mapimí sur					
Localización					
1. Noroeste de Baja California					
110. Sureste de Chihuahua, Noreste de Durango, Suroeste de Coahuila					
Política Ambiental	Rectores del Desarrollo	Nivel de Atención Prioritaria	Coadyuvantes del desarrollo	Población por UAB 2010	Población Indígena
Aprovechamiento Sustentable y Preservación	Preservación de Flora y Fauna	Baja	Forestal, Minería, Industria, Ganadería	1. 2,213,555 110. 1,533,601 Población Total: 3,747,156 hab.	Sin Presencia
Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	<p>1. Estable a Medianamente estable. Conflicto Sectorial Alto. Muy baja superficie de ANP's. Baja degradación de los Suelos. Baja degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica no es significativa. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Media. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 41.8. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.</p> <p>110. Inestable. Conflicto Sectorial Bajo. Baja superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Media degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación-Agrícola: Sin información. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 38.4. Baja marginación social. Alto índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.</p>				
Escenario al 2033	<p>1. Inestable</p> <p>110. Crítico a muy Crítico</p>				
Estrategias sectoriales	<p>1.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 30, 31, 32, 33, 37, 40, 41, 42, 43, 44.</p> <p>110. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 31, 32, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44.</p>				

Fuente: POEGT

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

ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS ESTABLECIDAS PARA LA UNIDAD AMBIENTAL BIOFÍSICA (UAB) 1	ACCIONES APLICABLES AL PROYECTO	
I. DIRIGIDAS A LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL DEL TERRITORIO		
A. Dirigidas a la Preservación	SI	N/A
1: Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad		✓
2: Recuperación de especies en riesgo.		✓
3: Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.		✓
B. Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable	SI	N/A
4: Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.		✓
5: Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.		✓
6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.		✓
7: Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales		✓
8. Valoración de los servicios ambientales	✓	
C. Dirigidas a la Protección de los Recursos Naturales	SI	N/A
12: Protección de los ecosistemas	✓	
D. Dirigidas a la Restauración	SI	N/A
14: Restauración de Ecosistemas Forestales y suelos agrícolas.		✓
E. Dirigidas al aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales No Renovables y Actividades Económicas de Producción y Servicios	SI	N/A
15: Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos no renovables.		✓
15 bis: Consolidar al marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.		✓
16: Promover la reconversión de Industrias Básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.		✓
17: Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).		✓
19: Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases efecto invernadero.		✓
20: Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.		✓
21: Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.		✓
22: Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.		✓
23: Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).		✓
II. DIRIGIDAS AL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA SOCIAL E INFRAESTRUCTURA URBANA.		
D. Infraestructura y Equipamiento Urbano y Regional.		
30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.		✓
31: Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas		✓

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

metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.		
32: Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	✓	
E. Desarrollo Social		
33: Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.		✓
37: Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas		✓
40: Atender las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.		✓
41: Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.		✓
III. DIRIGIDAS AL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y LA COORDINACIÓN INSTITUCIONAL		
A. Marco Jurídico		
42: Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.		✓
B. Planeación del Ordenamiento Territorial		
43: Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.		✓
44: Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	✓	

Fuente: POEGT

Vinculación de las estrategias del POEGT aplicables al proyecto.

Estrategias	Vinculación
Grupo I. Acciones dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio	
<p align="center">B. DIRIGIDAS AL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE</p> <p><u>8: Valoración de los servicios ambientales</u></p>	<p>La Estación realizará procesos de recepción, almacenamiento, trasiego de Gas L.P. dentro de una superficie de 1254.32 m², que es la misma superficie que comprende el predio donde se pretende establecer dicha estación. El predio se encuentra ubicado en la zona urbanizada (anteriormente impactada) del municipio de Ensenada, en un terreno baldío, donde se aprecia una cobertura vegetal en la que predomina el pastizal, vegetación característica de la región, dicha flora no es de importancia ecológica para la zona. Sin embargo el área fuera de los límites de la estación se observa la misma vegetación en igual proporción y en diferentes estados de conservación, la cual no se verá afectada por las actividades de la empresa.</p>
<p align="center">C. DIRIGIDA A LA PROTECCION DE LOS RECURSOS NATURALES</p> <p><u>12: Protección de los ecosistemas</u></p>	<p>La vegetación presente en el predio corresponde a matorral y pastizal en mayor porcentaje. Por lo tanto, el promovente mediante la ejecución y seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental llevará a cabo el cumplimiento de las medidas de prevención enfocadas a la protección del medio ambiente en el área de interés, aquellas enfocadas al manejo y disposición de los residuos generados serán de vital seguimiento para no generar mayor vulnerabilidad sobre los recursos naturales y mayor contaminación.</p>
Grupo III. Acciones dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
<p align="center">B. PLANEACION DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL</p> <p><u>44: Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.</u></p>	<p>La Estación de Servicio para Gas L.P. se ubicará en el municipio de Ensenada, Estado de Baja California, por lo tanto, además del POEGT, le son aplicables el Plan de Desarrollo Urbano 2016-2018, el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de Baja California, de los cuales se realiza su respectiva vinculación con el proyecto. El servicio que proporcionará la empresa mediante la Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación), de manera indirecta impulsa el desarrollo regional por la dotación de Gas LP.</p>

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.

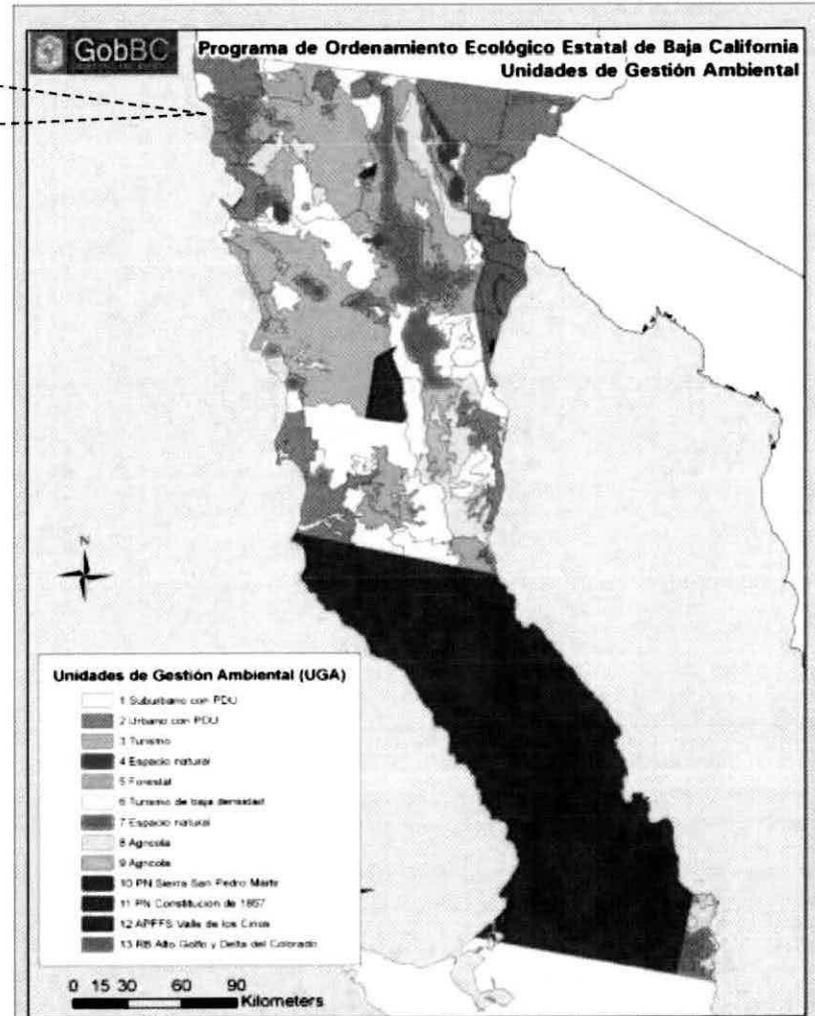
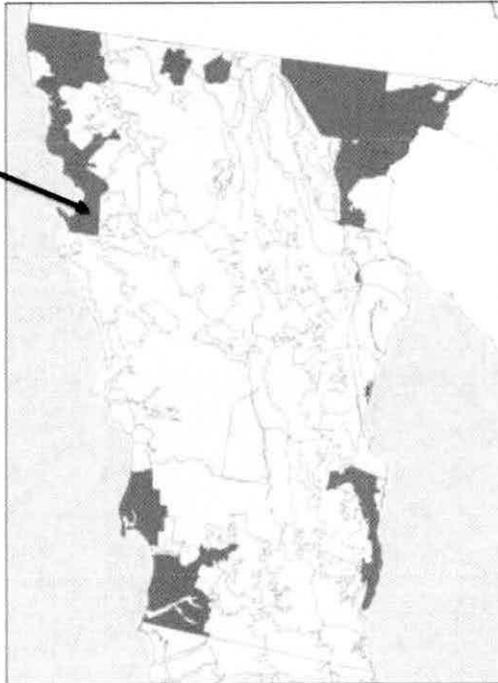
Las políticas ambientales que se establecen para el modelo de Ordenamiento son: a) Aprovechamiento sustentable, b) Protección, c) Conservación.

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)- “Calafia”**, presente en Ensenada, Baja California, incide en la **Unidad de Gestión Ambiental No. 2.**

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

Ubicación del Expendio al Público de Gas LP Mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación) «Calafia», dentro de la UGA 2

Expendio al Público de Gas LP con fin específico (Carburación)- «Calafia »



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

A continuación se presentan los elementos de la UGA 2, obtenidos de su ficha descriptiva publicada en el Modelo de Ordenamiento:

Unidad de Gestión Ambiental 2 Urbano	
Política ambiental	Aprovechamiento sustentable con consolidación
Uso estratégico y/o actual	Urbano
Usos compatibles	Turismo, suburbano, agrícola
Lineamientos Ecológicos y/o metas	<ul style="list-style-type: none"> - Se aproveche al máximo el espacio desarrollado y los recursos naturales disponibles con criterios de sustentabilidad y adaptación al cambio climático. - Se crece con apego y vigilancia a los instrumentos de planeación. - Se adoptan criterios de sustentabilidad urbana con base en la LGEEPA, buscando la disminución de la huella ambiental de los asentamientos humanos. - Las zonas urbanas evitan crecer a expensas del territorio agrícola productivo, tampoco sobre las áreas expuestas a riesgos naturales ni antropogénicos.
Criterios de regulación ecológica	UGA: 2.a SubUrbano: AH1 al AH16 Turismo: TU01 al TU13 Forestal: FO04 al FO08 Huella Ecológica: HE01 al HE07; HE09 al HE15 Industrial: IND01 al IND18 Pecuario: PE01 al PE06 Conservación: CON01 al CON05, CON07 al CON15 Hidrológico: HIDRO01 al HIDRO08 Caminos: CAM01 al CAM03 Agricultura: AGR01 al AGR06 Minería: MIN07; MIN10 al MIN22 Acuicultura y pesca: ACIP01 al ACIP 09
Observaciones Particulares	Superficie total: 679,658,649 hectáreas Cobertura vegetal: Matorral xerófilo, Agrícola-Pecuaria-Forestal, Bosque de coníferas. Área prioritaria: Región Terrestre Prioritaria (CONABIO), Sierra de Juárez, Delta del Colorado, San Telmo- San Quintín, Santa María-el Descanso. UMA: Unidad de Manejo para la conservación de vida silvestre (Conservación, manejo y aprovechamiento cinegético). Indicadores de diagnóstico: Riesgo: Bajo, medio, alto/ conflicto ambiental: medio alto, muy alto. Topoformas presentes: llanuras, mesetas y lomeríos.

Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de Baja California

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

A continuación se presentan los **Criterios de Regulación** indicados en el Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal y que fueron establecidos por sector de Actividad, como son: Suburbano, turismo, forestal, huella ecológica, industrial, pecuario, conservación, aplicables para Unidad de Gestión Ambiental 2.a.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA POR SECTOR DE ACTIVIDAD		
CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN
ASENTAMIENTOS HUMANOS		
AH 01	El territorio de los centros de población destinado a la creación de nuevas viviendas e infraestructura asociada, deberá ser abierto preferentemente a grupos de fraccionamiento para intervenir de manera ordenada. Cada fraccionamiento suburbano deberá mantener en su perímetro una franja de vegetación nativa de al menos 5 metros zonas de ancho que estará conectada a la vegetación de los predios colindantes para permitir la conectividad entre los ecosistemas. Previo al desmante del predio, se realizará un rescate de flora y fauna; los ejemplares de plantas serán reubicados en hábitats similares a los que ocupan comúnmente y que no estén afectados por las actividades humanas.	La empresa contará con un área de amortiguamiento de 1254.32 m ² , que estarán libres del cualquier tipo de asentamiento.
AH 13	Se deberán instrumentar programas de verificación vehicular y de la industria, obligatorios, así como de mejoramiento vial y movilidad urbana, que permitan la disminución de partículas.	Los vehículos propiedad de la empresa se someterán a programas aplicables a la normatividad. Se deberá dar mantenimiento mecánico de manera periódica a la maquinaria o equipo con motores para mantenerlos en óptimas condiciones.
AH 16	Se promoverán sistemas integrales de manejo de residuos sólidos urbanos que contemplen la separación, reducción y reciclaje.	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.
HUELLA ECOLÓGICA		
HE 02	Las edificaciones no deben estar ubicadas en: - Zonas de riesgo natural o antropogénico identificado. Del mismo modo, no deben ubicarse en aquellas zonas identificadas como zonas intermedias de salvaguarda por instrumentos normativos. - Sobre cuevas y en zonas donde exista riesgo de afectar acuíferos. - En zonas inundables, a menos que dispongan de las medidas necesarias para que los torrentes puedan correr sin propiciar riesgos y se hagan los ajustes necesarios al proyecto para evitar daños humanos y materiales, siempre y cuando se cuente con las autorizaciones de competencia local y federal respectivas. - Sobre humedales.	En base a la cartografía consultada, el proyecto se ubica fuera de zonas de riesgo, no se reportan cuevas y teniendo en cuenta que la empresa no desarrolla actividades de proceso que demanden el uso y descargas de aguas, no se prevé la contaminación de acuíferos. De igual manera se ubica fuera de zonas humedales y tampoco colinda con predios destinados a actividades riesgosas.

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

HE 10	- El diseño del sistema hidráulico de la edificación debe lograr una reducción en el consumo de agua de al menos 20%. - Las edificaciones deben contar con un medidor de agua por cada unidad de edificación, con el fin de cuantificar su consumo y aprovechamiento. Las edificaciones en operación deben mantener un registro anual del consumo de agua mensual.	Debido a las operaciones que desarrollará el Expendio al público de Gas L.P. mediante estación de Servicio con fin específico (Carburación) deberá contar con un medidor de agua y mantener un registro del consumo de agua.
HE 12	En ningún caso se debe descargar agua en la calle, esta debe ser utilizada, almacenada o reinyectada al subsuelo de acuerdo a la normatividad aplicable.	El expendio al público de Gas LP tendrá prohibido descargar aguas en la calle. Se irán a una fosa séptica.
HE 15	Los elementos naturales del área verde deben aprovecharse, como elementos que puedan ayudar a mejorar las condiciones ambientales de la edificación.	Se mantendrá un área de amortiguamiento, manteniendo sus actuales características de cubierta vegetal.

Además de los criterios de regulación establecidos por sector de Actividad, se cuenta con los **criterios de Regulación Ecológica Generales** aplicables al área de Ordenamiento, cuya aplicación incide en toda el área de ordenamiento, citando en la siguiente tabla los que tienen vinculación con el proyecto.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICAS GENERALES		
DESARROLLO DE OBRAS Y ACTIVIDADES		VINCULACIÓN
1	Se cumplirá con lo establecido en los programas de ordenamiento territorial y ecológico locales.	La empresa se da por enterada.
2	El desarrollo de cualquier tipo de obra y actividad, incluyendo el aprovechamiento de los recursos naturales, deberá cumplir con las disposiciones estipuladas en la legislación ambiental vigente, con los lineamientos ambientales establecidos en este ordenamiento y con planes y programas vigentes correspondientes.	La empresa acata las disposiciones de la ASEA en materia de protección ambiental.
3	El desarrollo de las actividades en la entidad se realizará de acuerdo con su vocación natural y es compatible con las actividades colindantes en estricto apego a la normatividad aplicable.	La instalación del proyecto es compatible con las actividades que se encuentran en la zona urbana de acuerdo al Programa de Desarrollo del Municipio.
10	Las construcciones deberán establecerse en armonía con el medio circundante.	La empresa cuenta con licencia de construcción que tramitó ante el municipio.
MANEJO INTEGRAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS		VINCULACIÓN
1	Toda obra de desarrollo y construcción deberá considerar las medidas de manejo integral y gestión de residuos.	La empresa lleva a cabo un programa de manejo integral de residuos.
3	El promovente de obras y actividades de desarrollo deberán realizar planes y programas de manejo integral de residuos que atiendan a políticas de gestión integral de residuos a fin de promover el desarrollo sustentable a través de la disminución de la fuente de generación, la transformación, reutilización y valoración de los residuos sólidos urbanos de manejo especial y peligroso.	Se da seguimiento a las actividades citadas en este punto. La empresa acata los requisitos establecidos en esta materia.
5	Los generadores de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos deberán adecuar un sitio de acopio y almacenamiento temporal en sus instalaciones donde reciban, trasvasen y acumulen temporalmente los residuos para su posterior envío a las instalaciones autorizadas para su tratamiento, reciclaje, reutilización, co-procesamiento y/o disposición final.	La empresa cuenta con áreas identificadas para el almacenamiento temporal de residuos (sólidos urbanos y de manejo especial) hasta que son llevadas por otras empresas a sitios de disposición final.
	Es prioritario considerar el manejo de materiales y residuos	El Expendio al Público de Gas L.P. "Calafia"

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

9	peligrosos de acuerdo a los ordenamientos vigentes en la materia.	mediante Estación de Servicio con Fin Especifico no genera Residuos Peligrosos.
---	---	---

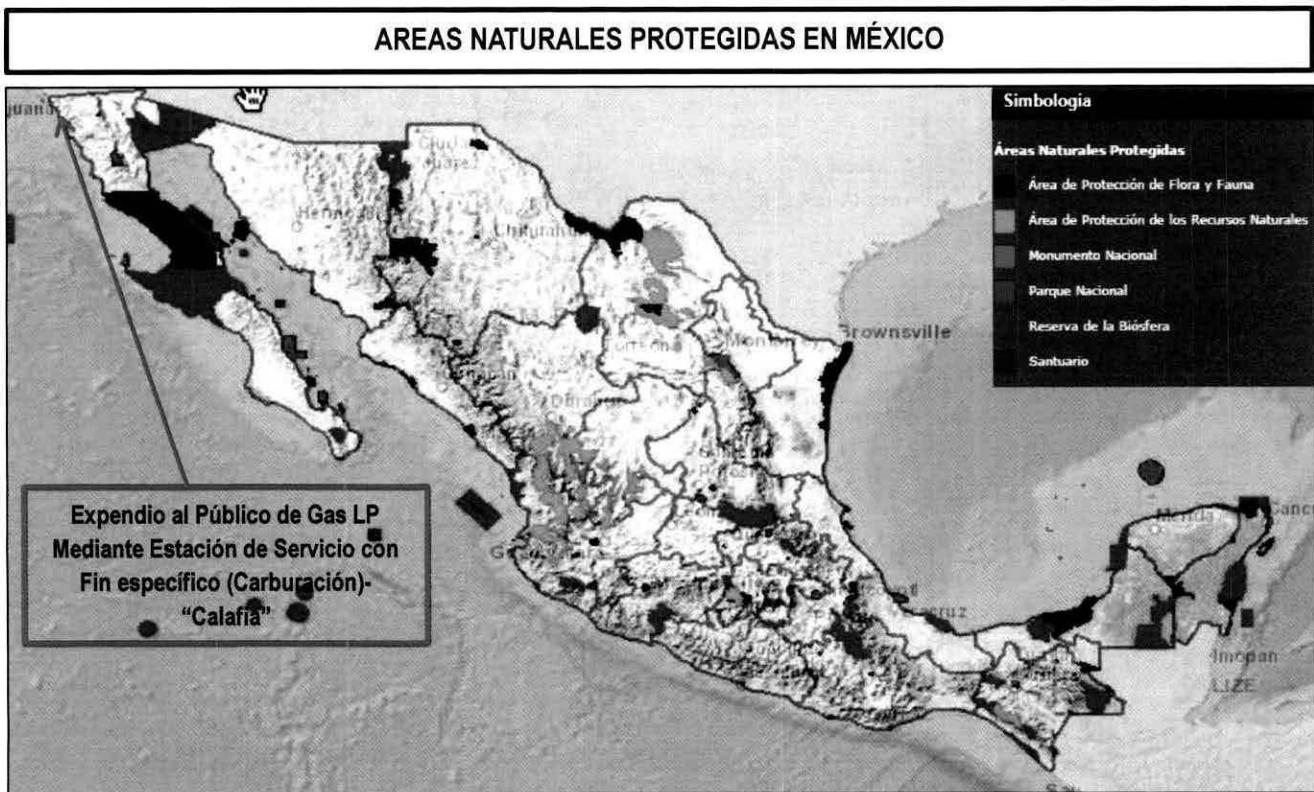
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA GENERALES		
DESARROLLO DE OBRAS Y ACTIVIDADES		VINCULACIÓN
13	Queda prohibida la disposición de residuos industriales, residuos de manejo especial, residuos peligrosos y residuos solidos urbanos y/o basura en sitios no autorizados.	Se da seguimiento a las actividades citadas en este punto, por lo que se capacita al personal en materia de manejo de residuos.
14	Queda prohibida la quema de residuos de todo tipo y/o basura a cielo abierto. Las actividades agricolas deberán capacitarse para la eliminación de práctica de quema agricola.	Debido al giro de la empresa, está prohibido encender cualquier tipo de fuego, asi mismo se da seguimiento a las actividades citadas en este punto.
15	En el desarrollo de todo tipo de actividades publicas o privadas, deberán desarrollarse planes para la reducción, reuso y reciclaje de residuos.	En materia de manejo de residuos, la empresa refuerza sus actividades en la materia para facilitar la ejecución de planes para la reducción, reuso y reciclaje de residuos.
17	En las areas concurvadas y rurales que no cuenten con servicio de drenaje sanitario, es prioritaria la instalación de fosas septicas y/o sanitarios ecologicos que cumplan con las regulaciones vigentes en la materia.	La Estación de Servicio para Gas L.P. "Calafia", cuenta con sistema de fosa séptica.
RECURSO AGUA		VINCULACIÓN
1	Todas las actividades que se realicen en la entidad y que requieran de utilizacion de agua, deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente.	El abasto de agua en la Estación de Servicio para Gas L.P. "Calafia" se llevan a cabo con agua de la red municipal.
2	Todas las actividades que generen aguas residuales deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente para el tratamiento adecuado de las mismas y posterior reuso.	Unicamente se generan aguas residuales de uso doméstico y son descargadas en fosa septica de la estacion..
7	En el desarrollo de actividades en general se promoverá el ahorro de agua potable y el reuso de aguas grises.	La empresa promueve en todo el personal (administrativo y operativo) programas de ahorro de este recurso.
RESTAURACIÓN		VINCULACIÓN
4	Toda persona que contamine, deteriore el ambiente o afecte los recursos naturales, estará obligado a reparar los daños y/o restaurar los componentes del ecosistema y el equilibrio ecológico.	La empresa esta informada de las actividades diarias realizadas en la Estacion, con la finalidad de prevenir este tipo de eventos o en su caso a reparar los daños.

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

AREAS NATURALES PROTEGIDAS

En México existen 176 Áreas Naturales Protegidas (ANP) de carácter federal, que conforman el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP) y que en conjunto abarcan una superficie de 25,389,972 ha., lo que representa aproximadamente el 12.91% del territorio nacional. En Baja California se cuenta con 8 Áreas Naturales siendo la Bahía de San Quintín, Isla Guadalupe, Parque nacional Constitución de 1857, Parque nacional marino Archipiélago de San Lorenzo, Parque nacional Sierra de San Pedro Mártir, la Reserva Delta del Río Colorado de orden estatal, y la Reserva de la Biosfera Islas de la Península de Baja California de orden Federal , que representan por sus atributos ecológicos y socio-ambientales áreas de relevancia tanto a nivel estatal como a escala nacional.

El Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicios con fin específico (Carburación), “Calafia” no se encuentra ni total, ni parcialmente dentro de algún Área Natural Protegida (ANP) de competencia estatal o federal que pudiera ser afectada por las actividades del proyecto, no obstante en las siguientes figuras se presentan las Áreas Naturales Protegidas decretadas para el Estado de Baja California.



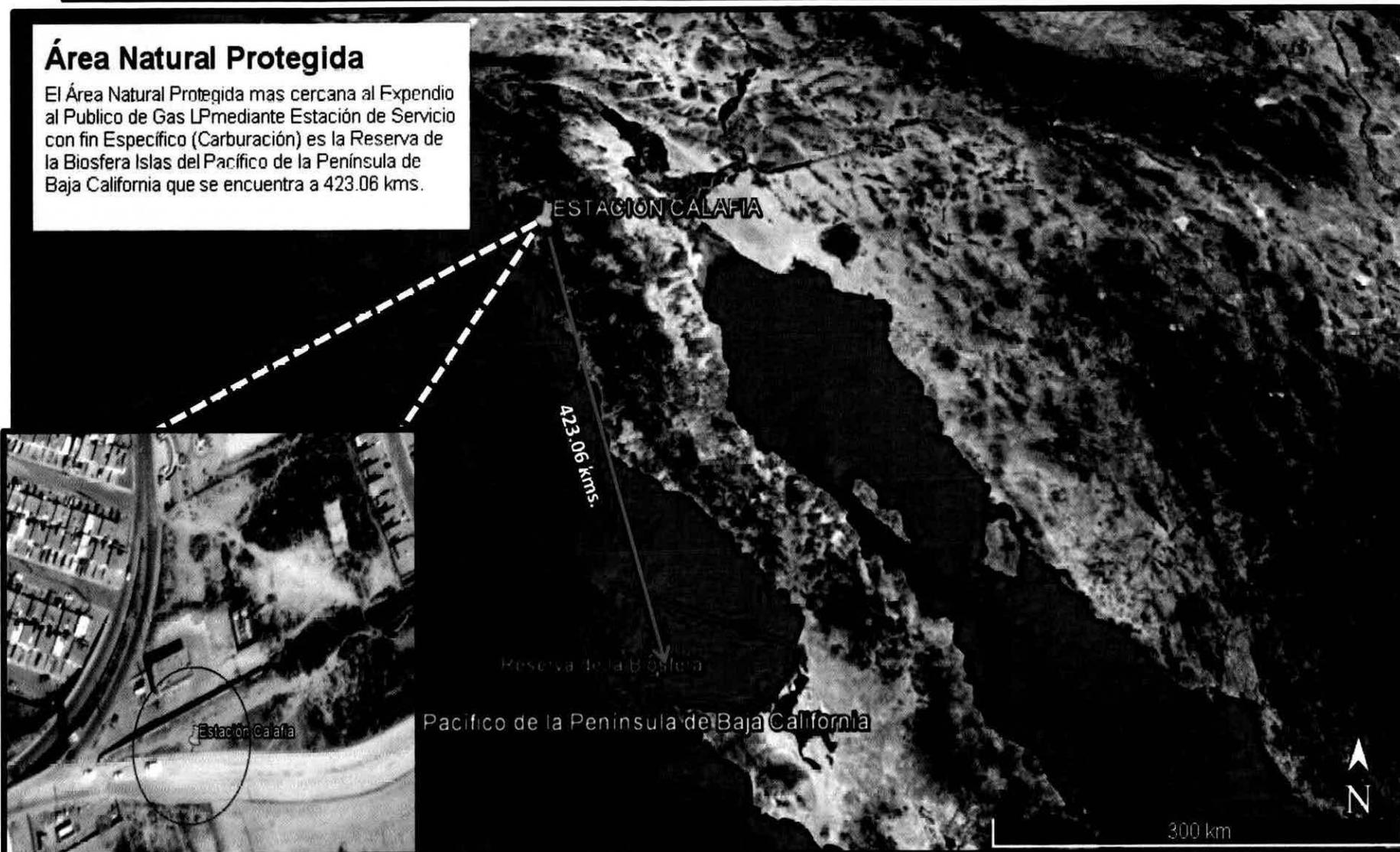
Fuente: SIORE, 2016

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

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN BAJA CALIFORNIA

Área Natural Protegida

El Área Natural Protegida más cercana al Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación) es la Reserva de la Biosfera Islas del Pacífico de la Península de Baja California que se encuentra a 423.06 kms.



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

El municipio de Ensenada, tiene territorios especiales que por su relevancia ecológica y servicios ambientales son importantes de conservar y proteger. **El Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicios con fin específico (Carburación), “Calafia”, Ensenada, B.C. no se encuentra ni total, ni parcialmente dentro de algún Área Natural Protegida (ANP) de competencia municipal que pudiera ser afectada por las actividades del proyecto,** no obstante en las siguientes tablas se presentan las Áreas Naturales Protegidas decretadas para el Municipio de Ensenada.

Ensenada, cuenta con las Áreas Naturales Protegidas (ANP), siguientes:

Identificación del sitio con fecha de Publicación en el Diario Oficial	Características principales
Reserva de la Biósfera Isla Guadalupe. 25 de abril de 2005.	Incluye la porción terrestre de Isla de Guadalupe, los islotes Negro, Toro, de En medio, Zapato y una porción marina, con superficie total de 476,971.20 hectáreas.
Reserva de la Biósfera Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y Salsipuedes. 5 de junio de 2007.	Incluye la zona marina conocida como Bahía de los Ángeles, Canales de Ballenas y Salsipuedes y la Zona Federal Marítimo Terrestre de la porción de la costa oriental de la Península, frente al Municipio de Ensenada, con superficie de 387,956-88-42.30 hectáreas.
Parque Nacional y Reserva Forestal, Constitución de 1857. Reserva Forestal el 31 de junio de 1951. Parque Nacional el 27 de Marzo de 1952.	Se localiza en la Sierra Juárez cuenta con dos decretos: como Reserva Forestal y como Parque Nacional para la Conservación de la Flora y Fauna, cuenta con superficie de 50.09 km ² .
Parque Nacional y Reserva Forestal, Sierra de San Pedro Mártir. Reserva Forestal, 4 de octubre de 1923. Parque Nacional, 26 de abril de 1947.	Cuenta con dos decretos: como Reserva Forestal Nacional y como Parque Nacional para la Conservación de la Flora y Fauna. Es la primera área natural protegida de competencia federal en Baja California que por convenio coadministra y maneja el Gobierno del Estado en coordinación con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).
Parque Nacional Marino, Archipiélago de San Lorenzo. 2 de agosto 1978. 7 de junio de 2000 25 de abril de 2005	La zona terrestre de las islas, cayos y superficies emergidas se decretan como zona de Reserva y Refugio de Aves Migratorias y de la Fauna Silvestre; en acuerdo de recategorización se le otorga categoría como Área de Protección de Flora y Fauna de las Islas del Golfo de California. Posteriormente, exclusivamente la zona marina circundante al complejo insular Archipiélago de San Lorenzo, con superficie de 58,442.80 hectáreas, se declara como Parque Nacional Marino.
Area de Protección de Flora y Fauna de Islas del Golfo de California. 2 de agosto de 1978. 7 de junio de 2000	El Golfo de California considerado de los mares más bellos, uno de los ecosistemas insulares ecológicamente más intactos del mundo y los pocos laboratorios naturales aún existentes. Cuenta con dos decretos, como Zona de Reserva y Refugio de Aves Migratorias y de la Fauna Silvestre. Se recategoriza como Área de Protección de Flora y Fauna de las Islas del Golfo de California, cuenta con

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

	Programa de Conservación y Manejo.
Área de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios. 2 de junio de 1980 7 de junio de 2000	Cuenta con dos decretos como Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre y se recategoriza como Área de Protección de Flora y Fauna de Valle de los Cirios; con superficie de 25,717.76 km ² la segunda Área Natural Protegida de mayor superficie en México y representa el 34% de la superficie del estado.

Fuente: Atlas de Riesgo Ensenada

Además, Ensenada cuenta con distintos ecosistemas terrestres, costeros y marinos, cuyo aprovechamiento debe ser sustentable, conservando la biodiversidad, protegiendo los entornos naturales de zonas, monumentos, vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, así como zonas turísticas y otras áreas de importancia para la recreación, cultura e identidad nacional, en congruencia con la legislación vigente en materia ambiental.

Las Regiones Terrestres Prioritarias en Ensenada propuestas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), son:

REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS (RTP)	
(RTP-5) El Vizcaíno El Barril.	Coincide con la poligonal del Área Natural Protegida, con superficie de 26,310 km ² , se integra con la Reserva de la Biósfera más grande del país El Vizcaíno, a estos sistemas lagunares del Pacífico llega la Ballena Gris para completar su ciclo reproductivo.
(RTP-6) Sierra La Libertad- La Asamblea.	Con superficie de 5,152 km. ² considera a la Sierra La Libertad, la Sierra las Animas y de la Asamblea, tiene un alto grado de endemismos y muchas especies en riesgo, los valles intermontanos son importantes para los movimientos de la fauna silvestre, como el venado Bura, el borrego cimarrón y el puma.
(RTP-7) Valle de los Cirios.	Con superficie de 2,576 km ² por el nivel de integridad de los ecosistemas y homogeneidad en la vegetación se decreta Área Natural Protegida.
(RTP-8) San Telmo-San Quintín.	Con ubicación en una de las cinco zonas del mundo, con clima mediterráneo, en una llanura costera de 1,210 km ² .
(RTP-9) Punta Banda- Eréndira.	Con superficie de 459 km ² incluye las Cañadas San Carlos, San Francisquito, Las Animas, Soledad y Santo Tomás. Tiene amenaza a la integridad del ecosistema por su cercanía a la ciudad de Ensenada.
(RTP-10) Santa María-El Descanso.	Con superficie de 572 km ² constituye de los últimos remanentes de matorral costero en la parte norte de la península; también se ubica en una de las cinco zonas con clima mediterráneo.
(RTP-11) Sierra de San Pedro Mártir.	Con presencia de bosque de pino, de importancia biogeografía, es un refugio de especies faunísticas como el Borrego Cimarrón, la Trucha Arcoíris y el Cóndor de California.
(RTP-12) Sierra de Juárez	Región con importancia biogeográfica, se encuentra el Parque Nacional Constitución de 1857, con predominio de chaparral y bosque de pino.

Fuente: Atlas de Riesgo Ensenada

Las Regiones Marinas Prioritarias en Ensenada propuestas por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), son:

REGIONES MARINAS PRIORITARIAS (RMP)	
Identificación del sitio	Características principales
Ensenadense.	Con extensión de 27,453 Km ² es zona de matorral costero considerado en peligro de extinción, funciona como corredor para especies migratorias y residentes, de gran importancia para mamíferos marinos.
Vizcaíno.	Área de reproducción de mamíferos marinos como ballena gris, foca de puerto, elefante marino, lobo marino de California, con extensión de 35,678 km ² , zona oceánica, de marismas, dunas costeras, islas, ocurre marea roja, predomina la corriente de California.
Complejo Insular de Baja California.	En zona oceánica de mayor productividad primaria del Golfo de California, ambiente pelágico, litoral e infralitoral con alta integridad ecológica, presenta acantilados, playas, dunas costeras, lagunas y bahías.
Isla Guadalupe.	Las zonas isleñas de esta provincia son importantes para la comprensión de los procesos oceanográficos y de productividad local, tiene una extensión marítima de 3,030 km ² .

Fuente: Atlas de Riesgo Ensenada

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

Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas

Conocida también como Convenio RAMSAR fue firmada en la ciudad de Ramsar (Irán) el 2 de febrero de 1971 y entró en vigor en 1975. México se adhirió a este Convenio en 1986. Instrumento que no forma parte del sistema de convenios y acuerdos sobre medio ambiente de las Naciones Unidas. Ramsar es el primero de los tratados modernos de carácter intergubernamental sobre conservación y uso sostenible de los recursos naturales, que está dedicado a un ecosistema, con disposiciones relativamente sencillas y generales.

El énfasis inicial de la Convención fue la conservación y el uso racional de los humedales sobre todo como hábitat de aves acuáticas, sin embargo, con los años la Convención ha ampliado su alcance hasta abarcar la conservación y el uso racional de los humedales en todos sus aspectos, reconociendo que los humedales son ecosistemas extremadamente importantes para la conservación de la biodiversidad y el bienestar de las comunidades humanas. México forma parte de la Convención de Ramsar desde 1986, es actualmente la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la Dependencia del Gobierno Federal encargada, de llevar a cabo la aplicación de la Convención. Actualmente nuestro país cuenta con 142 Sitios Ramsar con una superficie total de casi nueve millones de hectáreas. Estos incluyen, entre otros tipos de humedales, manglares, pastos marinos, humedales de alta montaña, arrecifes de coral, oasis, sistemas cársticos y sitios con especies amenazadas.

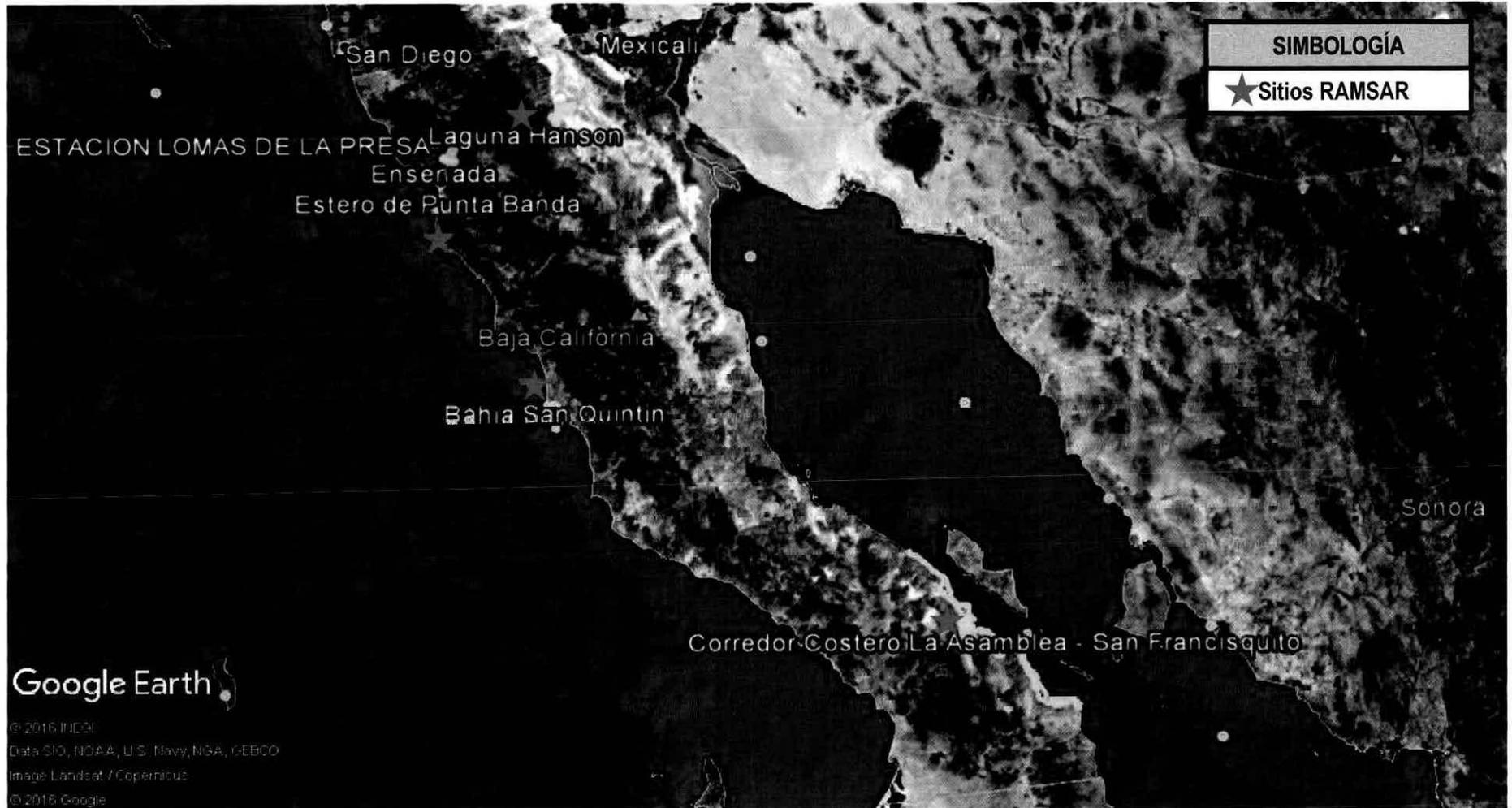
El Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicios con fin específico (Carburación), “Calafia” no se encuentra ni total, ni parcialmente dentro de ningún sitio RAMSAR que pudiera ser afectado por las actividades del proyecto, no obstante en las siguientes figuras se presentan los Sitios RAMSAR decretados para el Estado de Baja California. El predio se ubica a más de 15.5 kilómetros de distancia con respecto al sitio RAMSAR más cercano siendo el Estero de Punta Banda, ventaja que permite que el proyecto desarrolle sus actividades **no comprometiendo el entorno natural ni el deterioro de los componentes faunísticos y florísticos del área.**

SITIOS RAMSAR EN BAJA CALIFORNIA

NOMBRE	MUNICIPIO	SUPERFICIE (ha)	FECHA DE DESIGNACIÓN
Isla Rasa	Mexicali	66	02/02/06
Estero de Punta Banda	Ensenada	2,393.266	02/02/06
Bahía de San Quintín	Ensenada	5,438	02/02/08
Laguna Hanson- Parque Nacional Constitución de 1857.	Ensenada	510,986	02/02/10

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - “CALAFIA”	ENERO- 2017

UBICACIÓN DE LOS SITIOS RAMSAR EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

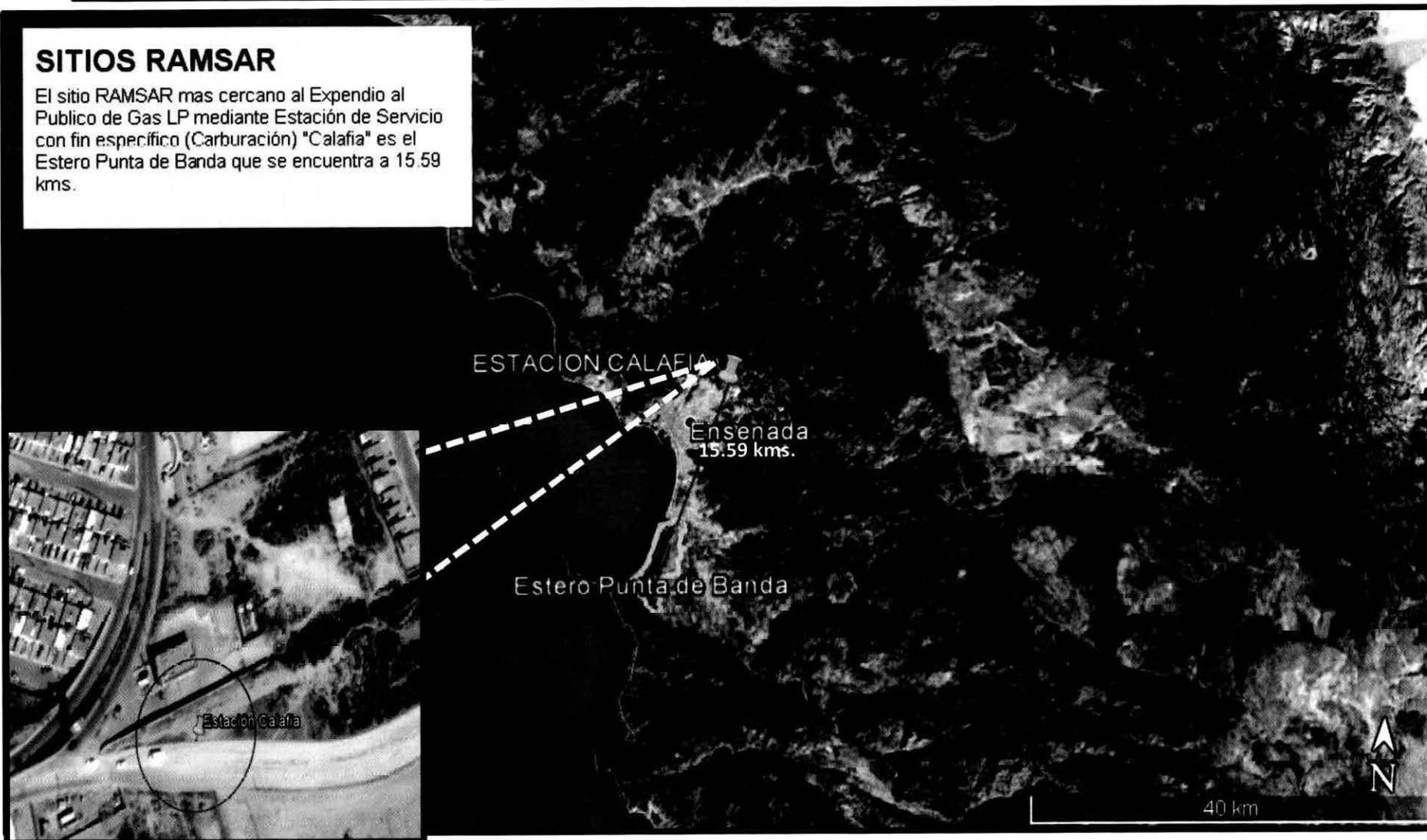


GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CALAFIA"	ENERO- 2017

UBICACIÓN DEL SITIO RAMSAR MAS CERCANO A EL EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LP MEDIANTE ESTACIÓN DE SERVICIO CON FIN ESPECIFICO (CARBURACIÓN) «CALAFIA»

SITIOS RAMSAR

El sitio RAMSAR mas cercano al Expendio al Publico de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación) "Calafia" es el Estero Punta de Banda que se encuentra a 15.59 kms.



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

LEYES, REGLAMENTOS Y NORMAS VINCULACION CON EL MEDIO AMBIENTE

LEGISLACIÓN MEXICANA

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (05/02/1917).
Código penal federal. (14/08/1931).

LEYES

Ley General Del Equilibrio Ecológico y La Protección Al Ambiente LGEEPA. (28/01/1988).
Ley de Aguas Nacionales. (01/12/1992).
Ley Forestal. (22/12/1992).
Ley general de Vida Silvestre. (10/01/2002).
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.
Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. (07/06/2013).
Ley de Hidrocarburos. (11/08/2014).
Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección Ambiental del Sector Hidrocarburos. (11/08/2014).

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

REGLAMENTOS

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

En materia de prevención y control de la contaminación de la Atmósfera. (25/11/1988)

- En materia de Residuos Peligrosos. (25/11/1988)
- En materia de Evaluación del Impacto Ambiental. (30/05/2000)
- En materia de Áreas Naturales Protegidas. (30/11/2000)
- En materia de Auditoría Ambiental. (29/11/2000)

Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. (12/01/1994) Última reforma: 25 – Agosto - 2014

Reglamento de la Ley Forestal. (25/09/1998)

Reglamento de la Ley sobre Metrología y Normalización. (14/01/1999)

Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. (21/02/2005)

Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (30/11/2006)

Reglamento de la Ley en materia de Ordenamiento Ecológico. (08/08/2003)

Reglamento de la Ley en materia de Registro de emisiones y contaminantes. (03/06/2004)

Reglamento de la Ley en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera (25/Nov/1988) – Última reforma 31–Oct–2014

Reglamento de la Ley en materia de evaluación del impacto ambiental. (30/Mayo/2000) Última reforma –31–Oct–2014

Reglamento de la Ley en materia de autoregulación y auditorías ambientales (29/04/2010) Última reforma 31–Oct–2014

Reglamento de la Ley en materia de áreas naturales protegidas. (30/11/2000)

Última reforma 21–Mayo–2014

Reglamento de la Ley General de la vida silvestre. (30/11/2006)

Última reforma: 09–Mayo–2014

Reglamento de la Ley de Hidrocarburos. (31/10/2014)

Reglamento de las actividades a que se refiere el título tercero de la Ley de Hidrocarburos. (31/10/2014)

Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. (31/10/2014)

Reglamento de la Ley General del Cambio Climático en materia de Registro Nacional de Emisiones (28/10/2014)

Reglamento de Gas L.P. (28/05/1999)

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

NORMAS OFICIALES MEXICANAS SEMARNAT

- **NOM-001-CONAGUA-2011.-** Sistema de Agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario.
- **NOM-041-SEMARNAT-2006.-** Que establece los niveles máximos permisibles de la emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que utilizan Gasolina como combustible.
- **NOM-044-SEMARNAT-2006.-** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan Diesel como combustible y que se utilizarán para propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 Kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.
- **NOM-045-SEMARNAT-1996.-** Vehículos En circulación que usan Diesel como combustible – Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.
- **NOM-050-SEMARNAT-1993.-** Que establece los niveles máximos permisibles de la emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que utilizan Gas L.P. Gas natural u otros combustibles alternos.
- **NOM-054-SEMARNAT-2005.-** Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos.
- **NOM-059-SEMARNAT-2010.-** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
- **NOM-076-SEMARNAT-1995.-** Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan Gasolina, Gas L.P. y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto de 3,857 Kg nuevos en la estación.
- **NOM-081-SEMARNAT-1994.-** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.
- **NOM-086-SEMARNAT-1994.-** Que establece las especificaciones sobre protección ambiental que deben reunir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos que se usan en fuentes fijas y móviles.

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

NORMAS OFICIALES MEXICANAS – STPS

- **NOM-001-STPS-2008** – Relativa a edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo. – Condiciones de seguridad e higiene.
- **NOM-002-STPS-2010** – Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.
- **NOM-004-STPS – 1999** – Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria, equipos y accesorios en los centros de trabajo.
- **NOM-005-STPS-1998** – Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
- **NOM-017-STPS-2008** – Equipo de protección personal, selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
- **NOM-018-STPS- 2000** – Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- **NOM-019-STPS-2011** – Construcción, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
- **NOM-022-STPS-2015** – Electricidad estática en el centro de trabajo, condiciones de seguridad
- **NOM-025-STPS-2008** – Iluminación, condiciones de seguridad en los centros de trabajo
- **NOM-026-STPS-2008** – Colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- **NOM-029-STPS-2011** – Relativa a mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo – condiciones de seguridad.
- **NOM-030-STPS- 2009** – Responsable de servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo

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

NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE GAS L.P.

- **NOM-003-SEDG – 2004** Establece los requisitos mínimos técnicos y de seguridad que se deben cumplir para el diseño y construcción de estaciones para venta de Gas L.P.
- **NOM-004-SEDG –2004.** Establece los requisitos mínimos técnicos y de seguridad que se deben cumplir para el diseño y construcción de instalaciones de aprovechamiento Gas L.P.
- **NOM-005-SESH-2010:** Establece los requisitos mínimos técnicos y de seguridad que se debe cumplir para los vehículos que carburan a gas L.P.
- **NOM-007-SESH-2010.-** Establece la valoración de las condiciones de seguridad de los vehículos que transportan, suministran y distribuyen Gas L.P. y medidas de seguridad que se deben observar durante su operación.
- **NOM-012-SEDG-2003.-** Establece los requisitos generales para el diseño y fabricación de recipientes sujetos a presión para contener Gas L.P. tipo no portátil.
- **NOM-013-SEDG-2002.-** Establece los métodos para la medición por ultrasonido y para la evaluación de los espesores de la sección cilíndrica y casquetes de los recipientes tipo no portátil destinados a contener Gas L.P.

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

OTRAS DEPENDENCIAS FEDERALES

- **SEDESOL** – Ley General de Asentamientos Humanos – ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- **SCT** – Reglamento para el transporte terrestre de materiales y Residuos Peligrosos. – Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.
- **SEGOB** – Ley General de Protección Civil – Sistema Nacional de Protección Civil.
- **NOM-003-SEGOB-2011** – Señales y avisos para Protección Civil – Colores formas y símbolos a utilizar.
- **REGLAMENTO DE LAS ACTIVIDADES A QUE SE REFIERE EL TITULO III DE LA LEY DE HIDROCARBUROS**
- **AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGÍA Y AMBIENTE: MIA**
- **LEY DE LA COMISIÓN NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

ORDENAMIENTOS JURIDICOS ESTATALES Y MUNICIPALES

- **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT).**
- **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO DEL MUNICIPIO.**
- **PLAN DIRECTOR DEL DESARROLLO URBANO.**
- **PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO.**
- **UBA – UNIDAD BÁSICA AMBIENTAL.**

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

VINCULACIÓN CON LAS NORMAS OFICIALES

NORMAS OFICIALES MEXICANAS DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
EN MATERIA DE EMISIONES MÓVILES		VINCULACIÓN
NOM-041-SEMARNAT-2006	Establece los límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	La empresa cuenta con una flotilla de vehículos que llevan a cabo las actividades de distribución de gas L.P., por lo que tales unidades estarán incluidas en un programa de mantenimiento adecuado a fin de mantener límites permisibles de emisiones.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Establece los límites máximos permisibles de coeficiente de absorción de luz y el porcentaje de opacidad, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	
NOM-050-SEMARNAT-1993	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas LP., gas natural u otros combustibles alternos como combustibles.	
EN MATERIA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA		VINCULACIÓN
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección Ambiental-Especies Nativas de México de flora y fauna silvestres- Categorías de Riesgo y Especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Durante las visitas de campo al sitio, no se identificaron especies que presenten categoría de riesgo.

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

LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS		
	APARTADO	VINCULACIÓN
<p>TÍTULO SEGUNDO</p> <p>Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación</p> <p>Capítulo I</p> <p>Atribuciones de la Agencia</p>	<p>Artículo 5°.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones.</p> <p>XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables.</p>	<p>Debido a que se trata de un proyecto que pertenece al sector de hidrocarburos, la empresa deberá acatar los lineamientos en dicha Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental.</p>

	TÍTULO CUARTO Protección al Ambiente	VINCULACIÓN
<p>LGEEPA Cap. III</p> <p>Prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos</p>	<p>Art. 122.- Las aguas residuales provenientes de usos públicos urbanos y las de usos industriales o agropecuarios que se descarguen en los sistemas de drenaje o alcantarillado de las poblaciones o en las cuencas ríos, cauces, vasos, y demás depósitos o corrientes de agua, así como las que por cualquier medio se infiltren en el subsuelo, y en general, las que se derramen en los suelos, deberán reunir las condiciones necesarias prevenir;</p> <p>I.- Contaminación de los cuerpos receptores;</p>	<p>Como se ha mencionado antes, la empresa deberá contar con programas de mantenimiento de sus sistemas de fosa séptica a fin de evitar filtraciones de contaminantes al subsuelo; con ello, llevar a cabo un aprovechamiento adecuado de los sistemas.</p>
<p>LGEEPA Cap. V</p> <p>Actividades consideradas como altamente peligrosas</p>	<p>Art. 145 La Secretaría promoverá que en la determinación de los usos de suelo se especifiquen las zonas en las que se permita el establecimiento de industrias, comercios o servicios considerados como riesgosos por la gravedad de los efectos que puedan generar en los ecosistemas o en el ambiente.</p> <p>Art. 148. Cuando para garantizar la seguridad de los vecinos de una industria que lleve a cabo actividades altamente riesgosas, sea necesario</p>	<p>En base al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada el uso de suelo es compatible con las actividades que realiza.</p> <p>En los alrededores de la Estación en un radio mayor de 100m, no existen asentamientos habitacionales, no obstante el proyecto técnico del</p>

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

	establecer una zona intermedia de salvaguardas.	expendio al público de gas licuado de petróleo mediante estación de servicios con fin específico (carburación), es supervisada por la UV en materia de gas L.P., y en particular para este apartado la empresa cuenta con un predio suficientemente amplio para garantizar la permanencia de una zona intermedia de salvaguardas
--	---	--

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

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICAS GENERALES		
DESARROLLO DE OBRAS Y ACTIVIDADES		VINCULACIÓN
1	Se cumplirá con lo establecido en los programas de ordenamiento territorial y ecológico locales.	La empresa se da por enterada.
2	El desarrollo de cualquier tipo de obra y actividad, incluyendo el aprovechamiento de los recursos naturales, deberá cumplir con las disposiciones estipuladas en la legislación ambiental vigente, con los lineamientos ambientales establecidos en este ordenamiento y con planes y programas vigentes correspondientes.	La empresa acata las disposiciones de la ASEA, organismo encargado de regular y supervisar la seguridad industrial, la seguridad operativa y la protección del medio ambiente en las actividades del sector hidrocarburos.
3	El desarrollo de las actividades en la entidad se realizará de acuerdo con su vocación natural y es compatible con las actividades colindantes en estricto apego a la normatividad aplicable.	La instalación de la Estación de Servicios será compatible con las actividades que se encuentran en la zona urbana de acuerdo al Programa de Desarrollo del Municipio.
10	Las construcciones deberán establecerse en armonía con el medio circundante.	La empresa contará con licencia de construcción que tramitó ante el municipio.
MANEJO INTEGRAL Y GESTIÓN DE RESIDUOS		VINCULACIÓN
1	Toda obra de desarrollo y construcción deberá considera las medidas de manejo integral y gestión de residuos.	La empresa lleva a cabo un programa de manejo integral de residuos.
3	El promovente de obras y actividades de desarrollo deberán realizar planes y programas de manejo integral de residuos que atiendan a políticas de gestión integral de residuos a fin de promover el desarrollo sustentable a través de la disminución de la fuente de generación, la transformación, reutilización y valoración de los residuos sólidos urbanos de manejo especial y peligroso.	Se dará seguimiento a las actividades citadas en este punto. La empresa acatará los requisitos establecidos en esta materia.
5	Los generadores de residuos sólidos deberán adecuar un sitio de acopio y almacenamiento temporal en sus instalaciones donde reciban, trasvasen y acumulen temporalmente los residuos para su posterior envío a las instalaciones autorizadas para su tratamiento, reciclaje, reutilización, co-procesamiento y/o disposición final.	La empresa cuenta con áreas identificadas para el almacenamiento temporal de residuos (sólidos urbanos y de manejo especial) hasta que son llevadas por otras empresas a sitios de disposición final. En el caso de la operación del proyecto no se generaran residuos peligrosos

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA GENERALES		
DESARROLLO DE OBRAS Y ACTIVIDADES		VINCULACIÓN
13	Queda prohibida la disposición de residuos industriales, residuos de manejo especial y residuos sólidos urbanos y/o basura en sitios no autorizados.	Se dará seguimiento a las actividades citadas en este punto, por lo que se capacita al personal en materia de manejo de residuos.
14	Queda prohibida la quema de residuos de todo tipo y/o basura a cielo abierto. Las actividades agrícolas deberán capacitarse para la eliminación de práctica de quema agrícola.	Debido al giro de la empresa, está prohibido encender cualquier tipo de fuego y fumar dentro de las instalaciones. El proyecto no involucra actividades agrícolas.
15	En el desarrollo de todo tipo de actividades públicas o privadas, deberán desarrollarse planes para la reducción, reuso y reciclaje de residuos.	En materia de manejo de residuos, la empresa reforzará sus actividades en la materia para facilitar la ejecución de planes para la reducción, reuso y reciclaje de residuos.
17	En las áreas concurridas y rurales que no cuenten con servicio de drenaje sanitario, es prioritaria la instalación de fosas sépticas y/o sanitarios ecológicos que cumplan con las regulaciones vigentes en la materia.	La Estación de Servicio para Gas L.P. "Calafia", contará con sistema de fosa séptica, la cual cumplirá con las normativas aplicables y desazolve.
RECURSO AGUA		VINCULACIÓN
1	Todas las actividades que se realicen en la entidad y que requieran de utilización de agua, deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente.	El abasto de agua en la Estación de Servicio para Gas L.P. "Calafia" se llevan a cabo con agua de abastecida mediante red municipal.
2	Todas las actividades que generen aguas residuales deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente para el tratamiento adecuado de las mismas y posterior reuso.	Únicamente se generaran aguas residuales de uso doméstico y son descargadas en fosa séptica de la estación.
7	En el desarrollo de actividades en general se promoverá el ahorro de agua potable y el reuso de aguas grises.	La empresa promoverá en todo el personal (administrativo y operativo) programas de ahorro de este recurso.
RESTAURACIÓN		VINCULACIÓN
4	Toda persona que contamine, deteriore el ambiente o afecte los recursos naturales, estará obligado a reparar los daños y/o restaurar los componentes del ecosistema y el equilibrio ecológico.	La empresa está informada de las actividades diarias realizadas en la Estación, con la finalidad de prevenir este tipo de eventos o en su caso a reparar los daños.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capítulo IV. Descripción del Sistema Ambiental y Señalamiento de la problemática Ambiental detectada en el Área de Influencia del Proyecto



Expendio al Público de Gas LP Mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)- "CALAFIA".

Gas del Pacífico S.A. de C.V

Enero 2017

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

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.

De acuerdo a la "GUIA PARA LA PRESENTACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, SECTOR INDUSTRIA DEL PETRÓLEO, MODALIDAD PARTICULAR" en su apartado IV DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO, establece que la zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tiene alguna interacción.

IV.1.- Delimitación del área de estudio

A partir de la información recopilada y analizada en los capítulos anteriores, se delimita el área geográfica sobre la que está inmerso el proyecto y que de manera directa o indirectamente las actividades de operación de la estación pueden afectar al ambiente. Es decir, la delimitación del sistema ambiental es fundamental en el desarrollo de la evaluación del impacto ambiental, de esta manera será posible tener una apreciación integral de los efectos del proyecto sobre el ambiente y así, un marco para la definición de medidas que los prevenga o mitiguen.

Para la delimitación del Sistema Ambiental (SA), se basó en un radio de 500 metros, cuyo origen es la ubicación del predio destinado para el proyecto. La superficie que comprende el Sistema Ambiental, antes mencionado, se caracteriza por presentar una homología estructural dentro de la misma, ya que es una zona urbanizada en la que predominan las construcciones de conjuntos habitacionales, como se aprecia en la imagen "Delimitación del Sistema Ambiental del Proyecto Estación Calafia". Así mismo, se observa que el predio a utilizar para el desarrollo del proyecto se encuentra totalmente baldío y con escasa vegetación cuya predominancia es el pastizal. Mientras que alrededor del predio y en lo que comprende la delimitación de su Sistema Ambiental correspondiente, se observa la ausencia de áreas verdes, ríos, lagos o algún otro ecosistema que pueda ser impactado por la implementación del proyecto.

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

Delimitación del Sistema Ambiental del Proyecto Estación “Calafia”



Las instalaciones de la **Estación al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación)- “Calafia**, se ubica en Ensenada B.C, cuenta con una superficie total construida de 1254.32 m² 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.**

Asimismo se definieron los siguientes criterios para referirnos al Sistema Ambiental del proyecto, a fin de analizar los factores ambientales que puedan resultar afectados por las actividades de la empresa en sus distintas etapas; construcción, operación-mantenimiento y abandono de las instalaciones:

Se contempla el Área de Influencia Directa o Área del Proyecto considerada como la superficie que ocupan las instalaciones de la Estación para Servicio de Gas L.P. “Calafia”, es decir, los 1254.32 m². Área de Influencia Indirecta, superficie que puede verse afectada fuera de los límites del predio que comprenderá el proyecto en cuestión y que corresponden a un radio de 30 m. a partir de la tangente del tanque de almacenamiento como lo decreta la NCM-003-SEDG-2004 en su apartado 7 Especificaciones Civiles, del punto 7.1.4 que indica lo siguiente: *Entre la tangente de los recipientes de almacenamiento de una estación comercial y los centros hospitalarios y lugares de reunión debe*

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

de haber como mínimo una distancia de 30,00 m. En el caso de las distancias entre la tangente de los recipientes de almacenamiento de una estación comercial a las unidades habitacionales multifamiliares, estas distancias deberán de ser de 30,00 m como mínimo. Dichas especificaciones fueron consideradas para la selección del predio, por lo que se aprecia que dentro del radio de 30 m. no se encuentra ningún centro de reunión masiva ni unidades habitacionales, muestra de ello se anexan las siguientes imágenes en las que es posible constatar lo antes mencionado respecto a las Areas de Influencia Directa e Indirectas ya descritas.

Área de Influencia Directa



Área de Influencia Indirecta



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

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 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

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

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.

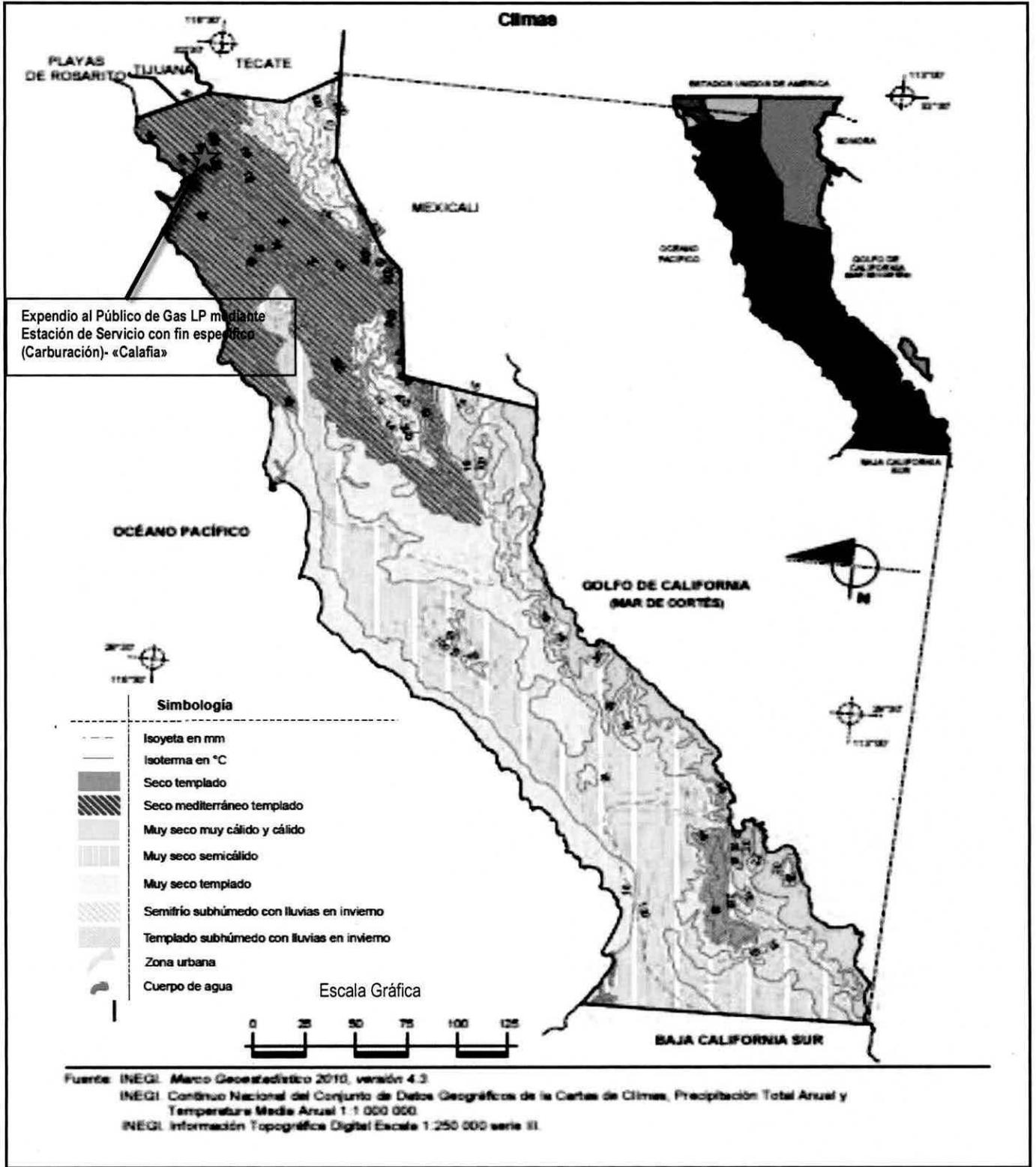
Temperatura

Para indicar el **rango de temperatura** presente en el **sistema ambiental**, se consultaron los registros la **estación Maneadero (2016)**, ubicada en las **coordenadas geográficas 31°41'44" 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**, indicando en la siguiente tabla los datos mensuales para dicho periodo:

M E S E S												
Parámetro	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temp. Max normal	19.7	19.5	20.0	21.0	21.3	22.9	24.6	25.7	25.2	24.2	22.2	19.4
Temp. Max. mensual	23.9	23.9	29.0	28.6	28.0	33.2	28.0	29.5	29.5	27.1	27.9	21.3
Temp. Media normal	14.1	14.3	14.9	15.9	17.2	18.8	20.8	21.6	20.8	18.9	16.4	13.5
Temp. Min. Normal	8.6	9.2	9.8	10.9	13.0	14.7	16.9	17.5	16.4	13.6	10.6	7.7
Temp. Min. mensual	5.6	6.0	4.7	6.2	10.5	12.7	15.2	14.8	12.6	11.0	7.6	5.5

Fuente: SMN. Normales Climatológicos CNA

Tipo de Climas en el Municipio de Ensenada, B.C.



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

El régimen de precipitación anual para el sistema ambiental es de **219.7 mm**, los meses con mayor precipitación son de enero a marzo, como se indica a continuación:

Precipitación (mm) para el periodo de 1981-2010.

M E S E S												
Parámetro	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Precipitación normal	47.8	46.3	44.3	15.0	3.2	1.4	1.0	1.3	4.1	10.8	14.9	26.6
Máxima mensual	173.0	200.1	187.5	74.0	17.0	11.5	6.8	16.2	33.4	145.0	76.3	95.5
Máxima Diaria	60.0	70.0	47.2	28.5	16.0	11.5	5.7	10.8	28.0	69.0	43.0	55.5

Fuente: SMN. Normales Climatológicas CNA

La evaporación media anual es de 1,307.3 mm.

Vientos dominantes

En la ciudad de Ensenada se cuenta con vientos provenientes de regiones desérticas con dirección al mar. En la siguiente tabla se presentan los registros referentes a la magnitud media de viento reportado en unidades de metros/segundo; durante un periodo de 19 años del observatorio sinóptico del SMN-CNA.

M E S E S													
Parámetros	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
Magnitud Media	5.8	5.8	5.9	5.5	5.1	4.8	4.8	4.7	4.6	4.9	5.5	5.7	5.3

Fuente: Normales climatológicas. Observatorio Sinóptico, SMN-CNA.

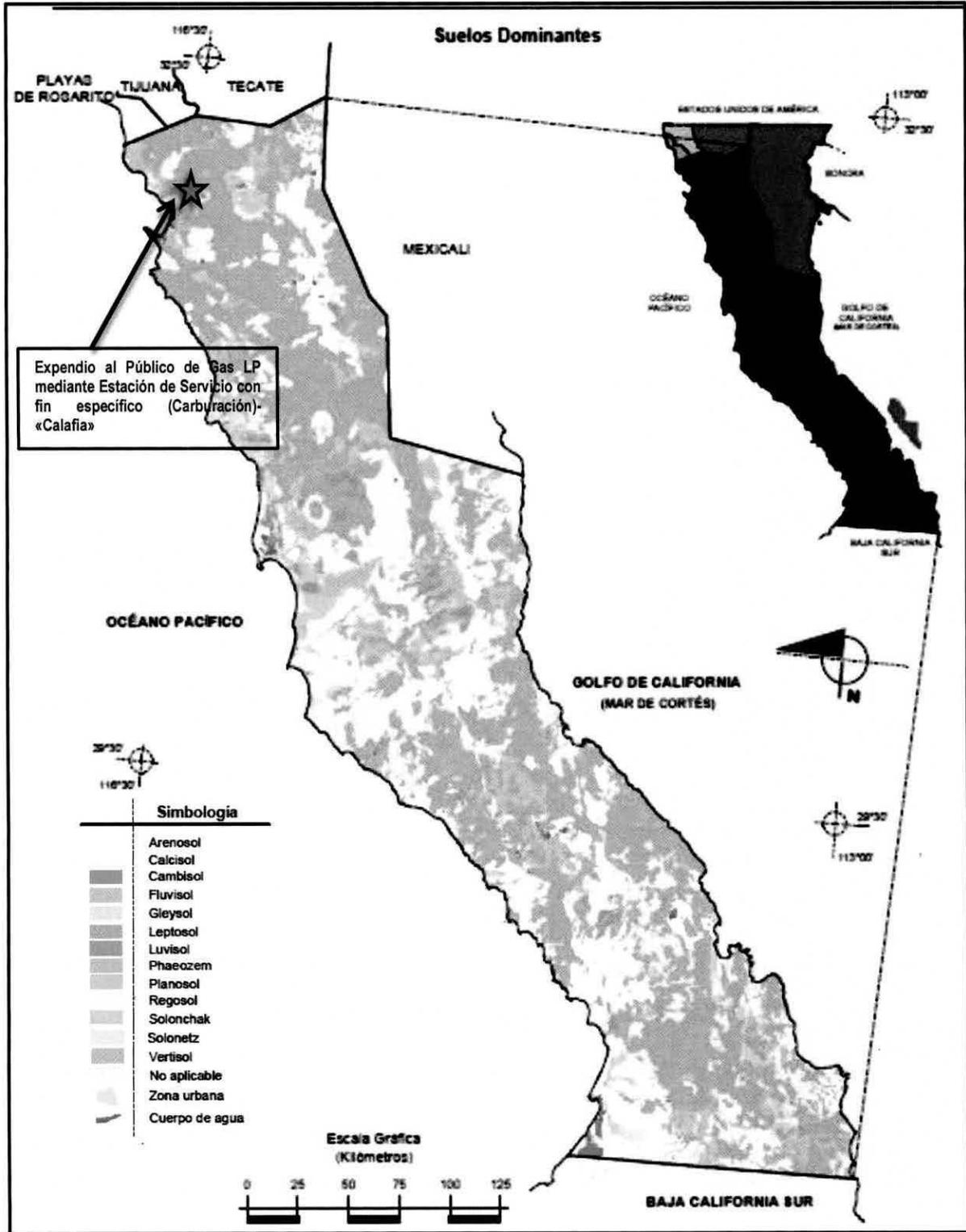
IV.2.1.2.- Suelo

En la **zona de estudio** donde se encontrará ubicado el **Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin específico (Carburación)- Calafia**, 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.

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

Distribución de los Tipos de Suelos en Ensenada, Baja California



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

Uso de Suelos

En el Municipio de Ensenada el uso de suelo predominante es habitacional, distribuido mayormente al Este de la Av. Reforma. El uso comercial se encuentra concentrado en el primer cuadro de la ciudad y en sus inmediaciones, y en el resto del Centro de Población se presenta mayormente en forma de corredores comerciales o mixtos. El uso industrial se concentra en la delegación El Sauzal en un corredor previamente planificado a lo largo de la Av. Reforma, originalmente contemplada para alberca uso comercial y de servicios.

El uso comercial y de servicios ha estado concentrado históricamente en el primer cuadro de la ciudad, lo que dejó sin cubrir de manera planeada, amplias zonas urbanas. Por la ausencia de espacios comerciales debidamente diseñados en donde se incorporan áreas para estacionamientos, de maniobras, descargas, almacenes, etc. Esta carencia se cubrió con la aparición espontánea de comercio de pequeña y mediana escala a lo largo de las vialidades de mayor flujo, lo que generó corredores comerciales, sin las características necesarias. Estos corredores improvisados corren a lo largo de amplias zonas sin el uso correspondiente, como en el El Sauzal, Chapultepec y Maneadero. Existe un evidente potencial de paisaje tanto de uso recreativo como turístico a lo largo de la costa, sin embargo, hay déficit de infraestructura y mobiliario que dé servicio a estos usos.

Usos de Suelo por sector en 2007 (HAS)

USOS	SAUZAL	CENTRO	NORESTE	CHAPULTEPEC	MANEADERO	TOTAL
Agrícola	54.44	0.00	0.00	54.76	6,041.84	6,151.04
Comercial habitacional	46.89	51.37	10.55	8.00	1.11	117.92
Comercial	3.36	160.29	24.35	83.88	23.00	294.88
Conservación	0.85	0.00	0.00	30.96	7.47	39.28
Equipamiento	63.95	140.11	51.20	553.26	31.33	839.85
Habitacional	344.15	1,054.77	1,168.67	811.23	600.74	3,979.56
Industrial	119.51	8.39	26.81	157.18	46.11	358.00
Infraestructura Urbana	39.71	121.08	6.49	22.89	0.32	190.49
Turístico recreativo	1.49	6.80	0.00	102.98	25.05	136.32
Turístico	17.81	57.41	0.00	126.04	209.95	411.21
TOTAL	692.16	1,600.22	1,288.07	1,951.18	6,986.92	12,518.55

El predio dirigido para el **Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con específico (Carburación)- “Calafia”** ubicado en Lote 17, Manzana 6, Colonia Cuarto de siglo, Prolongación, Avenida Calafia del Municipio de Ensenada, Baja California, se establece en **la zona del Sector Noreste (N) subsector N.5 de tipo de suelo Habitacional condicionado**, según lo referido en la Estructura urbana propuesta por el Programa de Desarrollo Urbano para el Centro de Población de la Ciudad de Ensenada B.C.

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

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 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%), Esquisto (2.14%), Metasedimentaria (2.05%), Complejo metamórfico (1.42%), Metavolcánica (0.27%), Pizarra (0.19%), Cuarcita (0.02%), Suelo: Aluvial (12.82%), Eólico (2.24%), Lacustre (0.16%), Palustre (0.09%), Litoral (0.04%), Residual (0.02%),

Como se puede observar en el mapa a continuación la Zona donde se encuentra ubicado el predio, el tipo de roca predominante es la Ígnea intrusiva, así mismo a los alrededores se puede observar del tipo Ígnea extrusiva.

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

Topografía

Ensenada tiene una riqueza de topoformas, fisiográficamente relacionadas en primer término con la provincia Sierras de Baja California que recorren longitudinalmente norte, centro y parte del sur del municipio, en segundo término con la provincia Desierto de San Sebastián Vizcaíno al sur del municipal, en tercer término con la provincia Sierra La Giganta al sureste y, en cuarto término con la provincia Desierto de Altar en una pequeña porción al noreste colindando con el municipio de Mexicali

La ciudad de Ensenada se construyó originalmente sobre planicies costeras 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 la mancha urbana; incluyen 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 del 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 y 250 m. Los terrenos más escarpados se concentran en los lomeríos y regularmente se localizan en alturas superiores a los 200 m.

Sierras

Las sierras más importantes son la Sierra de San Pedro Mártir (SSPM), con el punto más elevado denominado Picacho del Diablo, con 3,065 metros sobre el nivel medio del mar (msnm); la Sierra de San Miguel (SSM) con altura de hasta 2,100 msmm; la Sierra de Juárez (SJ), con 1,980 msmm; Cerro La Sandía con 1,819 msmm; Pico Matomí con 1,700 msmm; Sierra Peralta con 1,680 msmm y la Sierra la Asamblea a 1,660 msmm. Al sur del municipio se encuentran las sierras de Camalajué, San Luis y de San Borja, que cruzan el estado de Baja California Sur con el nombre de sierra Calmallí.

Todas estas sierras tienen diversos valles, entre los cuales se pueden mencionar los de San Quintín, Guadalupe, Ojos Negros, El Rosario, Santo Tomás, Camalú, San Vicente, San Telmo y de la Trinidad. Estas alturas son muy importantes fisiográficamente, ya que a partir del mar se alcanzan horizontalmente en 60 kilómetros, lo cual produce una pendiente promedio de 5 %, lo cual representa, en materia de escurrimientos de aguas pluviales, que todos los arroyos sean de "caudal bruscamente variable" originando problemas de variabilidad de lecho, con lo cual provoca inundaciones y socavaciones que afectan los valles agrícolas y poblaciones cercanas a la costa occidental del municipio.

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

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 m³ y una capacidad máxima de 6.86 millones de m³ (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 elevada con agujas en 1.50 metros, con lo cual se logró incrementar la capacidad útil a 3'910,000 m³.

Existen también 76 bordos y 2 jagüeyes cuyo uso principal es para abrevadero y se encuentran distribuidos en toda la superficie municipal, con ellos se aprovecha un volumen promedio anual de 4.6 millones de metros cúbicos (CONAGUA, 2003). Se han realizado diversos estudios específicos para la construcción de presas en boquillas de las principales corrientes como son: Arroyo de Guadalupe, El Gallo, San Vicente, Santo Domingo y San Simón, los cuales no han resultado favorables, motivado porque la ocurrencia de los escurrimientos en el tiempo es irregular, los ríos y arroyos tienen una gran pendiente y corta longitud, de tal manera que el agua que fluye por la gran cantidad de estos cuerpos de agua distribuidos en toda la región desemboca rápidamente al mar, por lo que no se cuenta con agua superficial factible de ser aprovechada desde el punto de vista técnico y económico para el abastecimiento de agua potable o riego de cultivos.

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.

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

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

De esta manera, tenemos que el 88 por ciento del total de los recursos hidrológicos del Estado se localizan en el Valle de Mexicali; de este porcentaje, el río Colorado aporta el 57 por ciento equivalente a 1,681.5 Mm^3 , mientras el 12 por ciento restante se encuentra disperso en el resto del Estado.

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"

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

A continuación se presenta una figura donde se representan las **Regiones hidrológicas de México**, se señala 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) – "Calafia" debido a la ubicación de esta en la población de Ensenada, Baja California.

REGIONES HIDROLÓGICAS DE MÉXICO



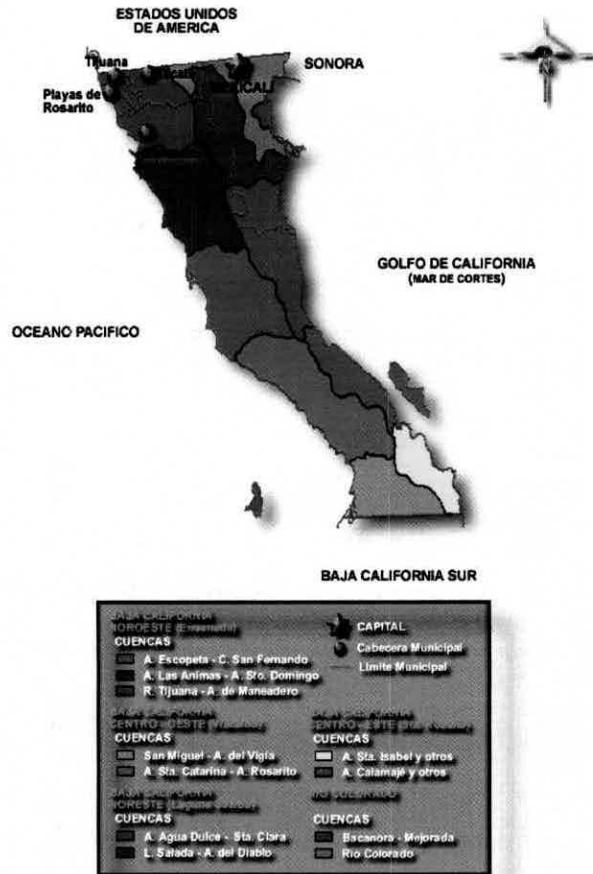
GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACION DE SERVICIO - "CALAFIA"	ENERO- 2017

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 km², 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: 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) "Calafia" 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.

Mapa de Regiones Hidrológicas en el Estado de Baja California.



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

Esta región se divide en tres cuencas:

Cuenca Arroyo Escopeta-Cañón de San Fernando: Se encuentra en la parte central del estado, cubre una superficie de 8 927.933 km²; limita al este con la cuenca A de la región hidrológica 4, en su porción sur con la cuenca C de la región hidrológica 2, en la parte norte con la cuenca B de la región hidrológica 1 y al oeste limita con el Océano Pacífico. Tiene una precipitación media anual de 122.611 mm, con pendiente general media. Los rasgos hidrográficos están caracterizados por corrientes intermitentes, que en ocasiones se pierden antes de desembocar en el Océano Pacífico, el rasgo hidrográfico de mayor importancia es el arroyo San Fernando, nace a 8 km al suroeste del cerro El Huerfanito, con dirección al suroeste hasta desembocar al Océano Pacífico, posee un recorrido total de 103.25 km; y una pendiente media 0.01 %. Otras corrientes importantes dentro de la cuenca son: los arroyos Agua Escondida (95.37 km de recorrido), El Rosario que toma el nombre con la confluencia de las corrientes el Potrero y San Juan de Dios a 25.37 km antes de desembocar al Océano Pacífico.

El uso primordial del agua superficial es pecuario. Con base a las características hidrológicas de la cuenca se evaluó un coeficiente de escurrimiento de 6.32%, con un volumen medio anual precipitado de 1 094.668 millones de m³, que relacionándolo con el coeficiente de escurrimiento determina un volumen drenado de 69.247 millones de m³.

Cuenca Arroyo de las Animas-Arroyo Santo Domingo: Posee una superficie total de 9 755.55 km², su precipitación media anual es 224.891 mm, con pendiente general media en la porción sur de la cuenca, y alta en la porción central y norte; su geometría es de forma rectangular. Cuenta con varias corrientes intermitentes, la más importante es el arroyo Santo Domingo, que tiene su origen a 5 km al este del rancho Santa Rosa, a una altura de 2 300 msnm en la sierra San Pedro Mártir. Durante su inicio la corriente toma el nombre del arroyo Campo del Oso, con dirección al suroeste con 12 km de recorrido, posteriormente cambia su rumbo hacia el noroeste hasta unirse con el arroyo San Antonio; el afluente principal por la margen derecha. Seguidamente la corriente se vuelve sinuosa, con dirección cambiante de este-oeste y noreste-suroeste, hasta el poblado de San Juan que recibe varios afluentes sin nombres por la margen derecha y toma dirección preferencial al suroeste hasta desembocar en el Océano Pacífico con 89.25 km, de recorrido total y pendiente de 0.03%; aunque hay que hacer mención de otras corrientes como: el arroyo El Salado con 87.5 km de recorrido, y el río Rincón de 90.125 km de recorrido total.

El agua superficial disponible en el área no es abundante, ya que cuenta con pocas corrientes permanentes y manantiales con poco gasto; su principal uso es el doméstico y pecuario, aunque no llega a ser potable y de poca utilidad en la agricultura.

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

Cuenca Río Tijuana-Arroyo de Maneadero: Cuenta con una superficie de 7 932.264 km² dentro del territorio nacional, posee una precipitación media anual de 291.561 mm, con pendiente general de alta a media, de forma cuadrática; está limitada en su porción este por la cuenca B de la región hidrológica 2, al norte con el límite internacional con los Estados Unidos de América, hacia el sur limita con la cuenca B de la misma región y con el Océano Pacífico para su porción sur. La corriente más importante es el río Tijuana su origen es el arroyo Agua Hechicera que nace en la sierra Juárez, cerca del cerro La Muela, tiene dirección ligeramente al noroeste hasta el rancho La Tortuga, donde recibe un afluente importante denominado arroyo Las Canoas. De esta confluencia cambia el nombre a arroyo Las Calabazas y su dirección hacia el oeste, a partir del poblado Héroes del Desierto recibe la aportación de otro afluente llamado La Ciénega por la margen derecha, la unión de corrientes origina el río Las Palmas, el cual recibe por la margen derecha a la altura del valle Las Palmas aportación del arroyo Seco continuando el río Las Palmas hasta llegar a la presa Abelardo L. Rodríguez. Aguas abajo de la cortina la corriente toma el nombre de río Tijuana, después de cruzar la ciudad de Tijuana, se interna a territorio de Estados Unidos, modifica ligeramente su dirección hacia el oeste y desemboca en el Océano Pacífico a 1.5 km, al norte del Lindero Internacional, haciendo un recorrido total de 128.3 km, y pendiente de 0.01%; existen otras corrientes de menor importancia como lo son los arroyos: Guadalupe y Maneadero.

El uso primordial del agua superficial es pecuario y doméstico y en menor escala el agrícola. Considerando las características hidrológicas se evaluó un coeficiente de escurrimiento de 6.68% que relacionados con los 2 312.738 millones de m³, anuales precipitados determinan un escurrimiento de 154.381 millones de m³.

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

Hidrología subterránea

El abastecimiento de agua en la ciudad de Ensenada depende de los acuíferos Ensenada, Guadalupe, La Misión y Maneadero, y de la Presa Emilio López Zamora, todos con problemas de sobreexplotación y salinización en diferentes grados. Los acuíferos localizados en el Centro de Población, son sólo el de Ensenada y el de Maneadero.

Acuífero Ensenada

Es un acuífero libre, desarrollado en un medio poroso por donde el agua subterránea se desplaza. Está conformado por facies gravimétricas y arenosas, con una marcada influencia arcillosa; estos sedimentos forman parte de la unidad hidrogeológica de depósitos granulares fluviales. El acuífero esta sobreexplotado; tiene una disponibilidad negativa de agua de $-5\,583\,208\text{ m}^3$.

Acuífero Maneadero

Es un acuífero costero no confinado, sujeto a una fuerte presión de la cuña salina, pues se localiza en la cuenca que incluye a los humedales del Estero de Punta Banda y al Valle de Maneadero; este último irrigado los arroyos San Carlos y Las Ánimas.

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

AGUA POTABLE

El agua está considerado como un Derecho Humano Universal (ONU, 2006, p.1) más aun el acceso al agua salubre por su relación con el Derecho a la Salud y el acceso a las oportunidades. La medición del desarrollo humano es un elemento fundamental para el diseño de las políticas públicas de un país [un municipio]. Entre otros factores, en un país, permite evaluar los avances o retrocesos en las condiciones de vida de sus habitantes, establece la magnitud de los problemas de desarrollo, caracteriza el fenómeno para el diseño de políticas, programas y acciones del sector público y definir claramente los objetivos que se persiguen en términos de bienestar” (López-Calva, 2004, p. 2).

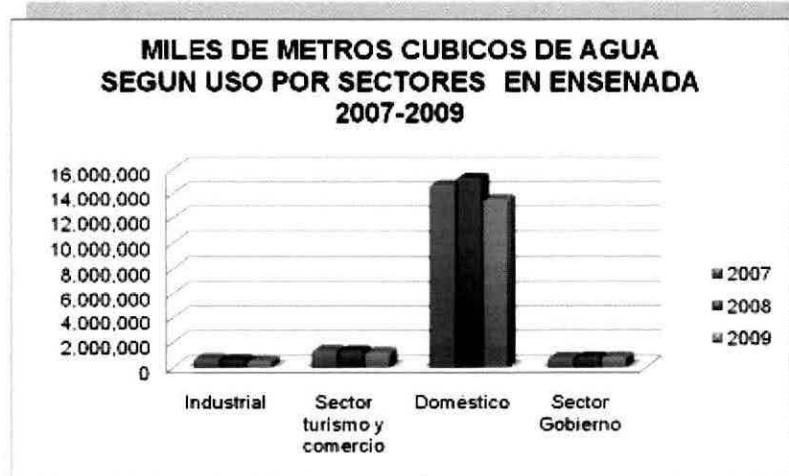
De acuerdo a los Objetivos de Desarrollo del Milenio del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2009), el logro de estos objetivos establecidos para combatir la pobreza deberá ser un trabajo conjunto de gobierno y sociedad. En el listado de 8 objetivos, 17 metas y 48 indicadores, el agua ocupa el Objetivo 7, la Meta 10 y el indicador 29.

Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente

META	INDICADOR
Meta 10. Reducir a la mitad, para el año 2015, en el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible a agua potable.	29. Proporción de la población con acceso sostenible a mejores fuentes de abastecimiento de agua.

En este sentido, el PIAME se inserta en los objetivos del PNUD ya que abarca el abastecimiento a 60 localidades en 23 delegaciones y la cabecera municipal. Los grandes retos para el abastecimiento de agua en el municipio, son el crecimiento poblacional, la extensión territorial, la geografía y la diversidad de uso tanto productivo como doméstico del agua, así como el cambio global. Como parte importante del Desarrollo el acceso al agua salubre potencia el acceso a las oportunidades, como tener salud y con ella tener posibilidades de estudiar, trabajar, esparcimiento, etc.

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



La gráfica muestra el comportamiento de uso de agua en la Ciudad de Ensenada por sector del 2007 al 2009, el uso doméstico consume el 90% del agua, siguiendo el Sector Turismo y Comercio con 1%, el Sector Gobierno con 0.6% y la Industria con 0.5%. (CESPE, comunicación personal, febrero de 2010). Dado que el porcentaje mayor de uso de agua se hace a nivel doméstico, es pertinente fortalecer los programas de cultura del agua, centrados en seis estrategias principales: a) promover la instalación de reductores de agua en escusados, regaderas y lavabos con cargo al recibo, b) reúso domestico de aguas en plantas y jardines, c) tecnología de recolección domestica del agua de lluvia, e) desarrollar una campaña de medios con mensajes que promuevan el uso responsable del agua, f) desarrollar conjuntamente con el sistema educativo un programa de cultura del agua adecuado a la realidad región y g) así como el reúso las aguas tratadas ya sea en el sector productivo o la inyección al subsuelo.

En la zona rural la disposición de agua sigue un patrón diferente, ya que en algunas localidades el abastecimiento de agua es de posos administrador por la localidad, y en las zonas agrícolas se cuenta con posos particulares con concesiones de agua para el caso. Así también, la CESPE a febrero de 2010 ha dotado a 33 asentamientos de la zona sur con agua sumando 25,374 tomas en las diferentes modalidades, cuota fija comercial, cuota fija doméstica, comercial con medidor, domiciliarias con medidor, a oficinas de gobierno con medidor. Por su parte, la Comisión nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indios (CDI) ha gestionado en las asentamientos con población indígena ya sea nativa o migrante infraestructura para la dotación de agua domestica principalmente a partir de pozo o aguaje que administra la localidad.

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

E).- 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 4.0 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 – “CALAFIA”	ENERO- 2017

1. Riesgos Geológicos.

Existen varias fallas geológicas: a) La Falla de San Andrés es la principal en la entidad, que divide las placas del Pacífico y Norteamérica; afecta la parte norte en dirección del Golfo de California, sus ramificaciones son las fallas de Imperial, El Sinore, San Jacinto y Cerro Prieto. En el municipio de Ensenada se identifican la falla de Agua Blanca, que a partir del Océano Pacífico cruza a un costado de la Bahía de Todos Santos hasta la Sierra de Juárez y la falla de San Miguel que a partir del Océano Pacífico, penetra al continente afectando a las localidades de Ensenada y Maneadero.

Sismicidad.- Por la intensidad de la actividad sísmica se identifican tres regiones:

Región sísmica.- En la parte norte de los municipios de Mexicali y Ensenada, intensificándose el riesgo en Mexicali y su Valle, por la falla de San Andrés y sus ramificaciones.

Región penisísmica.- En el municipio de Tijuana, parte central del municipio de Ensenada, costa del Pacífico de San Isidoro a San Quintín, la costa del Golfo de California y Tecate.

Región asísmica. Con escasos sismos registrados, afecta parte del municipio de Ensenada, la región del Pacífico, desde San Quintín hasta el límite con Baja California Sur.

Se encontró que la zona de interés que nos ocupa se ubica en la zona Penisísmica (sismos poco frecuentes), por lo que se descarta el riesgo de sismicidad.

Deslizamiento y flujo de lodos.

La zona de interés que nos ocupa, se encuentra alejada de cerros y la superficie que presenta el terreno es plana, por lo que la presencia de derrumbes es prácticamente nula.

El suelo que se presenta en la zona es difícil de desgastarse, lo cual no provoca deslizamiento del suelo.

Hundimiento del suelo.

En base al Atlas de Riesgo de Ensenada, no se reportan áreas de hundimientos ni derrumbes en la zona de estudio.

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

2. Hidrometeorológicos.

Los riesgos tipificados como de origen hidrometeorológico incluyen principalmente los siguientes fenómenos:

- ✓ Ciclones y Huracanes.
- ✓ Maremotos.
- ✓ Inundaciones por lluvias torrenciales o desbordamientos de cuerpos de agua, como ríos, lagos, lagunas y presas.

Ciclones y huracanes.- Con respecto al Atlas de Riesgo de Ensenada, de acuerdo a las trayectorias de huracanes y tormentas, es la zona del Valle de los Cirios la que recibe la mayor parte de dichos fenómenos naturales, lo cual implica que los huracanes evitan o se ven disminuidos por las partes altas de las Sierras, así como por la punta de Isla Guadalupe, resultando un servicio ambiental a favor de la población e infraestructura. Por lo tanto **las instalaciones del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- “Calafia” no se verán afectadas en caso de Ciclones o huracanes.**

Tsunamis (maremotos).- Aunque las costas de la península de Baja California no tienen antecedentes de producir tsunamis de origen local, la costa del Pacífico tiene vulnerabilidad al arribo de este tipo de fenómenos que proceden de la fuente más activa del mundo, el Cinturón Sísmico Circumpacífico, mientras que en el Golfo de California, la posibilidad de ocurrencia es mínima, porque el desplazamiento de las fallas en su lecho marino es horizontal. Las poblaciones con vulnerabilidad son el Puerto de Ensenada, los Poblados de Playas de Rosarito, San Quintín y localidades en la costa del Pacífico.

El expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- “Calafia” se encuentra a más de 8 kms alejado del Puerto de Ensenada, por lo que se descartan daños por este tipo de fenómeno.

Inundaciones.- Las zonas consideradas de alto riesgo por inundación son las planicies en la costa del Pacífico, de Tijuana a San Quintín y la costa del Golfo de California, de la desembocadura del Río Colorado a San Felipe; la ciudad de Tijuana se considera con alta vulnerabilidad por el tipo de terreno con un alto porcentaje de asentamientos ubicados en zonas de riesgo. No obstante en el área de interés se descarta la presencia de un problema de inundación debido a lo alejado del cauce de los ríos y que el predio se ubica en una zona de nivel topográfico alta que proporciona un buen desfogue de aguas pluviales.

GAS DEL PACIFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CALAFIA”	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:

Marisma Baja.- Representada por dos asociaciones de especies perennes: *Spartinetum foliosae* y *Sarcocornietum pacificae*.

Marisma Media.- Se extiende entre 70 cm y 90 cm por arriba del nivel medio del mar, y está dominada por *Salicornia pacifica* en su forma erecta, a diferencia de la anterior en que prevalece la forma rastrera. En esta zona se incrementa la diversidad florística.

Marisma Alta.- Comprende la zona entre 90 cm y 100 cm, y corresponde a un área generalmente seca, con inundaciones ocasionales. La excesiva salinidad del suelo sólo permite la existencia de especies como: *Distichlis spicata*, *Monanthchloe littoralis*, *Cressa truxillensis* y *Arthrocnemum subterminale*. Se extiende varios metros hacia el interior del continente, dependiendo de la

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

profundidad del agua salada subterránea, permitiendo la existencia de las especies antes mencionadas.

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 *Ambronía* 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 chenopodifolia* 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.

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.

Sin embargo, esta distribución no es uniforme, ya que en algunas ocasiones este tipo de vegetación llega a penetrar hasta 30 km tierra adentro, ocupando grandes extensiones, principalmente en laderas cercanas a la sierra San Pedro Mártir, a una altitud de 500 metros.

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*.

En el Estado de Baja California, el matorral costero presenta tres tipos de asociaciones: la Diegana, la Vizcainiana y la Martiriana.

La zona Diegana dominan las suculentas, como el *Agave shawii*, que en Estados Unidos de América está declarada como en peligro de extinción, lo que realza la importancia de su conservación; la zona Martiriana corresponde a un matorral costero de *Rosa minutifolia*, *Dudleya lanceolata* y *Mesembryanthemum crystallinum* entre otras especies; en la zona Vizcainiana, el matorral costero está dominado por especies características del desierto central, como *Machaerocereus gumosus* y *Cephalocereus sp.* y se considera como un área de transición entre el matorral costero xerófito y el matorral costero suculento.

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

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

De acuerdo a sus características y especies comunes, el chaparral puede ser dividido en tres tipos:

- **Chaparral costero.** Se encuentra asociado al matorral costero, y se presenta por lo general en cañones y cañadas en la línea de costa.
- **Chaparral intermedio.** Se distribuye hacia la parte continental, y toma el nombre de la especie característica, la cual puede ser chamizo, manzanita y/o encino arbustivo.
- **Chaparral de altitud.** Está presente a elevaciones mayores a los 800 m, en lo que corresponde a la zona límite con el bosque de coníferas.

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.

La vegetación del bosque de coníferas puede a su vez clasificarse de acuerdo a su componente florístico de la siguiente manera:

Bosque de Pino.- El bosque de Pino tiene tres variantes: de Montaña, Costero e Insular.

- **Bosque de Montaña.** Se distribuye entre los 1,200 y 2,800 msnm, principalmente en las Sierras de Juárez y San Pedro Mártir. La especie dominante de los bosques de montaña es *Pinus jeffreyi*, *Pinus monophylla* y *Pinus quadrifolia*, ocupan áreas considerables en la zona de La Rumorosa, Suroeste de Sierra Juárez, Sierra de Calamajué y Sierra de San Borja, y *Pinus coulteri* especie muy importante desde el punto de vista ecológico, presentándose en extensiones reducidas en Sierra Blanca, Cerro Hanson y Sierra San Pedro Mártir.
- **Bosque Costero.** Se localiza en la costa Noroccidental del Estado, a 500 msnm, en localidades como el Cañón del Arce, Cañón de Doña Petra, San Vicente y Ejido Eréndira. Entre los bosques de pino costero, considerados como comunidades proclimax o relictas se pueden encontrar especies como: *P. attenuata* y *P. Muricata*.
- **Bosque Insular.** Localizado en Isla de Cedros y Guadalupe. En los bosques de pino insular, la especie dominante es *P. radiata*, que se encuentra en pequeñas poblaciones relictas con bajos porcentajes de regeneración natural. Bosque de Juniperus. Este género, junto con el *Cupressus*, pocas veces se incluye en la descripción de los componentes de los bosques de

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

Baja California, juega un papel muy importante del punto de vista florístico y ecológico, *Juniperus californica* es la única especie representante, distribuyéndose en La Rumorosa, Ejido Héroes de la Independencia, Valle de Ojos Negros, Sierra de Juárez y San Pedro Mártir, Isla de Cedros y en la Isla de Guadalupe.

Bosque de Cupressus.- Es considerado como relicto y se restringe a zonas geográficas con características ecológicas muy específicas, como son las condiciones costeras; *Cupressus arizonica* var. *stephensonii*, *C. montana*, endémico de San Pedro Mártir y *C. guadalupensis* var. *forbersii*, son las especies características de esta vegetación, *Calocedrus decurrens* es otra especie componente que se distribuye únicamente en la Sierra de San Pedro Mártir.

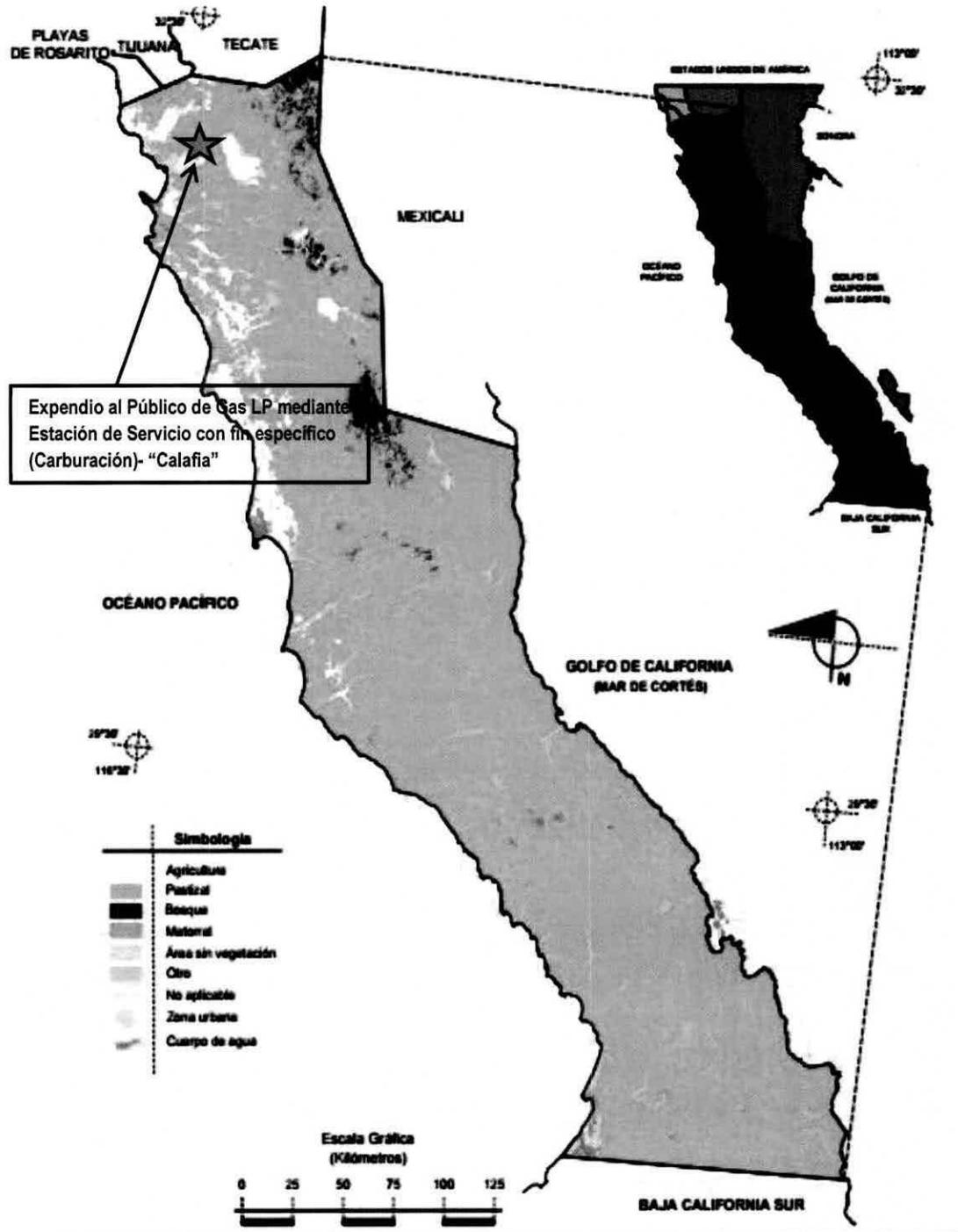
En el municipio de Ensenada se desarrollan distintas entidades de vegetación que están conformadas por bosques, matorrales, pastizales, chaparrales, vegetación halófila, vegetación del desierto arenoso, vegetación de galería y de dunas costeras, aunado a esto las actividades humanas contribuyen también a la producción de una biomasa vegetal a través de las actividades agrícolas en la modalidad temporal o de riego. La vegetación urbana que se encuentra en parque, camellones, jardineras, terrenos baldíos y entre el pavimento, incluye tanto especies de ornato como aquellas introducidas de forma incidental; algunas llegaron a la región con las actividades agrícolas y ganaderas, como los pastos.

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 “Calafia” es **relativamente baja. No se registran especies vegetales catalogadas como raras, amenazadas, en peligro de extinción y/o que requieran protección especial.**



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

Distribución de la Vegetación en Ensenada, Baja California.



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico 2010, versión 4.3.
 INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación Serie III Escala 1:250 000.
 INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.

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

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.

En zonas de matorrales se pueden encontrar las siguientes especies: víbora de cascabel, lagarto escorpión, cacomixtle, correcaminos, 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.

Especies de Animales protegidas en el Estado de Baja California

Especie	Nombre Científico
Lagartijas	<i>Podarcis hispanica</i>
Víbora de Cascabel	<i>Crotalus lorenoensis</i>
Iguana negra	<i>Sauromalus hispidus</i>
Ballena Azul	<i>Balaenoptera musculus</i>
Ballena jorobada	<i>Balaenoptera physalus</i>
Orca	<i>Orcinus orca</i>
Cachalote	<i>Physeter macrocephalus</i>
Tortuga jabalina	<i>Caretta caretta</i>
Tortuga prieta	<i>Chelonia mydas agassizzi</i>
Tortuga de carey	<i>Eretmochelys imbricata</i>
Tortuga Golfina	<i>Lepidochelys olivácea</i>
Totoaba	<i>Totoaba macdonaldi</i>
Charrán elegante	<i>Sterna elegans</i>
Gaviota ploma	<i>Larus heermanni</i>
Lobo marino de California	<i>Zalophus Californianus</i>

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

En el radio de 500 m alrededor de la Estación de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- "Calafia", **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.**

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

IV.2.3 Paisaje

La calidad del paisaje del sitio donde se encuentra ubicada la Estación “Calafia” 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 (SIGIEA), 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 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) “Calafia” **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.**
- ¿Crearé 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.**

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

IV.2.4.- Medio socioeconómico.

IV.2.4.1.- Demografía

En el **Sitio de Estudio no se registran asentamientos inmersos**, por lo que los datos presentados pertenecen al municipio de Ensenada, para la identificación de las comunidades urbanas y rurales se recurrió a los productos estadísticos y cartográficos con los que cuenta INEGI, consultando información del Inventario Nacional de Viviendas 2010 a nivel municipal y delegacional que pertenecen a Ensenada, Baja California.

Densidad de población

El **Proyecto Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación) – “Calafia”**, tal como se puede observar en la siguiente imagen se encuentra en el municipio de **Ensenada**, que tiene 52,510.712 km² y sus rasgos económicos, ambientales, sociales y culturales varían a lo largo de su extensión. Su **población**, según CONAPO, es de **434,560 habitantes**, de los cuales 60% se concentra en la ciudad. El municipio cuenta con 1,646 localidades, y la mayor parte de la población rural vive en localidades de 100 habitantes o menos.

No se registró población que pueda resultar afectada por las actividades que desempeñará la empresa, sin embargo el establecimiento del **Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación) –“Calafia”** favorecerán al **bienestar de la población ya que se consolidará una infraestructura y servicios que brindaran soporte a las actividades productivas e impulsará la competitividad en el Municipio.**

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

Delimitación del Municipio de Ensenada



Tal y como lo establece la NOM-003 SEDG-2004, En un radio de 30 m. **no se registran Puntos de reunión masiva** cercanos al Expendio al Público de Gas LP Mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)- "CALAFIA".

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

De acuerdo al CENSO del 2010, el municipio contaba con una población de 370,730 habitantes los cuales representan el 14.90% del total de la población del Estado. En el año 2010, el Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI), reportó un total de 466,814 habitantes como se presenta en la siguiente tabla.

Densidad de Población Municipio de Ensenada por Delegaciones

Delegación	Habitantes	Km ²	Densidad
Ensenada	192,550	325.00	592.46
La Misión de San Miguel	733	171.92	4.26
El Porvenir	1,434	184.19	7.78
Francisco Zarco	3,189	597.90	5.3
Real del Castillo (Ojos Negros)	1,141	3,985.18	0.28
El Sauzal de Rodriguez	7,278	205.72	35.38
San Antonio de las Minas	7,278	205.72	35.38
Chapultepec	632	97.54	6.48
Rodolfo Sánchez Taboada	15,692	568.41	27.60
Santo Tomas	405	650.3	0.62
Eréndira	1,907	190.54	5.76
San Vicente	3,669	1,380.05	2.66
Valle de La Trinidad	2,982	3,227.07	0.92
Punta Colonet	2,155	2,488.38	0.87
Camalú	6,651	237.39	28.02
Vicente Guerrero	10,635	189.83	5.69
San Quintín	5,132	1,625.89	3.16
El Rosario de Arriba	2,122	6,632.13	0.33
Puertecitos	78	7,050.89	0.01
Guayabil (El Mármol)	80	5,808.95	0.01
Punta Prieta	151	5,231.44	0.03
Bahía de Los Angeles	543	4,440.51	0.12
Villa Jesús María	410	6,353.00	0.06
Isla de Cedros	1,721	367.50	4.68

Estructura de la población por edad y sexo

La edad mediana de la población del municipio es de 24 años, es decir, la mitad de la población tiene 0 y 24 años. La esperanza de vida de la población registrada en el Estado ha llegado a 76.34 años; siendo para los hombres de 74.26 años y para las mujeres de 78.42 años.

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

El ritmo de crecimiento presentado en la década de 1980-1990 fue de 4.1%, disminuyendo a 3.9% anual en 1995-2000, por lo que de mantener este ritmo de crecimiento, su población podría duplicarse en 17.9 años aproximadamente

Población total y por género 2010 Ensenada, Baja California (INEGI, 2010)

Género	Población Total
Hombres	235,130
Mujeres	231,684
Total	466,814

La distribución porcentual de la población por grupo de edad y sexo se representa de la siguiente manera:

Municipio	Sexo	0-14 años	15-64 años	65 y más
Ensenada	Hombres	50.6	56.3	3.8
	Mujeres	49.94	50.2	50.8

IV.2.5. Factores socioculturales

EDUCACIÓN

El servicio educativo en el municipio de Ensenada, se encuentra controlado por las dos instancias de gobierno el federal (ISEP) que cubre el 55% de la demanda y el Estatal que cubre el 45% (SEBS) restante, estas dos pertenecen al Sistema Educativo Estatal (SEE). El sector público con 67,605 alumnos inscritos en el nivel básico, cubre el 91% de la demanda, y el sector privado con 6,687 cubre el 9% restante. De las 421 escuelas existentes en el nivel básico, 43 escuelas (10%) son privadas. En cuanto al número de maestros, se observa, que, de un total de 3,492 maestros, 3,164 imparten clases en escuelas públicas, lo que representa un promedio de 21.3 alumnos por maestro. En las escuelas privadas se tienen 6,227 alumnos con 288 maestros, lo que representa 21.6 alumnos por maestro, similar al de las escuelas públicas.

En el nivel medio: De las 17 escuelas existentes hay una ligera diferencia entre el sector público y privado, ya que, 9 (53%), corresponden al sector público y las 8 restantes (47%) al sector privado. En cuanto a especialidades, el sector público es el que más oportunidades brindan con 39 especialidades (80%) de un total de 49. Y de los 9,303 alumnos que se encuentran en este nivel, el 80% corresponden al sector público y el 20% restante, al privado. El sector público con un total de 414 maestros representa el 72% del total, que es de 574 maestros. El número de alumnos promedio por maestro en el nivel medio en total (incluye sector público y privado) es de 16.2 alumnos por maestros; más sin embargo, en el sector público de este nivel, el número de alumnos por maestro es de 18, en el sector privado disminuye considerablemente a 11.4 alumnos por maestro.

A nivel superior, en el número de escuelas, se mantiene la misma proporción, ya que de un total de 23 escuelas, 12 (52%) corresponden al sector público y 11 (48%) al sector privado.

El número de especialidades o carreras del sector público, es de 27 carreras (51%) rebasando ligeramente las 26 existentes (49%) del sector privado, con un total de 53 carreras o especialidades. De 5,486 alumnos de este nivel, 4,108 el 75% pertenecen al sector público y 1,378 (25%) se ubican en el sector privado, lo que indica claramente la importancia social de las escuelas públicas. De 882 maestros, de este nivel, 599 (68%) pertenecen al sector público y los 283 (32%) son del sector privado. El número de alumnos por maestro en el sector público es de 6.85 alumnos por maestro, y en el sector privado es de 4.8 alumnos por maestro, obteniendo un promedio total de 6.2 alumnos por maestro en este nivel.

A nivel post-grado, se encuentran más marcadas las diferencias entre el sector público y privado. El número de escuelas que imparten una especialidad en el sector público es de 11 escuelas (79%) contra sólo 3 (21%) del privado. 16 especialidades (76%) en escuelas públicas contra 5 especialidades (24%) del sector privado. 1,616 alumnos tomando una especialidad (maestría o

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

doctorado) en las escuelas públicas (94%) contra 107 del privado (6%). 166 profesores dirigiendo cursos de post-grado en escuelas públicas (83%), contra sólo 33 de escuelas privadas (17%).

VIVIENDA

En el **Sitio de Estudio no se registran asentamientos inmersos** por lo que los datos presentados pertenecen al municipio de Ensenada, según el Censo de Población y Vivienda 2010 de INEGI, en el municipio de Ensenada había 129,558 viviendas particulares habitadas, con un promedio de 3.6 ocupantes por vivienda; así mismo el servicio con menor cobertura en las viviendas identificado fue el de drenaje. De acuerdo a información del CONEVAL y del INEGI 2010, SEDESOL hace referencia a que las siguientes incidencias de los rubros de infraestructura social a los que se destinarán los recursos del Fondo de Aportación para la Infraestructura Social (FAIS) son: Vivienda que no disponen de drenaje (15.6% del total), viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública (9.7%), viviendas con un solo cuarto (9.4%), viviendas con piso de tierra (3.5%), viviendas que no disponen de energía eléctrica (2.6%) y viviendas sin ningún bien (1.6%)

En la Ciudad de Ensenada se observa un incremento constante en el número de viviendas; para 1980 se registró un inventario de 36,3680 viviendas, que para la década siguiente reportaron un incremento de 45%. Para el año 200, se registró un total de 64,063 viviendas; en tanto, la cantidad de viviendas para 2005 ascendió a 79,934.

Año	No. De Viviendas
1960	12,856
1970	21,245
1980	36,380
1990	60,224
2000	64,063
2005	79,934

La evolución que ha presentado la vivienda en el periodo 1960-2005 caracterizado por un crecimiento que llegó a un punto máximo con una tasa de 5.53% en la década de 1970-1980 y descendió constantemente hasta situarse en 4.53% en el periodo 2000-2005.

Como se puede observar, la tasa de crecimiento de la vivienda ha ido disminuyendo, sin embargo, existen problemas asociados en primero término, con el rezago de acciones de vivienda en los diferentes rubros, y en segundo término, con la nueva demanda que genera el crecimiento de población. Aunado a lo anterior, el crecimiento de la vivienda ha sido anárquico, lo que refleja el desequilibrio existente entre la distribución y apropiación del territorio, a causa del acelerado crecimiento de la población hacia la periferia del centro de Población. La demanda de vivienda supera a la expectativa y ocasiona el crecimiento anárquico de la ciudad.

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

SALUD Y ASISTENCIA.

Los servicios de salud pública le permiten a la población por una parte recobrar la salud en caso de enfermedad y, por otro, tener acceso a los sistemas preventivos que contribuyan a una vida saludable. Con la información proporcionada por INEGI y CONEVAL, 2010 se estima que existen un total de 102 unidades médicas en Ensenada, representado el 33.1% del total en el Estado. En el municipio existe, un número adecuado de prestadores de servicios de salud, sin embargo, debido a la dispersión de la población, existen comunidades que no tienen acceso a éstos. No se cuenta aún con un hospital institucional para atender a la población del sur del municipio, de tal suerte que el sistema de salud en su conjunto, incluyendo al sector público y privado, cuenta con 47 unidades del primer nivel de atención, existen 285 consultorios generales, 36 para población abierta, 49 para población con seguridad social y 465 particulares registrados; el segundo nivel de atención (hospitalaria), cuenta con 11 unidades de las cuales 4 son de carácter privado. Para ampliar la cobertura de los servicios tanto el ISSSTE como el IMSS contrataron 4 y 2 brigadas móviles, respectivamente, para llevar atención a la población rural. También el Instituto de Servicios de Salud del Estado contó con 20 auxiliares de salud en comunidades y campamentos para proporcionar los servicios del Paquete Básico de Servicios de Salud.

ECONOMÍA

Por sus condiciones naturales, la actividad económica dominante en Ensenada es el turismo, seguida del comercio y la pesca. El Proyecto **Expendio al Público de gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación) – “Calafia”** representa un **beneficio socioeconómico para la localidad ya que asegura a corto, mediano y largo plazo una distribución y servicio eficiente de Gas LP para los consumidores, generación de empleos y derrama económica de la población.**

A nivel de localidad se tiene una población económicamente activa distribuida de la siguiente manera:

Población económicamente Activa

Durante el periodo 1990-2000, las tasas de crecimiento medio anual (TCMA) de la población económicamente activa (PEA) del área de estudio y el municipio de Ensenada, al considerar solo a la población con 12 años y más, fueron similares con 3.9%, aunque ambos estuvieron por debajo de la tasa estatal de 4.7%. Sin embargo, el crecimiento de la población económicamente inactiva (PEI) fue menor en el área de estudio, con 1.8%, mientras para el municipio y el estado fue de 2.6%.

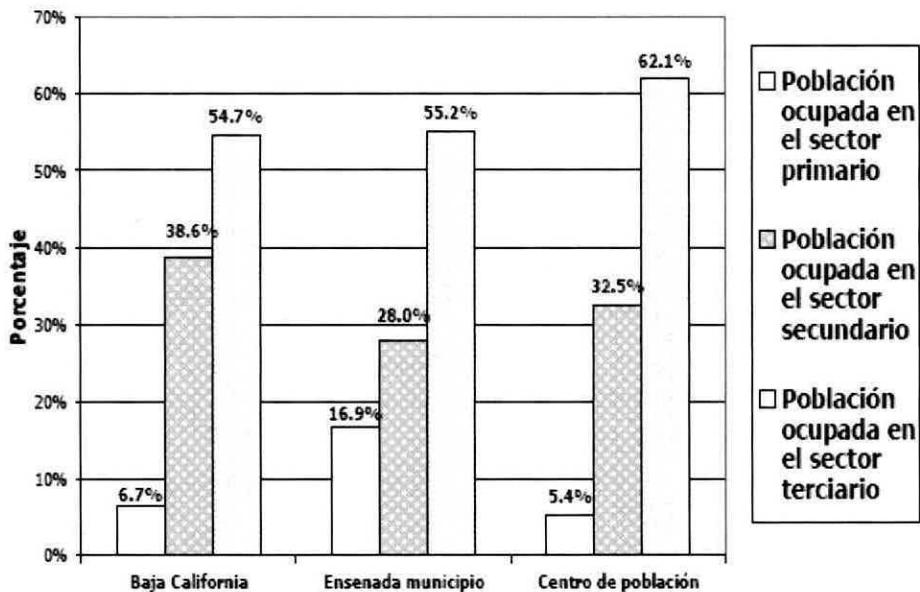
La PEA en el Centro de Población de Ensenada marcada una tendencia hacia el incremento de las actividades del sector terciario, donde se ubican los comercios y servicios; corresponde también a la dinámica nacional. INEGI reporta en 2005 una participación de 72% de las actividades terciarias en el PIB nacional. Para el caso del área de estudio, esto puede deberse al crecimiento e impulso de la

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

industria turística, al efecto que tiene la frontera como área de intercambio comercial y cultural, o a “una tercerización remanente”, causada por el alto número de desempleados que pertenecían al aparato administrativo y “que ahora, con las medidas impuestas por el Banco Mundial, hay que reducir drásticamente”.

En términos proporcionales, el porcentaje de actividades terciarias es superior a lo que representan para el Municipio y el estado. De acuerdo con datos obtenidos en 1990, 63.7% de la PEA se ubicó en el sector terciario, cifra que disminuyó a 62.1% en el año 2000. Sin embargo, tanto en el municipio como en el estado, la cifra superó ligeramente 50% de PEA. Este comportamiento, así como el comparativo de participación del sector terciario, se observa una baja participación de la PEA en las actividades del sector primario, lo cual obedece a la expansión de la mancha urbana sobre las áreas rurales o suburbanas.

Actividades por Sector en 2000



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

Actividades Económicas por Sector

La dinámica de las diferentes actividades económicas guarda una relación estrecha con el comportamiento especial de la población, de los bienes e insumos y demás servicios básicos y complementarios.

Sector Terciario

Se representa por las actividades comerciales y de servicios, Ensenada ocupa el segundo lugar en arribos por cruceros de turistas en el país y el primero del Pacífico (API, Programa Maestro de Desarrollo Portuario 2006-2011). Este subsector está en proceso de transformación para recibir al creciente volumen de cruceros y embarcaciones de gran calado que buscan atracar en las costas de Baja California. Con ello, se constituye en un importante generador de empleo y valor agregado para el sector servicios, por el arribo de turistas y su derrama en este sector económico. Los subsectores más importantes del comercio al por mayor fueron: alimentos, bebidas y tabaco, con 616.4 mdp, y materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de desecho, con 234.5 mdp. Los subsectores más importantes del comercio al por menor fueron: vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes con 563.7 mdp; tiendas de autoservicio y departamentales con 531.1 mdp; y alimentos, bebidas y tabaco con 410.1 mdp. Cabe señalar que en el área de estudio, se localizan 82.1% de estas empresas.

Sector Secundario

El centro de Población presentó un incremento en la participación del sector secundario en las actividades económicas, correspondiente al crecimiento de la industria maquiladora. Esta tendencia se refleja a nivel municipal y en mayor porcentaje en el estado, ya que se suman los municipios con mayor número de individuos que trabajan en este sector: Tijuana y Mexicali.

En Ensenada, la actividad maquiladora ha prosperado, aun cuando recientemente los insumos han sido mayores a las horas-hombre trabajadas y las remuneraciones. En el periodo 1999-2003, estos últimos se elevaron 0.41% y 59.22%, respectivamente, mientras que los insumos se incrementaron 63.44% y el valor agregado censal bruto, 36.94% lo que muestra una gran capacidad instalada inutilizada. En el municipio durante el periodo 1998-2003, el comportamiento de la industria de la construcción presentó variaciones importantes en las áreas urbanas, en lo referente a producción total bruta.

Sector Primario

Se representa por las actividades relacionadas con la explotación de recursos naturales. En este aspecto, el área de estudio cuenta con actividades agrícolas, ganaderas, pesca y minería, donde Rodolfo Sánchez Taboada (Maneadero) y Colonia Benito García (El Zorrillo) las zonas o localidades que de origen concentran la mayor parte de la población ocupada en este sector.

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

La actividad agrícola se concentra en la delegación Rodolfo Sánchez Taboada (Maneadero) con la producción de hortalizas, flores y granos principalmente, que en su mayoría se exportan mediante la infraestructura portuaria local. Actualmente, la actividad agrícola se encuentra amenazada por la explotación de los mantos acuíferos, lo que ha provocado la intrusión salina y la disminución de la calidad del agua disponible en el valle. Del total de las parcelas, se han caracterizado tres tipos por su uso: agrícola, agrícola a alto costo y no agrícola.

Actividad Portuaria

La ubicación estratégica del puerto de Ensenada en la cuenca del Pacífico, su cercanía con una de las zonas de mayor movimiento de carga a nivel mundial como los puertos de Los Angeles y Long Beach, y las tendencias de crecimiento del puerto en materia comercial, aportan una derrama económica importante, no solo para el área de estudio, sino para el municipio y el estado. Con la implantación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, se observa un mejoramiento de los indicadores económicos de esta zona, lo cual a su vez propicia la modernización y el crecimiento de la infraestructura portuaria y terrestre.

Actualmente las áreas por vocación en el recinto portuario se dividen en: comercial, de astilleros, de pesca, de pesca ribereña y deportiva, de desarrollos náuticos turísticos, Segunda Base Naval, de graneles y una zona de ampliación al sur del Arroyo El Gallo. Es importante mencionar que este puerto es el único con capacidad para recibir buques. En el trabajan más de 75 empresas que crean casi 2,000 empleos directos y constituyen una de las fuentes de trabajo más importantes en el municipio. Se le considera como una opción para incrementar el comercio internacional en esta zona.

Ingresos

El XII Censo General de Población y Vivienda del año 2000, indica que 3.37% de la población ocupada en el área de estudio percibía menor de un salario mínimo, menor al porcentaje poblacional en el municipio (5.11%), pero mayor que del estado (3.37%). La población que recibe de uno hasta dos salarios es mayor en el municipio (27.07%) que en el área de estudio (21.64%) y en el estado (18.03). Los valores más altos se encuentran entre la población que recibe más de 2 y hasta 5 salarios mínimos; en las tres regiones fluctúa entre 43% y 49%, lo que representa para el área de estudio a 46,051 individuos. Para el caso de los individuos que reciben más de 10 salarios mínimos, fue 13.56% para el área de estudio, 11.44% en el municipio y 14.65% en el estado, mientras que los que perciben más de 10 salarios mínimos es sólo 7.42% del total de la población ocupada en el estado, 4.86% en el municipio y 5.83% en el centro de la población. En las tres regiones, la población que no recibe salario por trabajo, no alcanza 2% de la población ocupada, lo que representa a 11,316 personas en el estado, 2,188 en el municipio y 1,284 habitantes en el área de estudio.

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

ENERGÍA ELECTRICA.

Entorno Regional

En el municipio Playas de Rosarito se encuentran las instalaciones más importantes que generan y conducen energía eléctrica a la región, en su territorio se aloja la Planta de Generación Presidente Benito Juárez, con capacidad instalada de Generación equivalente a 846.2 MW. Es un servicio operado por la Comisión Federal de Electricidad (CFE). La planta incluye las centrales de generación termoeléctrica y de turbogas, con capacidad instalada de 720 MW y 299.4 MW, respectivamente. La central de Generación de Ciclo combinado opera, en su primera etapa, con una inversión de 360 millones de dólares; su capacidad de diseño es de 496 MW. Esta planta constituye la principal fuente de generación de energía eléctrica para el municipio de Ensenada.

Subestaciones

El servicio se otorga mediante seis subestaciones; Ciprés, Ensenada, Gallo, Maneadero, Sauzal y Lomas; que atienden a un total de 113,900 usuarios, para cubrir 100% de la demanda total a 2007, lo que suma un total de 112 MW. Como se observa en el cuadro a continuación, la infraestructura instalada es suficiente para cubrir la demanda actual, ya que opera 46.66% de su capacidad en promedio.

SUBESTACIONES DEL CENTRO DE POBLACION DE ENSENADA

No.	Nombre	Usuario	Demanda (MVV)	Capacidad (MVA)
1	SAUZAL	3,101.00	7.9	30
2	ENSENADA	33,396.00	27.6	60
3	CALLO	29,623.00	22.4	60
4	LOMAS	8,308.00	8	30
5	CIPRES	19,955.00	20.6	30
6	MANEADERO	9,383.00	7.3	30
Total		103,766.00	93.8	

Tipo de Usuarios y Cobertura

En General, la cobertura de este servicio 77.5% corresponde al área urbana, si se consideran las colonias y fraccionamientos con un proceso de urbanización iniciado y se observa la mayor parte de la infraestructura en buenas y regulares condiciones.

La tipología de usuarios indica que 87.02% corresponde al tipo habitacional (220 v a 340 v), 10.47% al comercial, 0.34% al tipo gubernamental, 0.02% al tipo temporal, 1.06% al industrial, 1.08% al tipo agrícola de riego y 0.004% al tipo especial (115,000 v).

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

Alumbrado Público

En la actualidad, el Centro de Población de Ensenada cuenta con una cobertura de 69.3% en el servicio de alumbrado público, al considerar las colonias y fraccionamientos con un proceso de urbanización iniciado. Consta de instalaciones aéreas y subterráneas, donde la mayor parte de las lámparas están instaladas en postes de la CFE.

VIALIDAD Y TRANSPORTE.

Red vial Regional

El Estado de Baja California cuenta con una red carretera de 11,129 km. y cuenta con seis cruces fronterizos terrestres con el Estado de California y una aduana marítima en el Puerto de Ensenada, todos ellos diseñados para dar servicio los próximos 15 años. La ciudad se caracteriza por tener ocho enlaces regionales con diferentes intensidades de uso: cinco terrestres, dos portuarios y uno aéreo. Los enlaces terrestres están distribuidos en tres sectores: Sauzal, Maneadero y Noreste, con la particularidad de que a pesar de que El Sauzal y Maneadero son extremos de comunicación para la carretera federal, de todos los sectores son los conectados de manera más deficiente con el interior de la ciudad. En el caso del sector Noreste, aunque podría aprovecharse su proximidad con los tres sectores con los que colinda, solo tiene comunicación con el sector Centro; esto se traduce en una carga de tránsito innecesaria por este sector, al querer transitar hacia extremos de la ciudad.

Red Vial Local

Conectividad Sectorial

El análisis del funcionamiento de la movilidad interna sobre la base de los sectores, concluye que para su adecuada comunicación se necesita una trama de conectividad que aún no está completa, principalmente por cuestiones topográficas, lo que se manifiesta en una insuficiente o nula conectividad entre algunos sectores. El estado de la conectividad sectorial es la siguiente:

Sector Centro

Colinda con 3 sectores y es el mejor comunicado. Con base en número de enlaces viales, tiene una fuerte conectividad con el sector Noreste, media conectividad con Chapultepec y deficiente conectividad con el Sauzal.

Sector Sauzal

Es el que cuenta con mayor número de enlaces regionales, pero junto con Maneadero, es el que tiene comunicación más deficiente con el interior de la ciudad. Aunque colinda directamente con dos sectores, solo tiene comunicación deficiente con uno (sector Centro a través de carretera a Tijuana-Ensenada).

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

Sector Noreste

Colinda con tres sectores, pero solo tiene comunicación con uno, el sector Centro, con el que tiene una conectividad fuerte.

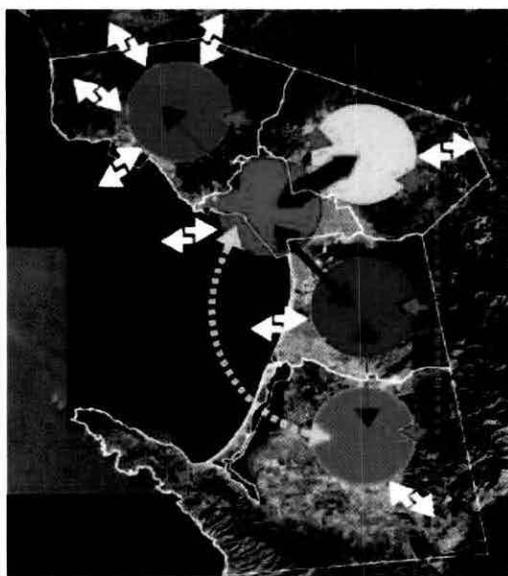
Sector Chapultepec

Colinda con tres sectores, pero solo tiene comunicación con dos. Tiene conectividad media con el Sector Centro, insuficiente conectividad con Maneadero y nula con el Noreste. Tiene conectividad con Centro y Maneadero; guarda una estrecha relación con el primero, pero prácticamente no tiene relación urbana con el segundo.

Sector Maneadero

Es el sector con menor contacto con los demás. Colinda solo con uno, Chapultepec, y de manera deficiente, al tener únicamente la carretera Transpeninsular como vía de comunicación sino también del municipio. En nivel de importancia no existen más vialidades como esta, por lo que más que vialidad primaria debería considerarse como vialidad regional. Las vialidades primarias están concentradas en el primer cuadro de la ciudad y sus inmediaciones, y están ausentes en la zona noreste de la Ciudad, el Ex ejido Chapultepec y en Maneadero.

Esquema Regional de Conectividad Sectorial Actual



-  ENLACE REGIONAL
-  CONECTIVIDAD DEBIL
-  CONECTIVIDAD MEDIA
-  CONECTIVIDAD FUERTE
-  CONECTIVIDAD NECESARIA
-  CONECTIVIDAD SUGERIDA

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

Vialidades

En la ciudad hay 13,698,000 m² de calles; de las cuales 9,308,000 están pavimentadas, 5,200,000 son de asfalto, 3,500,000 de concreto y el resto sin pavimentar. La ciudad crece en un orden de 180 000 m² de vialidades anualmente, mientras que el Comité de Urbanización Municipal de Ensenada (CUME) solo pavimenta 50 000 m² al año para atender al crecimiento y cubrir el rezago actual. La estructura vial con que cuenta la ciudad de Ensenada se da por medio de ejes viales principales; es el caso de la carretera Tijuana-Ensenada, la carretera el Sauzal-Tecate y la carretera Transpeninsular con dirección a Baja California Sur. Estos ejes no solo comunican a la ciudad de Ensenada, sino que convergen en la Av. Reforma, única vía que da soporte a toda la estructura vial del centro de Población.

Aunado a lo anterior y si se toma como referencia el trazo de su estructura vial, se identifica a la Av. Reforma como la única vialidad que conecta a la ciudad de norte a sur, y como la que soporta todo el tránsito de vehículo de carga pesada local y turístico. Por ellos es indispensable la conclusión del nuevo libramiento que desviaría el tránsito del transporte de carga y aseguraría la continuidad del Blvd. Costero hasta el Valle de Maneadero, para dirigir el tráfico turístico que se comunica con la Lengüeta arenosa y Punta Banda; esto aligeraría el flujo vial de la Av. Reforma.

Por otra parte, el sistema vial del Centro de Población presenta un modelo de forma reticular, principalmente en la zona centro; sin embargo, en las periferias donde el crecimiento urbano es incipiente, el diseño vial está condicionado por el medio físico que lo rodea, lo que genera una estructura irregular y discontinua. Las vialidades primarias en algunos casos forman parte o son una continuidad de ejes regionales, como Av. Reforma, para la cual se identifica la mayor problemática en el cruce de otras vialidades. Dentro del grupo de las vialidades primarias, su ubicación y distribución se observan a continuación.

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

Vialidades Primarias por Sector

Zona	Calle o Avenida	Tramo
Centro	Gral. J. J. Clark Flores	Caseta San Miguel-20 de Noviembre
	20 de Noviembre	Calle Sexta-Ámbar
	Ryerson	Virgilio Uribe-Ámbar
	Obregón	Av. Ryerson-Ámbar
	Ámbar	Calle Cuicláhuac-Robles
	México	Calle Once-Blvd. Estancia
	Novena	Av. Papatzin-Aquiles Serdán
	Delante	Blvd. Lázaro Cárdenas-Aseguradores
	Juárez	Av. Moctezuma-Av. Reforma
	Cortez	Av. Reforma-Azucenas
	Once	Av. Cuauhtémoc-Calle Colima
	Lázaro Cárdenas	Tte. Azueta-Calle Floresta
	Adolfo López Mateos	Av. Ryerson-Av. Reforma
Diamante	Bucaneros-Calle Diez	
Chapultepec	Libramiento Sur	Blvd. Lázaro Cárdenas-Carretera a Ojos Negros
	Pedro Loyola	Av. Adolfo López Mateos-Calle C. Westman
	Zertuche	Blvd. Estancia-Blvd. de los Lagos
Noreste	Carretera Ojos Negros	Libramiento Sur-Salida Ojos Negros
	Libramiento Geranios	Calle de las Moras-Carretera a Ojos Negros
Maneadero	Carretera Rodolfo Sánchez Taboada La Bufadora	Carretera Transpeninsular-La Bufadora

Respecto a vialidades secundarias, estas sirven como apoyo y articulación para flujos de tránsito ligero y de corte interno: están conectadas con las vías primarias y en su caso, con regionales.

Vialidades Primarias por Sector

Zona	Calle o Avenida	Tramo
Centro	Segunda	Av. Ryerson-Espinoza
	Tercera	Av. Ryerson-Av. Reforma
	Cuarta	Av. Ryerson-Av. Reforma
	Sexta	Av. Ryerson-Av. Reforma
	Bronce	Av. Blancarte-Calle Colima
	Dieciséis	20 de Noviembre-Riveroll
	Puebla	Pról. Av. Ruiz-Libramiento Geranios
	Coral	Av. Reforma-Carretera a Ojos Negros
	Ruiz	Av. Ryerson-Puebla
	Gastelum	Blvd. Lázaro Cárdenas-Ámbar
	Miramar	Blvd. Lázaro Cárdenas-Ámbar
	Riveroll	Blvd. Lázaro Cárdenas-Ámbar
	Blancarte	Blvd. Lázaro Cárdenas-Bronce
	Espinoza	Av. Adolfo López Mateos-Calle Once
Floresta	Blvd. Lázaro Cárdenas-Calle Nueve	

CULTURA

Las comunidades indígenas de nuestro municipio cuentan con fiestas propias dedicadas a un santo patrono de su comunidad, sólo una tiene una fiesta designada por decreto, no es dedicada a un santo, las fiestas consisten en bailes llamados Kuri-Kuri (vueltas y vueltas). En el aspecto cultural Ensenada tiene el Riviera, uno de los recintos sociales más destacados del puerto de Ensenada, cuya arquitectura data de la década de 1930.

Además, para atender y entretener a su población y visitantes con el arte de la ciudad, cuenta además con los siguientes espacios culturales: Museo de Historia de Ensenada, A.C, Museo del Puerto, Museo Histórico Regional, Centro Estatal de las Artes (CEARTE), Galería de Pérez Meillón, Galería de la Ciudad, etc.

CENTROS CULTURALES

Centro Social Cívico y Cultural Riviera

Centro Estatal de las Artes

Museo de Historia de Ensenada, A.C: Localizado en el edificio histórico más hermoso de Ensenada, el Centro Cultural Riviera (que originalmente fue hotel y casino en los años 30's), ofrece sus primeras exposiciones dedicadas a las culturas indígenas de Baja California y a las misiones de nuestra península. Se exhiben objetos, fotografías y pinturas de estas importantes etapas de nuestra historia.

Museo Histórico Regional: Edificio histórico que fue iniciado en 1886, primero funcionó como Cuartel de la Compañía Fija hasta 1914, es museo regional, tras la declaratoria de edificio histórico. Exposiciones itinerantes y de piezas arqueológicas: Mesoamérica y Baja California, pueblos y culturas del México Antiguo. Se encuentra las exposiciones de "Cazadores y Recolectores del Mundo" y "Los Restos del Mamut."

Museo del Puerto: Museo temático sobre fósiles marinos, exploradores, misioneros, rancherías, minería, el Ensenada antiguo y mucho más.

GALERÍAS DE ARTE

Galería de Pérez Meillon: Artesanía Paipai y Kuia autentica. Vasijas de la Tarahumara.
Galería de La Ciudad: Exhibiciones mensuales por artistas de Baja California.
Galería La Esquina de Bodegas: Exhibiciones mensuales de artistas mexicanos e internacionales.
Estudio de Arte y Galería Los Arcos: Pinturas originales, escultura, Arte fino y decorativo de Baja California.

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

*Artes Escénicas: Llamar para conocer cartelera. Teatro Cultural Riviera en el Centro Social Cívico y Cultural Riviera de Ensenada.
Sala de Tintos*

CENTRO DE ENTRETENIMIENTO

*Teatro Universitario Benito Juárez
Teatro de la Ciudad
Teatro al Aire Libre del Riviera*

RECREACIÓN

Ensenada es reconocida por sus hermosos lugares turísticos que atraen a los turistas, entre los atractivos más conocidos están los Viajes de Avistamiento de la Ballena Gris, el carnaval de Ensenada, el Festival del vino y de las Conchas, así como las playas, balnearios y plazas.

GAS DEL PACÍFICO S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CALAFIA"	ENERO- 2017

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 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 escombros.

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

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.

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

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capítulo V. Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos Ambientales



**Expendio al Público de Gas LP Mediante Estación de Servicio
con Fin Específico (Carburación)- "CALAFIA".**

Gas del Pacífico S.A. de C.V

Enero 2017

CAPITULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

Para la identificación y descripción de los impactos ambientales se utilizó una matriz interacción, ya que representa un método ampliamente usado en los procesos de EIA, donde se confrontan los componentes bióticos, abióticos, socioeconómicos y ambientales, con las acciones propuestas para la ejecución del proyecto, tomando en cuenta las acciones que producen o son causales de modificaciones en los componentes ambientales.

El método matrices causa-efecto, consiste en un cuadro de doble entrada, en cuyas columnas figuran las acciones impactantes y en filas los factores susceptibles de recibir impactos.

Se seleccionó esta metodología para el estudio, ya que las variaciones de las matrices sencillas de interacción han sido desarrolladas para enfatizar rasgos característicos deseables y representan un tipo de método muy útil para el estudio de diversas actividades dentro de los procesos de la EIA.

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales que se generen, así como su grado de afectación al ambiente, la metodología se dividió en las siguientes etapas:

1. La definición de los indicadores de impacto del proyecto sobre los componentes del subsistema ambiental susceptibles de ser afectados, es decir los elementos de los subsistemas biofísico, socioeconómico y cultural.
2. La identificación de los impactos susceptibles de ocurrir en cada uno de los componentes identificados a través de la matriz de interacción.
3. La evaluación de cada uno de los impactos identificados, a través de la matriz de importancia de impactos ambientales.

Las herramientas metodológicas que se utilizaron, tanto para la identificación como para la evaluación de los impactos ambientales, son:

- Matriz de interacción causa-efecto.
- Matriz de importancia de impactos ambientales.
- Matriz de ponderación de impactos ambientales asociados al proyecto.

Con la finalidad de lograr una mejor comprensión de la metodología, esta, se dividió en dos etapas:

1. Identificación de impactos ambientales.
2. Evaluación.

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

V.1.1. Indicadores de impacto ambiental

Con base en la interacción proyecto-entorno, se determinarán los impactos ambientales para fundamentar su respectivo análisis.

Esta tarea consiste en estudiar los elementos y procesos del proyecto, objeto de la evaluación que ocasionará los impactos, así mismo, el estudio del entorno donde se desarrollará el proyecto, concepto que se ha denominado a la parte del medio ambiente que interacciona con el proyecto en términos de recursos, soporte de elementos físicos y receptor efluentes a través de vectores ambientales como el aire, el agua y el suelo, así como el social; estos fueron los dos primeros pasos para conocer los aspectos que se encuentran implicados en la interacción de los factores que potencialmente pueden ser afectados e incluso beneficiados en el área donde se desarrollará el proyecto.

La importancia de la delimitación del “Sistema Ambiental” en la evaluación, deriva de su papel como ámbito de referencia, así mismo, una vez delimitado el sistema, un paso importante para la identificación de impactos, consistió en sintetizar y ordenar la información relacionada con las actividades del proyecto en sus etapas de construcción, operación, mantenimiento y abandono.

De esta manera, en el capítulo anterior se han considerado los factores relevantes para el proyecto tomando en cuenta la descripción del Sistema Ambiental. A continuación se presenta una lista de las actividades a desarrollar por cada una de las diferentes etapas del proyecto que serán las responsables de los cambios en el sistema ambiental.

Actividades a realizar en las diferentes etapas que comprenden el desarrollo del proyecto.

Etapas	Actividades
Construcción	1.- Desmante de la zona de interés.
	2.- Nivelación del terreno.
	3.- Implementación de la infraestructura.
Operación	4.- Recepción de Gas L.P. a través de auto-tanques.
	5.- Almacenamiento de Gas L.P.
	6.- Servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. a vehículos con sistema de carburación.
	7.- Actividades administrativas y uso de sanitarios.
Mantenimiento	8.- Mantenimiento de tanque de almacenamiento y equipo operativo.
	9.- Mantenimiento general de instalaciones (área de oficina, sanitaria, área de circulación, vías de acceso y salida).
Abandono de Instalaciones	10.- Desmantelamiento de infraestructura.
	11.- Limpieza del terreno e instalaciones.
	12.- Rehabilitación del terreno.

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

Los factores ambientales son susceptibles de recibir impactos por el desarrollo de las actividades del proyecto en cuestión. De acuerdo a Gómez Orea (2003), la complejidad del entorno y su carácter de sistema aconseja disponer los efectos relevantes en varios niveles, de esta manera el último nivel representará subfactores simples y concretos.

A continuación, se presenta una lista de los factores ambientales posibles a ser afectados por las actividades del proyecto, mismos que fueron considerados a partir de la delimitación del Sistema Ambiental.

Lista de factores posibles a ser afectados por el desarrollo del proyecto.

Factores Abióticos	Agua	A.- Aprovechamiento/Demanda de agua	
		B.- Contaminación de agua.	
		C.- Modificación de escorrentía	
Factores Bióticos	Suelo	D.- Estructura del suelo/Características físico-químicas.	
		E.- Compatibilidad de uso de suelo.	
		F.- Calidad de Suelo.	
Factores Socioeconómicos	Atmósfera	G.- Calidad del aire.	
		H.- Estado acústico natural.	
		I.- Cobertura Vegetal.	
Factores Socioeconómicos	Recursos Naturales	J.- Fauna.	
		K.- Hábitats Naturales.	
		L.- Áreas Naturales Protegidas.	
Factores Socioeconómicos	Paisaje	M.- Componentes singulares del paisaje / afectación del paisaje (visibilidad).	
		Social	N.- Infraestructura y servicios.
			O.- Bienestar Social.
			P.- Riesgo laboral.
Factores Socioeconómicos	Económico	Q.- Economía e ingreso regional.	

Las fuentes de cambio son las acciones que se llevarán a cabo para el desarrollo del proyecto y que forman la parte activa que interviene en la relación causa-efecto que define un impacto ambiental. Tales causas pueden residir en todas las fases del desarrollo del proyecto y en todas las partes y elementos que lo forman; a todos ellos deben atender esta tarea.

Una vez determinadas las actividades que realizarán la empresa y los factores ambientales posibles a ser afectados, el siguiente paso fue identificar los impactos ambientales por medio de una Matriz de interacciones, es decir una Matriz de Interacción Proyecto-Ambiente. Esta Matriz muestra las acciones el proyecto o actividades en un eje y los factores ambientales pertinentes a lo largo del otro eje de la matriz, cuando se espera que una acción determinada provoque un cambio en un factor

ambiental, este se apunta en el punto de interacción de la matriz, así permite identificar los factores que registran un mayor efecto por parte de alguna o algunas de las actividades inherentes al proyecto, las actividades que no tendrán efecto sobre el medio y las que por sus efectos potenciales tendrán efecto y requieren de la aplicación de alguna medida de mitigación para contrarrestar su efecto adverso significativo.

Bajo este análisis, se identificaron las interacciones potenciales Proyecto-Ambiente, determinando los factores y componentes ambientales que pueden ser impactados, con base a la siguiente simbología.

Criterio	Símbolo
No existe efectos adversos	-
Existe efecto adverso significativo	A
Existe efecto adverso poco significativo	a
Existe efecto positivo significativo	B
Existe efecto positivo poco significativo	b

Identificación de Impactos Ambientales del proyecto.

Simbología		ACTIVIDADES PREVISTAS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO														
		Construcción			Operación				Mantenimiento		Abandono					
		1.- Desmonte de la zona de interés.	2.- Nivelación del terreno.	3.- Implementación de la infraestructura.	4.- Recepción de Gas L.P. a través de auto-tanques.	5.- Almacenamiento de Gas L.P.	6.- Servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. a vehículos con sistema de carburación.	7.- Actividades administrativas y uso de sanitarios.	8.- Mantenimiento de tanque de almacenamiento y equipo operativo	9.- Mantenimiento general de instalaciones (área de oficina, sanitaria, área de circulación, vías de acceso y salida).	10.- Desmantelamiento de infraestructura.	11.- Limpieza del terreno e instalaciones.	12.- Rehabilitación del terreno.			
No existe efectos adversos	-															
Existe efecto adverso significativo	A															
Existe efecto adverso poco significativo	a															
Existe efecto positivo significativo	B															
Existe efecto positivo poco significativo	b															
AREA RECEPTORA DE IMPACTO	Factores Abióticos	Agua	A.-Aprovechamiento/Demanda de agua	-	-	a	-	-	-	a	-	a	-	-	-	
		B.- Contaminación de agua.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		C.- Modificación de escorrentía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Suelo	D.- Estructura del suelo/Características físico-químicas.	a	a	a	-	-	a	-	-	-	-	-	-	-	-
		E.- Compatibilidad de uso de suelo.	b	B	B	-	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		F.- Calidad de Suelo.	a	-	a	-	-	-	a	-	a	-	-	-	-	-
	Atmósfera	G.- Calidad del aire.	-	-	-	a	-	a	-	-	a	-	-	-	-	-
		H.- Estado acústico natural.	-	-	a	-	-	-	-	-	-	a	-	-	-	-
	Factores Bióticos	Rec. Naturales	I.- Cobertura Vegetal.	a	-	-	-	-	-	-	-	a	-	b	b	-
		J.- Fauna.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		K.- Hábitats Naturales.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		L.- Áreas Naturales Protegidas.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paisaje	M.- Componentes singulares del paisaje / afectación del paisaje (visibilidad).	B	B	B	-	b	b	-	-	b	-	-	-	-	-	
Socioeconómicos	Socioeconómicos	N.- Infraestructura y servicios.	-	-	B	-	-	B	b	B	B	A	-	-	-	
	O.- Bienestar Social.	-	-	B	-	-	B	-	b	-	-	-	-	-	-	

P.- Riesgo laboral.	-	-	a	A	A	A	-	-	-	-	-	-
Q. Economía e ingreso regional.	-	-	B	B	B	B	B	B	B	A	-	-

Una vez analizados y obtenido los resultados de la relación de los componentes y factores de la matriz de interacción, se interpretan los mismos en la siguiente tabla, donde se describen los posibles impactos ambientales identificados.

Matriz de impactos ambientales a generar por las distintas actividades que comprenden las etapas del proyecto sobre los componentes ambientales del sistema ambiental.

Factor Ambiental	Impactos Ambientales
Agua	A.-Aprovechamiento/Demanda de agua
	El proyecto en cuestión contempla para la estación el aprovisionamiento de agua potable por medio del sistema de red municipal. Dicho recurso, será utilizado en la implementación de la infraestructura de la estación, pero con una mayor demanda en las labores de limpieza de las instalaciones en general con fines de mantenimiento, así como el uso de sanitarios para personal de la empresa. Cuyo uso inmoderado puede convertirse en un impacto ambiental negativo.
suelo	D.- Estructura del suelo/Características físico-químicas.
	El desarrollo del proyecto en cuestión en el predio, producirá cambios en las características del suelo de este último, debido a las diferentes actividades que se realizarán, entre las que destacan, la preparación del sitio, en la cual se remueve la cubierta vegetal (pastizal), la cual mitiga el efecto de la erosión, quedando la zona desmontada, expuesta a este efecto.
	E.- Compatibilidad de uso de suelo.
	De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano 2014-2019 de Ensenada, y al Oficio de Uso de Suelo No. CU/F/341/2016 expedido por el H. Ayuntamiento de Ensenada, el predio donde se pretende establecer la Estación de Servicio para Gas L.P. "Calafia" se encuentra en una zona correspondiente y compatible con el giro de la estación, y apegándose a los lineamientos de desarrollo que proyecta el gobierno municipal de Ensenada en sus programas.
	F.- Calidad de Suelo.

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

Atmósfera	<p>El desarrollo de las diferentes etapas del proyecto conlleva el aprovechamiento del suelo del predio en cuestión, lo que propicia una disminución de la calidad del mismo, ya que se realizarán actividades de desmonte, la cual, expone al suelo a los efectos de la erosión. Además en la implementación de las instalaciones se realizarán acciones de excavación para la instalación de los cimientos de las instalaciones e introducción de tuberías. Así como la generación de aguas residuales producto de las actividades de mantenimiento y limpieza general de las instalaciones y las provenientes del uso humano, que serán vertidas al sistema de Fosa séptica, el cual, de sufrir algún incidente que provoque un mal funcionamiento puede propiciar una infiltración de aguas residuales y la consecuente contaminación.</p>
	<p>G.- Calidad del aire.</p>
	<p>Se produce en la liberación de Gas L.P. al desconectar las mangueras del área de recepción y en los dispensarios de suministro para vehículos, válvulas de tanque de almacenamiento. Sin embargo las cantidades emitidas no representan un impacto significativo.</p>
Paisaje	<p>M.- Componentes singulares del paisaje/afectación.</p>
	<p>El desarrollo del proyecto implicará un cambio en la estética del predio destinado para este fin, ya que actualmente se encuentra baldío, sin embargo este cambio no contrasta negativamente con el Sistema Ambiental al que pertenece dicho predio, debido a que aproximadamente un 90% de la superficie del Sistema Ambiental se encuentra impactado por la mancha urbana. En cuanto al paisaje natural del Sistema Ambiental, este ya fue impactado con anterioridad por la mancha urbana a causa de las actividades antropogénicas que la dinámica poblacional ha realizado a lo largo del tiempo. Sin embargo el predio donde se pretende desarrollar el proyecto en cuestión, se encuentra baldío, lo que conllevará a una modificación del mismo con la realización del proyecto, con el desmonte del área requerida para el proyecto.</p>
	<p>N.- Infraestructura y servicios.</p>
Socioeconómico	<p>Mantener el abastecimiento de combustible, mantener el equipamiento del municipio con infraestructura que permita a sus habitantes contar con combustible para sus actividades industriales, comerciales y domésticas, mediante un proceso de mejora continua, que garantice la satisfacción del cliente, a través de la seguridad, salud en el trabajo, la protección del ambiente y la rentabilidad de la empresa.</p>
	<p>O.- Bienestar Social.</p>
	<p>Entre los beneficios por las actividades de operación de la infraestructura del proyecto, se prevé el acarreo de comercios relacionados con el servicio que ofrece la empresa. Se confiere un bienestar social cuando el personal que labora obtiene capacitaciones constantes, y además de tener seguridad si se cuenta con eficientes programas de mantenimiento a las instalaciones de la estación. En dicho proyecto se pretende impulsar la economía de la</p>

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

	<p>zona mediante el aprovisionamiento de Gas L.P., combustible de menor costo, más eficiente y más limpio respecto al medio ambiente, lo que le confiere ser una alternativa viable para el desarrollo sustentable del clúster al que pudiese pertenecer, así como al mismo municipio.</p>
	<p>P.- Riesgo laboral.</p>
	<p>La probabilidad de que ocurra un accidente en durante el desarrollo de las etapas del proyecto es baja, sin embargo debido al tipo de combustible que se manejará, es posible que en los procedimientos de operación existan fallas, si no se cuenta con las medidas adecuadas de seguridad, afectando la integridad del sistema.</p>
	<p>Q. Economía e ingreso regional.</p>
	<p>El establecimiento de la Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Calafia" promoverá el desarrollo económico de la región, con la generación de empleos directos, el aprovisionamiento de Gas L.P., y la contribución al desarrollo sustentable de la región, poniendo a disposición del público un combustible vehicular de menor precio, mayor rendimiento y que ocasiona un menor impacto al medio ambiente, preservando la calidad del aire de los Ensenadenses.</p> <p>El establecimiento de la Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Calafia" promoverá el desarrollo económico de la región, con la generación de empleos directos, el aprovisionamiento de Gas L.P., y la contribución al desarrollo sustentable de la región, poniendo a disposición del público un combustible vehicular de menor precio, mayor rendimiento y que ocasiona un menor impacto al medio ambiente, y contribuyendo al clúster de la zona.</p>

El proyecto Estación para Servicio de Gas L.P. (carburación) "Calafia", bajo los procedimientos de mantenimiento y mejora constante se prevé una vida útil del mismo por 30 años a partir de la autorización de inicio de operaciones. Sin embargo, de presentarse una situación extrema que obligue a la empresa a tomar medidas de abandono del proyecto, 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.

Por lo anterior, se muestra en la siguiente tabla los impactos que podría ocasionar una terminación anticipada del proyecto respecto a la vida útil prevista para el mismo.

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

Matriz de los impactos ambientales a generar por actividades de abandono de la Estación Calafia, sobre los componentes ambientales del Sistema Ambiental.

Factor Ambiental	Impactos Ambientales
Suelo	F.- Calidad de suelo.
	Por las actividades de desmantelamiento de toda la infraestructura de la Estación se generarán residuos sólidos y de manejo especial, que de no aplicarse una correcta disposición de los mismos, podría ocasionar un impacto negativo a la calidad del suelo.
Socioeconómico	N.- Infraestructura y servicios.
	Disminuiría la disponibilidad de servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. de la región, lo que representa un retroceso para los planes desarrollo municipal que promueven el desarrollo sustentable con el uso de combustibles que generen un menor impacto al medio ambiente.
	Se dejaría de percibir impuestos por diversos conceptos, afectando la economía de la región con la pérdida de una fuente de empleo y la privación de un servicio más asequible que sus similares.

V.1.2 Criterios y Metodologías de Evaluación

Evaluación de los impactos ambientales.

Una vez identificados las acciones, el medio a ser impactado y establecido las posibles alteraciones, se procede a valorar los impactos ambientales, llegando a expresar los impactos en forma cualitativa.

La manifestación del efecto de las actividades humanas sobre el ambiente será caracterizada a través de la importancia del impacto. De acuerdo con Fernández-Vitora (1993), la importancia del impacto se mide “en función, tanto del grado incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos s de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y prioridad.

Atributos de los impactos:

1. **Carácter del impacto o naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos (positivos) o perjudiciales (negativos). Los primeros son caracterizados por el signo positivo (+), los segundos se expresan con signo negativo (-).
2. **Efecto.** El impacto de una acción sobre el medio puede ser de manera “directa” o “indirecta o secundario” sobre el mismo. Cuyos efectos serán ponderados con los siguientes valores:

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

- Efecto secundario.....1
- Efecto directo.....4

3. Magnitud/Intensidad. Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto. Para ponderar la magnitud, se considera:

- Magnitud baja.....1
- Magnitud media baja.....2
- Magnitud media alta.....3
- Magnitud alta.....4
- Magnitud muy alta.....8
- Total.....12

4. Extensión. A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus Efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. Por caso, los efectos secundarios sobre la atmosfera (CO₂ y su incidencia en el efecto invernadero) y los efectos de degradación de humedales o de contaminación de cultivos (disminución de áreas reproductivas o de alimentación de aves migratorias y la mortandad directa de las aves, y sus efectos en sistemas ecológicos de otros países).

El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se le considera total). Por lo que se valora la extensión de la siguiente manera:

- Impacto puntual.....1
- Impacto parcial.....2
- Impacto extenso.....4
- Impacto total.....8

Existen otras consideraciones que deben efectuarse en el momento de valorar la extensión. En efecto, debe considerarse que la extensión se refiere a la zona de influencia de los efectos. Si el lugar del impacto puede ser considerado un "lugar crítico" (alteración del paisaje en zona valorada por su valor escénico, o vertido aguas arriba de una toma de agua), al valor obtenido se le adicionan cuatro (4) unidades. Si en el caso de un impacto "crítico" no se puede realizar medidas correctoras, se deberá cambiar la ubicación de la actividad que, en el marco del proyecto, da lugar al efecto considerado.

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

- 5. Momento.** Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos o de experiencia previa. Por ejemplo, en el caso de los procesos de eutrofización de los cuerpos de agua, es posible disponer de modelos.

La predicción del momento de aparición del impacto, será mejor cuanto menor sea el plazo de aparición del efecto. Además, la predicción es importante en razón de las medidas de corrección de los impactos que deban realizarse.

El momento se valorará de la siguiente manera:

- Inmediato.....4
- A corto plazo (menos de un año).....4
- Mediano plazo (1 a 5 años).....2
- Largo plazo (más de 5 años).....1

Si el momento de aparición del impacto es crítico, se deberá adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.

- 6. Persistencia.** Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto considerado permanente puede ser reversible cuando la finaliza la acción causal (caso de vertidos de contaminantes) o irreversibles (caso de afectar el valor escénico en zonas de importancia turística o urbanas a través de la alteración de geoformas o por la tala de un bosque). En otros casos los efectos pueden ser temporales.

Los impactos se valoran de la siguiente manera:

- Fugaz.....1
- Temporal (entre 1 y 10 años).....2
- Permanente (duración mayor a 10 años).....4

- 7. Reversibilidad.** La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial.

La Reversibilidad tendrá las siguientes ponderaciones:

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

- A corto plazo (menos de un año)..... 1
- Mediano plazo (1 a 5 años).....2
- Irreversible (más de 10 años).....4

8. Recuperabilidad. Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras.

La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera:

- Si la recuperación puede ser total e inmediata..... 1
- Si la recuperación puede ser total a mediano plazo.....2
- Si la recuperación puede ser parcial (mitigación).....4
- Si es irrecuperable.....8

9. Sinergia. Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan de forma independiente.

Se otorga los siguientes valores a la sinergia:

- Si la acción no es sinérgica sobre un factor.....1
- Si presenta un sinergismo moderado.....2
- Si es altamente sinérgico.....4

Si en lugar de sinergismo se produce debilitamiento, el valor considerado se presenta como negativo.

10. Acumulación. Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas).

La asignación de valores se efectúa considerando:

- No existen efectos acumulativos.....1
- Existen efectos acumulativos.....4

11. Periodicidad. Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

Se le asignan los siguientes valores:

- Si los efectos son continuos.....4
- Si los efectos son periódicos.....2
- Si son discontinuos.....1

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

12. Importancia del impacto.

Fernández-Vitora (1997) expresan la "importancia del impacto" a través de:

$I = (\text{Efecto} + \text{Intensidad} + \text{Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Recuperabilidad} + \text{Sinergia} + \text{Acumulación} + \text{Periodicidad})$. Con la siguiente clasificación:

IMPORTANCIA	Intervalo de valores
Irrelevantes (o compatibles)	Cuando presentan valores menores a 25
Moderados	Cuando presentan valores entre 25 y 50
Severos	Cuando presentan valores entre 50 y 75
Críticos	Cuando su valor es mayor de 75

Matriz de importancia de los impactos ambientales para la etapa de construcción.

Impactos Identificados	Atributos											
	Signo	Efecto	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Perfocidad	Importancia
Agua												
1. Demanda de agua.	-	1	1	1	4	4	4	4	2	1	1	23
Suelo												
2. Estructura del suelo.	-	4	4	1	4	4	4	4	2	1	4	32
3. Compatibilidad de uso de suelo.	+	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	34
4. Calidad del suelo.	-	4	4	1	4	4	4	4	2	1	1	29
Atmósfera												
5. Estado acústico natural.	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1	16
Rec. Naturales												
6. Cobertura vegetal.	-	4	1	1	4	1	4	4	2	1	1	23
Paisaje												
7. Componentes singulares del paisaje/afectación.	+	4	4	1	4	4	4	4	2	4	4	35
Socioeconómicos												
8. Infraestructura y servicios.	+	4	8	4	4	4	4	4	4	4	4	44
9. Bienestar social.	+	4	8	4	4	4	4	4	4	4	4	44
10. Riesgo laboral.	-	4	4	1	4	2	1	4	2	1	1	24
11. Economía e ingreso regional.	+	4	8	4	4	4	4	4	4	4	4	44

Interpretación de Resultados de los impactos ambientales para la etapa de construcción.

Impactos Identificados	Importancia	Tipo de importancia	Interpretación
Agua			
1. Demanda de agua.	(-) 23	Irrelevante	En la etapa de construcción, es necesario el uso de agua para el desarrollo de las actividades que conlleva esta etapa, sin embargo, debido a la naturaleza del proyecto la demanda de agua es mínima, ya que las actividades a realizar en esta etapa no involucran grandes volúmenes de agua, por lo que su impacto negativo es irrelevante. La etapa de construcción está planeada para una duración de 2 meses de acuerdo al programa general de trabajo, tiempo en el cual se demandará agua para satisfacer a la presente etapa.
Suelo			
2. Estructura del suelo.	(-) 32	Moderado	Debido a que la etapa de construcción conlleva actividades invasivas al suelo, se genera un impacto negativo moderado, debido a que se realizan excavaciones en el predio para la inserción de los cimientos de las instalaciones así como las tuberías correspondientes. Sin embargo estas actividades no impactaran a los terrenos adyacentes al predio, ya que son impactos puntuales.
3. Compatibilidad de uso de suelo.	(+)34	Moderado	De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano de Ensenada, y al Oficio de Uso de Suelo No. CU/F/341/2016 expedido por el H. Ayuntamiento de Ensenada, el predio donde se pretende establecer la Estación de Servicio para Gas L.P. "Calafia" se encuentra en una zona correspondiente Y compatible con el giro de la estación, y apegándose a los lineamientos de desarrollo que proyecta el gobierno municipal de Ensenada en sus programas. Por lo que la implementación de la infraestructura en cuestión generará un impacto positivo moderado.
4. Calidad del suelo.	(-) 29	Moderado	La etapa de construcción, provocará una modificación de la calidad del suelo del predio donde se desarrollará el proyecto, debido a que las actividades que conlleva dicha etapa comprometen las condiciones naturales, por ejemplo, con el desmonte de la zona que comprende la estación el suelo quedará expuesto a la oración. Pese a ello se considera un impacto moderado debido a la magnitud y extensión del proyecto. Además, la zona donde se ubica el predio corresponde según el Plan de Desarrollo Urbano, un lugar compatible para la realización del proyecto en cuestión.
Atmósfera			
5. Estado acústico natural.	(-)16	Irrelevante	Durante la etapa de construcción, el uso de maquinaria pesada es indispensable para la realización de las actividades que le competen a esta fase del proyecto. Dicha actividad provocará una perturbación acústica en la zona que comprende al predio. Es considerado como un impacto irrelevante debido a que estos efectos acústicos solo se presentarán durante los dos meses que se destinan a la etapa de construcción (2 meses). Una vez terminada la etapa de construcción, no se presentará de nueva cuenta este impacto acústico, debido a que en las etapas posteriores los procesos no son acreedores a la generación de ruido significativo.
Rec. Naturales			
6. Cobertura vegetal.	(-) 23	Irrelevante	El desarrollo de la etapa de construcción, implica en sus primeras actividades la limpieza del predio, en las cuales se retirará la cubierta vegetal presente. Se considera un impacto negativo Irrelevante debido a que el predio, destinado para el desarrollo del proyecto, presenta escasa vegetación, en la que predomina el pastizal, dicha flora, no representa una especie con algún estatus de protección de

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

			acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 "Protección Ambiental – Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres. Por lo que su remoción no genera algún impacto ecológico significativo.
Paisaje			
7. Componentes singulares del paisaje/afectación.	(+)35	Moderado	La implementación de la infraestructura implicará un cambio en la estética del predio destinado para este fin, ya que actualmente se encuentra baldío, sin embargo este cambio no contrasta negativamente con el Sistema Ambiental al que pertenece dicho predio, debido a que aproximadamente un 90% de la superficie del Sistema Ambiental se encuentra impactado por la mancha urbana. Debido a ello es considerado como un impacto moderado positivo para la zona, ya que se adecua a los lineamientos en materia de desarrollo urbano del lugar donde se ubica el predio.
Socioeconómicos			
8. Infraestructura y servicios.	(+)44	Moderado	La implementación de la infraestructura implicará un impacto positivo para el sistema ambiental al que pertenece el proyecto, debido a que el desarrollo de la estación viene a ofrecer un servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. (carburación) promoviendo la utilización de un combustible más económico, de mayor rendimiento y que provoca un menor impacto al medio ambiente respecto a otros combustibles. Convirtiéndose en una opción viable para el consumidor de la zona de influencia del proyecto.
9. Bienestar social.	(+)44	Moderado	La implementación de la infraestructura del proyecto en cuestión, promoverá la generación de empleos directos para el desarrollo de las actividades correspondientes a esta etapa. Lo cual implica un impacto positivo para el sector social.
10. Riesgo laboral.	(-)24	Irrelevante	Durante el desarrollo de la etapa de construcción se llevaran a cabo diversas actividades, las cuales, implican un riesgo cuando no se realizan bajo los lineamientos de seguridad que rigen dicha actividad. Con base a ello, el desarrollo de la etapa de construcción correspondiente al proyecto en cuestión se llevará a cabo bajo los lineamientos que establece la NOM-003-SEDG-2004 "Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción". Por lo anterior se prevé que el impacto laboral será irrelevante.
11. Economía e ingreso regional.	(+)44	Moderado	Para el desarrollo de la etapa de construcción, se promoverá la generación de nuevos empleos, ya que será imprescindible contar con mano de obra local para el desarrollo de las actividades que conllevan dicha etapa. Además, promoverá el desarrollo económico de la zona, al ofrecer un combustible de mejor calidad, menor costo y menos contaminante. Por lo anterior el desarrollo del proyecto prevé un impacto positivo para el sector socioeconómico de la zona.

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

Matriz de importancia de los impactos ambientales para la etapa de operación y mantenimiento.

Impactos identificados	Atributos											
	Signo	Efecto	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periódicidad	Importancia
Agua												
1. Demanda de agua.	-	1	1	1	4	1	4	4	1	1	2	20
Suelo												
2. Estructura del suelo.	-	4	2	1	2	1	1	2	1	4	4	24
3. Compatibilidad de uso de suelo.	+	4	4	2	4	4	4	2	1	1	1	27
4. Calidad del suelo.	-	4	2	1	2	2	2	4	1	4	2	24
Atmósfera												
5. Calidad del aire.	-	4	1	1	4	1	1	2	1	1	1	17
Paisaje												
6. Componentes singulares del paisaje/afectación.	+	4	2	1	4	1	2	4	1	4	2	25
Socioeconómicos												
7. Infraestructura y servicios.	+	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	34
8. Bienestar social.	+	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	34
9. Riesgo laboral.	-	4	4	1	4	2	1	4	2	1	1	24
10. Economía e ingreso regional.	+	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	34

Interpretación de Resultados de los impactos ambientales para la etapa de operación y mantenimiento.

Impactos Identificados	Importancia	Tipo de importancia	Interpretación
Agua			
1. Demanda de agua.	(-) 20	Irrelevante	Tomando en cuenta que la principal actividad de la Estación para Servicio de Gas L.P. (carburación) "Calafia", será el trasiego de Gas L.P., en el cual, no se lleva a cabo ninguna reacción química o transformación de materia prima, no es necesario el consumo de agua en grandes volúmenes para dicho proceso. No obstante, este recurso si será indispensable para el correcto funcionamiento de sanitarios y limpieza en general de la Estación, dicho recurso será abastecido mediante la Red Municipal de Agua Potable.
Suelo			
2. Estructura del suelo.	(-) 24	Irrelevante	En la etapa operación y mantenimiento se desarrollan actividades que no inciden directamente con la estructura del suelo, sin embargo existe un impacto negativo irrelevante provocado por la circulación de los autos que dispondrán del servicio así como los auto-tanques que recargarán el tanque de almacenamiento, sobre las vías de circulación de la estación. Pese a que es identificado como un impacto negativo, se considera irrelevante ya que los efectos aparecen a largo plazo y son fácilmente mitigables con el debido mantenimiento de las zonas afectadas.
3. Compatibilidad de uso de suelo.	(+) 27	Moderado	De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano de Ensenada, y al Oficio de Uso de Suelo No. CU/F/341/2016 expedido por el H. Ayuntamiento de Ensenada, el predio donde se pretende establecer la Estación de Servicio para Gas L.P. "Calafia" se encuentra en una zona correspondiente Y compatible con el giro de la estación, y apegándose a los lineamientos de desarrollo que proyecta el gobierno municipal de Ensenada en sus programas. Por lo que la implementación de la infraestructura en cuestión generará un impacto positivo moderado.
4. Calidad del suelo.	(-) 24	Moderado	La etapa de operación y mantenimiento no incidirán directamente sobre los recursos edafológicos de la estación. Sin embargo, durante la etapa antes mencionada, la circulación de los vehículos que requieran el servicio de la estación, provocan un impacto negativo sobre el suelo de la misma, con la aparición de baches, o desniveles del suelo. Pese a ello este efecto negativo es considerado irrelevante debido a que los efectos de dicha actividad se presentan a largo plazo y además se pueden corregir fácilmente con el debido y periódico mantenimiento de las zonas vulnerables a padecer estos efectos.
Atmósfera			
5. Calidad del aire.	(-) 17	Irrelevante	La etapa de operación y mantenimiento no realiza procesos de transformación que genere algún tipo de residuo contaminante, ya que la actividad principal es el trasiego de Gas L.P. Sin embargo, durante este proceso se realizan maniobras como la desconexión de las mangueras que sirven para vincular los diferentes equipos para el trasiego del Gas L.P., en dichas actividades la liberación de pequeñas cantidades de Gas L.P. a la atmósfera es inminente. Pese a ello este impacto negativo es considerado irrelevante, debido a lo siguiente; las cantidades de combustible liberado son muy pequeñas, tanto, que no generan un impacto significativo; las instalaciones están al intemperie lo que propicia la disipación del Gas L.P. liberado en el ambiente; debido a las propiedades del Gas L.P. en cantidades tan pequeñas no representa un riesgo toxicológico para las personas

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

			que acudan a las instalaciones como a las que se encuentren adyacentes al proyecto.
Paisaje			
6. Componentes singulares del paisaje/afectación.	(+) 25	Moderado	La implementación de la infraestructura implicará un cambio en la estética del predio destinado para este fin, ya que actualmente se encuentra baldío, sin embargo este cambio no contrasta negativamente con el Sistema Ambiental al que pertenece dicho predio, debido a que aproximadamente un 90% de la superficie del Sistema Ambiental se encuentra impactado por la mancha urbana. Debido a ello es considerado como un impacto moderado positivo para la zona, ya que se adecua a los lineamientos en materia de desarrollo urbano del lugar donde se ubica el predio.
Socioeconómicos			
7. Infraestructura y servicios.	(+) 34	Moderado	La implementación de la infraestructura implicará un impacto positivo para el sistema ambiental al que pertenece el proyecto, debido a que el desarrollo de la estación viene a ofrecer un servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. (carburación) promoviendo la utilización de un combustible más económico, de mayor rendimiento y que provoca un menor impacto al medio ambiente respecto a otros combustibles. Convirtiéndose en una opción viable para el consumidor de la zona de influencia del proyecto. Además contribuye al crecimiento del clúster.
8. Bienestar social.	(+) 34	Moderado	La operación y mantenimiento del proyecto en cuestión, promoverá la generación de empleos directos para el desarrollo de las actividades correspondientes a esta etapa. Lo cual implica un impacto positivo para el sector social.
9. Riesgo laboral.	(-) 24	Irrelevante	Durante el desarrollo de la etapa de operación y mantenimiento se llevara a cabo una actividad principal, el trasiego de Gas L.P., cuyo proceso implica un riesgo debido a que la sustancia a operar consiste en un combustible. A este rubro se clasifica como un impacto negativo irrelevante debido a lo siguiente; la cantidad de Gas L.P. que operará la estación presenta bajas probabilidades de riesgo; se establecerá programa general de mantenimiento a fin de mantener las instalaciones en óptimas condiciones y reducir las probabilidades de sufrir un percance; se capacitará al personal con la finalidad de que se cuente con los conocimientos suficientes de seguridad y operatividad, que le permitan reducir los riesgos laborales así como actuar de forma correcta en caso de una contingencia; debido a que la estación será construida bajo los lineamientos de la NOM-003-SEDG-2004 "Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción", contará con los equipos de seguridad, un sistema de información de la estación compuesto por los letreros correspondientes de las diferentes espacios que componen las instalaciones, así como la correcta distribución de los espacios para cada una de las áreas, y otros aspectos que permitirán corregir o mitigar cualquier acontecimiento que atente contra la seguridad tanto de los trabajadores como de los clientes.
10. Economía e ingreso regional.	(+) 34	Moderado	El desarrollo del presente proyecto plantea un escenario positivo para la economía de la región. Con la generación de empleos directos para la operación y mantenimiento del mismo, la disposición al público de un servicio que ofrece un combustible más económico y de mejor calidad, y el pago correspondiente y puntual de los impuestos que genera la empresa con el desarrollo del proyecto, son factores que convierten a este último en una opción viable para promover el desarrollo económico y social de la zona en la que incidirá con su implementación.

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

Matriz de importancia de los impactos ambientales para la etapa de abandono.

Impactos Identificados	Atributos											
	Signo	Efecto	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Perfocidad	Importancia
Suelo												
1. Calidad del suelo.	-	4	1	1	4	2	1	1	1	4	1	20
Socioeconómicos												
2. Infraestructura y Servicios.	-	4	4	4	4	2	2	2	1	1	1	25
3. Economía e ingreso regional.	-	4	4	4	4	2	2	2	1	1	1	25

Interpretación de Resultados de los impactos ambientales para la etapa de abandono.

Impactos Identificados	Importancia	Tipo de importancia	Interpretación
Suelo			
1. Calidad del suelo.	(-)20	Irrelevante	En el caso de presentarse un abandono anticipado de las instalaciones, se prevé la posible aparición de un impacto negativo, debido a que esta etapa conlleva al desmantelamiento total de las instalaciones si así fuera requerido. En dicha actividad se puede ver afectado el suelo del predio al realizar las excavaciones correspondientes para retirar los equipos incrustados en él. Pese a ello, este impacto negativo pierde relevancia por lo siguiente: los residuos de manejo especial resultado de esta etapa, serán tratados y llevados a su disposición final de acuerdo a sus características y a su correspondiente normatividad de uso y manejo, con la finalidad de evitar un impacto ambiental en la zona de donde fueron retirados. Debido a que el predio en cuestión no pertenece a una zona de protección o reserva ecológica, no es necesario realizar labores de restauración del sitio, solamente se deberá dejar en condiciones para iniciar un nuevo proyecto.
Socioeconómicos			
7. Infraestructura y servicios.	(-)25	Moderado	El abandono temprano de las instalaciones de la estación en cuestión provocará un impacto negativo al sector socioeconómico, privando a los pobladores de la zona donde se encontrará inmerso el proyecto, de un servicio cuyo impacto económico, social y ecológico es positivo. Ya que es una fuente generadora de empleos directos que promueve el desarrollo económico de la zona y el clúster presente en ella. Además el servicio ofrece un combustible a menor costo y de mejor calidad, cuyo uso tiene un menor impacto ecológico ya que sus emisiones son menos contaminantes.
10. Economía e ingreso regional.	(-)25	Moderado	Con el abandono anticipado de las instalaciones, el sector económico de la región se verá afectado, ya que se perderá una fuente de empleos directos en la zona, se

		<p>prescindirá de los impuestos generados por la empresa que son pagados al gobierno municipal y se frenará una un servicio que promueve el desarrollo sustentable con el uso de combustibles más amigables con el medio ambiente como el Gas L.P. por lo anterior el abandono temprano de la estación representaría un retroceso en la economía y desarrollo de la región,</p>
--	--	---

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

Con base al análisis de las matrices de importancia en las distintas etapas que comprenderá el proyecto se puede deliberar lo siguiente:

La etapa de construcción es la que más interacción tiene con el medio, ya que para su desarrollo se realizan actividades invasivas al suelo. Sin embargo, estas actividades no son generadoras de efectos negativos de intensidad significativa sobre el mismo, ya que no perturban en su totalidad las condiciones fisicoquímicas de los recursos edafológicos ni se requiere del aprovechamiento excesivo de otros recursos para el correcto desarrollo de esta fase. Por ello esta etapa, de los 6 efectos negativos que presenta, 5 corresponden a impactos negativos irrelevantes y solo 1 impacto negativo moderado. Por otro lado, esta etapa en conformidad con los 11 impactos identificados, presenta 5 impactos positivos con la realización de la presente fase, debido a que conlleva actividades que beneficiaran al sector socioeconómico con la generación de empleos directos, el desarrollo de un proyecto en una zona compatible al giro del mismo de acuerdo a los lineamientos de desarrollo urbano de la región homologando las condiciones del paisaje, lo cual supone un impulso al desarrollo y la economía de la región donde se pretende desarrollar el proyecto en cuestión.

La etapa de operación y mantenimiento se centra principalmente en el trasiego de Gas L.P. y el mantenimiento de las instalaciones en óptimas condiciones, cuyas actividades no presentan impactos significativos que perturben los componentes ambientales que interactúan con la estación. En torno a ello, la evaluación de impactos generados por la etapa de operación y mantenimiento arrojó un total de 10 impactos identificados, de los cuales 5 corresponden a impactos a impactos negativos irrelevantes, ya que sus efectos son fácilmente corregibles o mitigables con la capacitación constante del personal que labora en las instalaciones así como la aplicación de los lineamientos establecidos por la normatividad competente para cada actividad. Por lado se presentan 5 impactos positivos con la realización de la presente fase, beneficiando principalmente al sector socioeconómico de la región con el servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. (carburación)

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

que ofrece un combustible más económico y de mejor calidad, la generación de nuevos empleos directos, un impulso a la economía regional con el pago de derechos al municipio por la empresa promovente del proyecto.

Para la etapa de abandono se prevén impactos negativos para principalmente para el sector socioeconómico de la zona, ya que el análisis delibero 3 impactos negativos, de los cuales 2 se clasificaron como "Moderados" y 1 "Irrelevante" El efecto se centra principalmente en el sector social, por la pérdida de servicios e infraestructura para el aprovisionamiento de Gas L.P., así como la pérdida de una fuente de empleo, lo que impactaría el desarrollo económico de la zona y la ciudad, ya que se dejaría de percibir impuestos por diversos conceptos de parte de la empresa.

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

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capitulo VI. Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales



Expendio al Público de Gas LP Mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)- "CALAFIA".

Gas del Pacífico S.A. de C.V

Enero 2017

VI.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

La identificación de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales, se sustenta en la premisa de que siempre es mejor no producir los impactos ambientales que establecer medidas correctivas. Las medidas correctivas implican costos adicionales que, comparados con el costo total del proyecto suelen ser bajos, sin embargo, pueden evitarse si no se producen los impactos; a esto se debe agregar que en la mayoría de los casos las medidas solamente eliminan una parte de la alteración y, en muchos casos ni siquiera eso. La aplicación y cumplimiento de dichas medidas le corresponden a la empresa promovente.

Se deberá considerar la superficie del impacto ambiental, la cual se define como la superficie que ocupará las instalaciones de la Estación de Servicio para Gas L.P. Las áreas fuera de los límites del predio de la Estación continúan con los servicios ambientales que proporcionan ya sea retención de suelo o infiltración de agua, etc.

Medidas de prevención y mitigación establecidas para atenuar los impactos identificados.

Factor	Impacto	Medida de prevención y/o mitigación	Periodo de aplicación
Agua	Demanda de agua.	Realizar difusión de programas de ahorro de agua y sensibilizar el manejo adecuado y racional.	Se realizará periódicamente un curso anual referente al cuidado del agua, por el tiempo que dure en operación la estación.
		Vigilar que el consumo de agua sea de manera adecuada, para no realizar un uso excesivo del recurso y no se vea fácilmente desperdiciado durante las actividades de mantenimiento de las instalaciones así como el uso de este recurso en las distintas áreas, por ejemplo, el área de sanitarios.	Se realizará revisiones periódicas mensuales a las instalaciones hidráulicas de la estación, de acuerdo a lo establecido en el programa de mantenimiento general.
	Contaminación por descargas de aguas residuales.	Se deberá de supervisar periódicamente las condiciones del sistema de drenaje, para garantizar que se encuentre en las condiciones óptimas y evitar algún tipo de filtración que propicie la contaminación de las aguas freáticas.	Se realizará revisiones periódicas mensuales a las instalaciones hidráulicas de la estación, de acuerdo a lo establecido en el programa de mantenimiento general.
Suelo	Modificación a la estructura del suelo.	El promovente realizará las actividades de operación estrictamente en la superficie correspondiente a la Estación de Servicio para Gas L.P. "Calafia".	Permanente, por el tiempo que dure la estación en operación.
		Vigilar el cumplimiento de las políticas ecológicas aplicables y establecidas en los programas de ordenamiento ecológico aplicables (Capítulo III), y de los criterios ecológicos.	Permanentes, mientras la estación permanezca en operación.
		El promovente deberá contar con el documento	Permanente, por el tiempo en

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

		oficial de uso de suelo vigente que le corresponde al predio donde se desarrollará el proyecto.	que dure la estación en operación.
	Calidad del suelo.	Para evitar la contaminación del suelo, se deberá realizar un manejo adecuado de los diferentes residuos que se generan mediante lo siguiente:	
		Verificar que toda la instalación se encuentre debidamente delimitada como lo indica la memoria civil del proyecto "El terreno por el lado norte, sur y oriente estarán delimitados con malla tipo ciclón y al poniente parte con muro de tabique y puertas metálicas", con la finalidad de proteger las áreas colindantes. Asimismo, realizar las actividades exclusivamente en el interior del predio de la estación.	Permanente por el tiempo que dure en operación la estación.
		El promovente deberá considerar si son suficientes y adecuados los contenedores, los cuales serán instalados estratégicamente dentro de las instalaciones, además deberán ser de metal o plástico prueba de agua, con tapa, debidamente rotulados con letreros y colores distintos que indiquen el tipo de residuo contenido en cada uno de ellos. Hasta su disposición final por parte del servicio de limpia municipal.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.
		Verificar que la recolección de los residuos sólidos urbanos se realice por lo menos una vez por semana.	Se realizará periódicamente cada por el tiempo que dure en operación la estación.
		Manejar los residuos de manejo especial que se generen, conforme a la normatividad ambiental aplicable.	Se realizará periódicamente cada 6 meses, por el tiempo que dure la estación en operación.
		Queda prohibida la disposición de cualquier residuo mediante la quema o combustión de este a cielo abierto.	Permanente durante tiempo que dura la estación en operación.
Atmosfera	Calidad del aire.	El impacto por las emisiones a la atmosfera provenientes de las válvulas de seguridad que liberan el Gas L.P. al momento del trasvase, se considera mínimo debido a su baja probabilidad de ocurrencia y al volumen reducido que sería liberado, es mitigable a través de la supervisión estricta y continua, proporcionando el mantenimiento periódico necesario al tanque de almacenamiento, válvulas y accesorios.	Se realizará una supervisión periódica cada mes, por el tiempo en que dure la estación en operación.
		Inspección y vigilancia de las áreas operativas, mediante la aplicación de programas de prevención y corrección para reemplazar equipos y/o accesorios.	
		Se deberá dar mantenimiento mecánico de manera periódica a la maquinaria o equipo	

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

		operativo para mantenerlos en óptimas condiciones.	
Paisaje	Afectación a los componentes singulares del paisaje.	Se prohíbe el confinamiento de los residuos sólidos urbanos y en su caso residuos de manejo especial generados, en sitios no autorizados, vialidades o en propiedad privada.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.
Social	Riesgo laboral.	Es necesario que el proyecto en cuestión se desarrolle bajo los lineamientos que establece la NOM-003-SEDEG-2004 "Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción". También se deberá contar con el Dictamen de Conformidad emitido por una Unidad de Verificación Certificada ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).	Se realizará periódicamente cada año, durante el tiempo en que dure la estación en operación, por una Unidad de Verificación Certificada ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).
		Mantener un constante monitoreo de las zonas adyacentes para alertar en caso de incendio en zonas cercanas.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.
		Colocar señalamientos preventivos y letreros alusivos a los procedimientos de operación y áreas peligrosas, así como señalar la dirección del flujo de combustible.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.
		Contar con planes, programas, cursos de capacitación continua, equipos de combate contra incendio y mantenimiento periódico de los sistemas y equipos, así como un programa de capacitación en seguridad.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.
		En caso de ocurrir alguna contingencia, como medida de compensación al daño ocasionado, la empresa impulsará y subsidiará acciones hacia la rehabilitación de las instalaciones de la Estación de Servicio para Gas L.P. y el área afectada.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.
		En el interior de las instalaciones se deberá contar con señalamientos alusivos a la seguridad personal así como del manejo del Gas L.P. que sean visibles y de fácil acceso.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.
		Contar con procedimientos de seguridad para la prevención en contingencias ambientales y emergencias.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.

Con la aplicación de las presentes medidas de mitigación y prevención, se evitará el deterioro de los recursos naturales que interactúan con las actividades a realizar en el proyecto, aminorando y previniendo los efectos de aquellas que puedan generar un impacto negativo hacia el medio ambiente. Además, la correcta aplicación de estas medidas de prevención y mitigación, logrará la optimización de los procesos, minimizando la probabilidad de ocurrencia de algún accidente laboral y capacitando al personal de conocimientos que le permitan actuar de forma correcta en caso de presentar alguna contingencia.

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

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

LISTADO DE POSIBLES AFECTACIONES

ETAPA Y ACTIVIDAD	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDA DE MITIGACIÓN	MEDIDA DE COMPENSACIÓN
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 – “CALAFIA”	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.

COMPONENTE AMBIENTAL		MEDIDAS DE RECOMENDACIÓN PARA IMPACTOS POSITIVOS
RECURSOS NATURALES	Flora	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. b) Establecer políticas dentro de la empresa acerca del cuidado que se debe brindar al entorno con repercusiones positivas al medio ambiente. 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
	Fauna	
PASAJE	Paisaje	a) Establecer en el programa de mantenimiento, la limpieza de las instalaciones que contribuyan al mejoramiento del paisaje urbano. b) Brindarle mantenimiento al área de amortiguamiento de la empresa y evitar la aparición de fauna nociva dentro de esta área.
SOCIECONÓMICO	Bienestar Social	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. b) Realizar los mantenimientos necesarios a la infraestructura de la empresa, para evitar el desabasto de gas LP a la población c) Siempre que sea posible la empresa deberá generar empleos temporales o permanentes según los requerimientos de esta.
	Infraestructura y servicios	
	Economía e Ingreso regional	
ABANDONO DEL SITIO		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 Especifico asignado, y señalando la procedencia de la terminación del permiso especificando fecha de su terminación/extinción.

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

VI.3.- Impactos residuales

Los impactos que son considerados como residuales consisten de: la sustitución de un área con cubierta vegetal tipo arvense, por un área cubierta de concreto, a pesar de que únicamente se empleará la superficie delimitada, el paso de camiones continúa con la compactación por lo que es uno de los impactos permanentes y no se regenerará en su totalidad. Sin embargo a pesar de ser impactos de larga duración, son susceptibles de medidas de mitigación.

a).- Antecedentes de riesgo del proceso.

La fuga o emisión de Gas L.P. y su dispersión a la atmósfera, no obstante su relativamente baja toxicidad y fácil detección olfativa, representa un riesgo toxicológico ambiental para los trabajadores, población humana y animal circundantes a la Estación de Servicio (Carburación).

La evaluación del riesgo potencial es de suma importancia cuantificar en función de la magnitud de la fuga de Gas L.P. concentraciones y condiciones ambientales predominantes, definiendo las zonas potenciales de afectación de la Estación de Servicio y del medio ambiente en general, expuestas a una fuga puntual o total, que se dispersa formando una nube peligrosa que representa un riesgo explosivo o toxicológico ambiental.

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).- Eventos detectados y escenarios seleccionados de riesgo.

Para la identificación de los riesgos asociados a este proyecto, se llevó a cabo la revisión de la información del diseño del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) las memorias técnicas descriptivas tomando en cuenta los planos de obra mecánica de flujo e isométricos donde se indican las líneas de recepción al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) y el suministro a los vehículos automotores de los clientes y se tomó en cuenta la Hoja de datos de seguridad del Gas L.P.

Se identificaron las áreas riesgosas donde se llevan a cabo las principales actividades de la Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación para Gas L.P.).

- Área de recepción donde descargan los auto-tanques al tanque de almacenamiento.
- Área de los tanques de almacenamiento con capacidad de 5,000 litros en total.
- Área de dispensario para vehículos automotores de los clientes.

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

c).- Legislación Ambiental.

De acuerdo con los "listados primero y segundo de actividades riesgosas", publicados el 28 de Marzo de 1990 y 4 de Mayo de 1994 en el Diario Oficial de la Federación, respectivamente, la construcción y operación de este Proyecto con una cantidad de almacenamiento de 5,000 litros de Gas L.P.

La empresa no maneja la cantidad de reporte por lo que no es necesario presentar el Estudio de Análisis de Riesgo por el tipo de actividad y la sustancia que maneja, de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental Estatal, como indica el Artículo 5º, inciso XII, respecto a las actividades Riesgosas, en los términos del Artículo 146. Ley General de Hidrocarburos y su Reglamento.

d).- Legislación Laboral.

Disposiciones relativas a las condiciones de seguridad durante el manejo de sustancias inflamables o combustibles establecidas en las Normas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social:

- Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, - relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y protección contra incendio en los centros de trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo, para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles.
- Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2015, relativa a las condiciones de seguridad de los centros de trabajo en donde la electricidad estática representa un riesgo.

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

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capitulo VII. Pronósticos Ambientales y en su caso, Evaluación de Alternativas



**Expendio al Público de Gas LP Mediante Estación de Servicio
con Fin Específico (Carburación)- "CALAFIA".**

Gas del Pacífico S.A. de C.V

Enero 2017

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) "Calafia", 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.

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

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 un sistema de Fosa séptica 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.

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

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.

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

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

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 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:

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

- 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.

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 un sistema de Fosa séptica. 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 – “CALAFIA”	ENERO- 2017

VII.3.- Conclusiones.

- El diseño y construcción del **“Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)-Calafia”** 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-SEDG-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)-Calafia**, 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 – “CALAFIA”	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 CO₂ 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.

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

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capítulo VIII. Identificación de los Instrumentos Metodológicos y Elementos Técnicos que Sustentan la Información Señalada en las Fracciones Anteriores.



Expendio al Público de Gas LP Mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)- "CALAFIA".

Gas del Pacífico S.A. de C.V

Enero 2017

VIII.- IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

VII.1 Información estadística.

Para la determinación de aspectos comprendidos en el Capítulo IV, se utilizaron informaciones publicadas y generadas por el INEGI, estaciones meteorológicas, publicaciones científicas, académicas, gubernamentales, investigaciones editadas, así como el conocimiento directo de las observaciones, monitoreo y medición de campo realizados en cada uno de los sitios contemplados. Se obtuvo información bibliográfica de tipo académica (investigación) como de compendios de información geográfica del INEGI, Plan Estatal de Desarrollo, como información de estudios realizados por la empresa, información descrita en los capítulos anteriores.

Fotografías

Se incluyen fotografías a lo largo de la Manifestación de Impacto Ambiental donde se describe de manera breve los aspectos más relevantes del proyecto.

Videos

No incluye videos.

Listas de Flora y Fauna

En el apartado IV.2.2. Aspectos bióticos Inciso a) Vegetación e Inciso b) Fauna, se describen las condiciones ambientales actuales del predio del proyecto así como del sistema ambiental delimitado.

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

VIII.2.- Planos definitivos

PLANOS

- Plano arquitectónico general con instalaciones y acotaciones de áreas en coordenadas UTM.
- Plano isométrico sobre almacenamiento de combustibles detallando equipos, maquinaria, accesorios con nomenclatura clara.
- Plano y memoria civil.
- Planos y memoria mecánico.
- Plano y memoria de instalaciones eléctricas.
- Plano y memoria de instalaciones de seguridad, extintores, señalamientos, punto de reunión.

VIII.3.- Otros anexos.

DOCUMENTOS

- ACTA CONSTITUTIVA DE LA EMPRESA
- PODER DEL REPRESENTANTE LEGAL
- RFC DE LA EMPRESA
- IFE, CURP Y RFC DEL REPRESENTANTE LEGAL
- DICTAMEN DE USO DE SUELO
- ESCRITURAS DEL TERRENO
- CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE TERRENO

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

VIII.4.- Bibliografía.

- Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Ensenada .2012.
- Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades (INEGI). Disponible en:
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). RAMSAR- Humedales de México. Disponible en:
<http://ramsar.conanp.gob.mx/lsr.php>
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Sistema de Información Geográfica de las Áreas Naturales Protegidas. Disponible en:
<http://www.gob.mx/conanp/acciones-y-programas/sistema-de-informacion-geografica-de-las-areas-naturales-protegidas?idiom=es>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Topografía. Compendio de Información geográfica y Municipal. 2010. Disponible en:
<http://www.inegi.org.mx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). Anuario estadístico y geográfico de Baja California 2014 / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México: INEGI, c2014.
- Inventario Nacional de Viviendas. INEGI (2015). Disponible en:
<http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>
- Población de Baja California y sus Municipios. Comité de Planeación para el desarrollo del Estado (COPLADE). 2014. Disponible en:
<http://www.copladebc.gob.mx/seis/pdf/apuntePoblacionBCyMunicipiosEne14.pdf>
- Plan de Desarrollo Municipal (2014-2016) – H. Ayuntamiento de Ensenada
- Plan Estatal de Desarrollo del Gobierno de Baja California (2014-2019).
- Plan Nacional de Desarrollo. Gobierno Federal. (2013-2018).
- Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ensenada (2008-2030) - H. Ayuntamiento de Ensenada.
- Programa Integral del Agua del Municipio de Ensenada, B.C. (PIAME). 2010. Disponible en:
http://cotasguadalupe.com/uploads/docs/piame_noviembre_2010.pdf
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. (POEGT).
Programa de Ordenamiento Ecológico General Territorial para Baja California

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

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Subsistema de Información para el Ordenamiento Ecológico (SIORE). Disponible en:
http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/uga_oe

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

ANEXOS

- **IFE, RFC y CURP del representante legal**
- **RFC de la empresa**
- **Acta Constitutiva de la empresa**
- **Poder Notarial del Representante Legal**
- **Dictamen de Uso de Suelo**
- **Contrato de arrendamiento del predio**
- **Escrituras del Predio**
- **Memorias Técnicas de la Estación**
- **Planos de la Estación**