

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL: MODALIDAD PARTICULAR

Expendio al Publico de Gas L.P. Mediante Estacion de Servicios con Fin Especifico – San José Viejo

DIESGAS S.A. DE C.V.

ÍNDICE

I.-	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	3
I.1.-	PROYECTO	3
	I.1.1.- Nombre del Proyecto	3
	I.1.2.- Ubicación del Proyecto	3
	I.1.3.- Tiempo de vida útil del Proyecto	5
	I.1.4.- Documentación legal que se presenta	5
I.2.-	DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE	6
	I.2.1.- Nombre o razón social	6
	I.2.2.- Registro Federal de Contribuyentes	6
	I.2.3.- Nombre y cargo del representante legal	6
	I.2.4.- Domicilio del Representante Legal para recibir y oír notificaciones	6
I.3.-	Responsable de la elaboración del documento "Manifestación de Impacto Ambiental"	6
	I.3.1.- Nombre o razón social	6
	I.3.2.- Registro Federal de Causantes	6
	I.3.3.- Nombre del responsable técnico del estudio	6
	I.3.4.- Domicilio del responsable técnico del estudio	6
II.-	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
II.1.-	INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	7
	II.1.1.- Naturaleza del Proyecto	7
	II.1.2.- Selección del sitio	8
	II.1.3.- Ubicación física del Proyecto	11
	II.1.4.- Dimensiones del Proyecto	13
	II.1.5.- Inversión requerida	13
	II.1.6.- Uso actual del suelo	13
	II.1.7.- Urbanización del área y descripción de servicios	13
II.2.-	CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO	14
	II.2.1.- Programa general de trabajo	15
	II.2.2.- Preparación del sitio	15
	II.2.3.- Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto	15
	II.2.4.- Etapa de construcción	15
	II.2.5.- Etapa de operación y mantenimiento	17
	II.2.6.- Descripción de obras asociadas al proyecto	23
	II.2.7.- Etapa de abandono del sitio	23
	II.2.8.- Utilización de explosivos	23
	II.2.9.- Sustancias Peligrosas	24
	II.2.10.- Generación, manejo y disposición adecuada de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera	27
III.-	VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO	32
IV.-	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	68
V.-	IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	114
V.1.-	METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES	114
	IV.1.1.- Indicadores de impacto	120
	IV.1.2.- Criterios de evaluación	121
	IV.1.3.- Evaluación	122
	IV.1.4.- Matriz de evaluación de Impactos Ambientales	123
	IV.1.5.- Justificación de la metodología utilizada	123

VI.-	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	125
VI.1.-	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACION	125
VI.2.-	IMPACTOS RESIDUALES	127
VI.3.-	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	127
VI.4.-	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN	128
VII.-	PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	133
VII.1.-	PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO	133
VII.2.-	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	135
VII.3.-	CONCLUSIONES	137
VIII.-	IDENTIFICACION DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	139
VIII.1.-	FORMATOS DE PRESENTACION	139
VIII.2.-	ANEXOS	140
VIII.3.-	BIBLIOGRAFIA	141

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) "San José Viejo".

I.1.2.- Ubicación del Proyecto.

Domicilio Carretera Transpeninsular #11418, Colonia San José Viejo, C.P.23437, Ciudad San José del Cabo, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur.

Coordenadas:

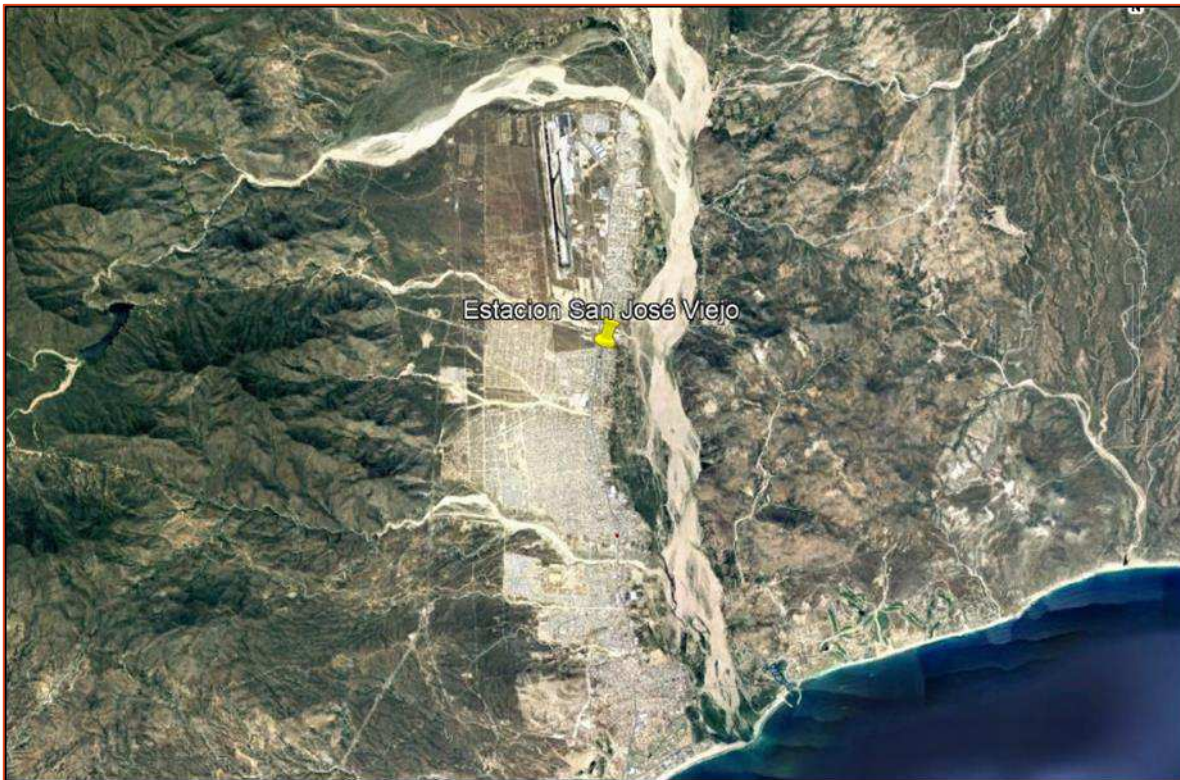
Latitud Norte: 23° 7'18.67"N

Longitud Oeste: 109°42'41.20"O

Altura sobre el nivel medio del mar: 20 metros.

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





I.1.3.- Tiempo de vida útil del Proyecto.

La vida útil de las edificaciones, el piso de concreto, los soportes del tanque 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-013-SDG-2003.

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.

- Copia del RFC de DIESGAS, S.A. de C.V.
- Copia del Acta Constitutiva de la empresa.
- Poder Notarial del Representante Legal.
- Copia de la identificación Oficial (IFE) del Representante Legal.
- Planos del Proyecto.

I.2.- DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE.

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

DIESGAS, S.A. de C.V.

I.2.2.- Registro Federal de Causantes de la empresa

RFC: DIE-800905-HX3

1.2.3.- Nombre y cargo del Representante Legal.

Ing. José Enrique Magaña López
Director Área Energía.

1.2.4- Domicilio del representante legal para recibir notificaciones.

Carretera Internacional al Norte, Km. 1201 Interior – 1, Mazatlán Sinaloa, Municipio de Mazatlán,
Estado de Sinaloa, C.P. 82120.

Tel: (669) 980 05 51

E-mail: acastillo@alerta.com.mx

1.3.- RESPONSABLE TÉCNICO DE LA ELABORACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

I.3.1.- Nombre o razón Social.

Estrategias Ambientales QR, S.C.

I.3.2.- Registro Federal de Contribuyentes.

RFC: EAQ140328SW4

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

I.Q. Carlos Augusto Ramos Aguilar

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

I.3.4.- Domicilio del Responsable técnico del estudio.

Domicilio del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.1.- INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

II.1.1- Naturaleza del Proyecto.

- Construcción, operación y mantenimiento de un Expendio al Público de Gas LP mediante estación de servicio con Fin específico (Carburación) de almacenamiento fijo tipo B subtipo B1 grupo 1 según la clasificación de la Secretaría de Energía.
- 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 adecuación para la oficina, sanitarios, en una edificación ya construida, estacionamiento, piso de concreto hidráulico para soportar la instalación de un tanque de almacenamiento con capacidad de 5,000 litros, vialidades y zonas de circulación compactados ya con asfalto, instalación de 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.
- Construcción, operación y mantenimiento de una estación de almacenamiento fijo tipo B Comercial, 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

II.1.2.- Selección del Sitio.

Es importante mencionar que el predio se encuentra dentro del Sitio RAMSAR conocido como Sistema Ripario de la Cuenca y Estero de San José del Cabo, sin embargo el predio no conserva condiciones naturales originales y carece de vegetación, con uso de suelo predominante comercial con diversos negocios y comercios colindando con el predio, donde las vialidades conectan a las áreas habitacionales consolidadas y también hacia zonas potenciales de crecimiento, lo que permite sustentar la factibilidad económica del proyecto.

El acceso principal por la Carretera Transpeninsular en un área amplia totalmente nivelada y limpia de vegetación. 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 de inundación.

UBICACIÓN DEL PREDIO



Permiso De Uso De Suelo

La Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura y Movilidad del Estado de Baja California Sur, en conjunto con la Normativa para la contabilidad entre los Usos y Destinos del suelo y los Giros Establecidos (Tabla de Compatibilidades), PERMITE con un dictamen técnico de compatibilidad de uso de suelo en una zona determinada como MIXTO INTENSO (MI) cuyo sustento se exhibe en el Dictamen de uso de suelo con No. oficio de Dictamen US/140/PU/2020, No. de Expediente 317/2020, correspondiente al predio en cuestión.

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.

Cuadro de áreas Estación de Gas L.P. "San José Viejo"		
Área total del Predio (m2)		1240.42
Sección	m2	%
Total Área de Oficina	15.85	1.28
Oficina	10.15	0.82
Baño	5.70	0.46
Área de toma de suministro	13.22	1.07
Área de Tanque	35.00	2.82
Área de Circulación	747.69	60.28
Área de Recepción	23.04	1.86
Resto de áreas	389.77	31.42
Área total de la estación	1240.42	100.00

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

VÉRTICE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS UTM ZONA 12 Q	
	DATUM ITRF92		DATUM WGS84	
	LONGITUD	LATITUD	X	Y
P1	-109°88'36.15"	23°00'20.30"	614412.144	2544180.159
P2	-109°88'36.02"	23°00'22.65"	614413.293	2544206.153
P3	-109°88'31.41"	23°00'22.43"	614460.557	2544204.064
P4	-109°88'31.47"	23°00'20.08"	614460.137	2544178.039

CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL SITIO

Criterios técnicos	Proyecto
Ubicación sobre Ejes viales de gran intensidad de tráfico vehicular.	El predio se encuentra sobre una avenida principal siendo esta la Carretera Transpeninsular.
Circulación de vehículos 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.
Superficie del predio que permita circulación de vehículos pesados y pipas de suministro.	El sitio del proyecto supera los 1,000 m ² , Las vialidades colindantes corresponden a carriles de ambos sentidos lo que facilita ingreso y salida y disminuye los riesgos de accidentes.
Criterios ambientales	Proyecto
El predio se inserta en una zona Urbanizada	El sitio propuesto no representa afectación a un medio natural original o a un Área Natural Protegida.
El predio no presenta vegetación.	No se afectarán especies de flora ni se desplazarán especies de fauna.
El predio se encuentra ya impactado con anterioridad y forma parte de la zona comercial de la Ciudad de San José del Cabo.	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 al arrendamiento del predio con fines comerciales.	Disponibilidad de un predio con las características de ubicación y dimensión requeridas para venta y suministro de Gas LP
2. Compatibilidad del predio con el Plan de Desarrollo Urbano Local.	El Proyecto se ubica dentro de una zona urbana de crecimiento comercial.
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 NOM-003-SEDG-2004

Dado que Los Expendios al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación), pueden ser consideradas parte del equipamiento urbano que demanda una ciudad, el proyecto se propone en un sitio de acceso a un gran número de personas, en compatibilidad a uso comercial - habitacional de la zona. Por lo que el Uso de Suelo establecido es el Mixto, congruente al uso y destino del Proyecto.

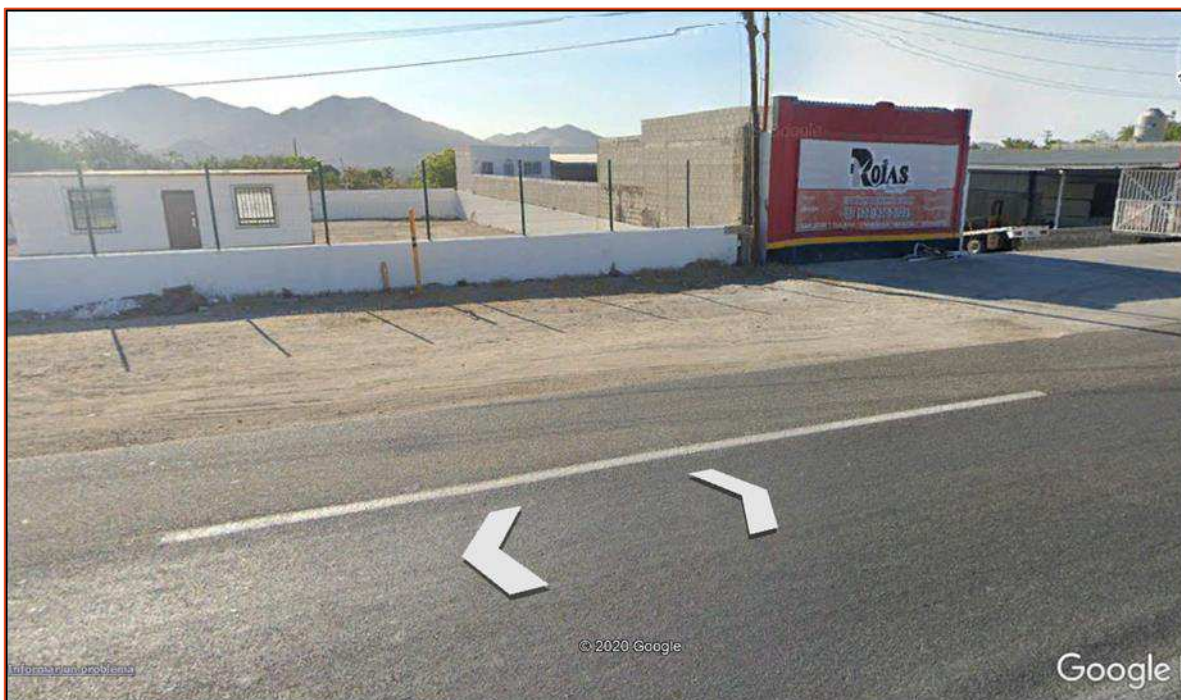
Considerando su ubicación con sus colindancias y sus vías principales como se puede constatar en las fotografías.

II.1.3.- Ubicación física del Proyecto.

COLINDANCIA AL NORTE: TERRENO CON CONSTRUCCIÓN (LOCAL EN RENTA)



COLINDANCIA AL SUR: TERRENO CON CONSTRUCCIÓN, USO COMERCIAL (MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN “ROJAS”).



COLINDANCIA AL ORIENTE: TERRENO CON CONSTRUCCIÓN, USO HABITACIONAL.



COLINDANCIA AL PONIENTE: CARRETERA TRANSPENINSULAR



II.1.4.- Dimensiones del Proyecto.

La empresa DIESGAS S.A. de C.V. firmó un contrato de arrendamiento contados a partir del 01 de abril de 2020 y con vencimiento el 31 de marzo de 2030. La superficie total del es de 1240.42 m², suficiente para cumplir con las distancias que la Normatividad vigente establece. La estación se encontrará delimitada en todos sus linderos, así mismo no se considera afectar cobertura vegetal, toda el área interior de la estación se encontrará libre de árboles, plantas, o de materiales combustibles.

II.1.5.- Inversión Requerida.

Presupuesto de inversión			
Construcción Estación de Servicio			
Partida	Conceptos	Cantidad	Costo
1	Trabajos preliminares para iniciar obra.	1	Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.
2	Realización de obra Civil incluye (Barda para delimitación, Oficina, Baño, Toma de suministro, Área de almacenamiento (incluye Bases de tanque), Estructuras y Portones de acceso.).	1	
3	Instalación Eléctricas y Control	1	
4	Instalación Mecánica	1	
5	Instalación Contra-incendio	1	
6	Medidas de Prevención y mitigación	-	
Importe Total			

II.1.6.- Uso actual del suelo.

La Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura y Movilidad del Estado de Baja California Sur, en conjunto con la Normativa para la contabilidad entre los Usos y Destinos del suelo y los Giros Establecidos (Tabla de Compatibilidades), PERMITE con un dictamen técnico de compatibilidad de uso de suelo en una zona determinada como MIXTO INTENSO (MI) cuyo sustento se exhibe en el Dictamen de uso de suelo con No. oficio de Dictamen US/140/PU/2020, No. de Expediente 317/2020, correspondiente al predio en cuestión.

II.1.7.- Urbanización del área.

El sitio donde se encuentra el predio cuenta con agua potable por medio de la Red Municipal. Las aguas residuales serán descargadas a la red Municipal de drenaje para aguas negras municipales. Las aguas pluviales se desalojan por gravedad. Actualmente existen vías de circulación pavimentadas y se cuenta con el servicio de energía eléctrica, teléfono, servicio de recolección de basura etc.

II.2.- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.

Tipo de actividad.

El proyecto contempla la construcción de las bases e instalación de un tanque de almacenamiento de Gas LP 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 tipo intemperie, 1 dispensario con 2 despachadores, oficina, accesos, baño y pendiente suficiente para evitar inundaciones.

Procesos y operaciones.

El expendio al Público de Gas LP mediante una Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) que contará con servicio de conveniencia, solamente adquirirá como producto terminado el Gas LP.

La operación consiste únicamente en transferir el Gas LP al tanque de almacenamiento y de estos a los vehículos automotores por medio de dispensarios.

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

Los combustibles se surten por medio de autotanques, los cuales descargarán en la Estación de Servicio (Carburación) a un sistema de tuberías conectadas al tanque de almacenamiento, de estos se transferirá por tubería a los dispensarios para el suministro a los vehículos automotores.

Periodicidad.

El requerimiento de Gas LP estará en función de la demanda que se vaya generando ya que se encuentre operando y se vayan generando la clientela que decida cargar periódicamente, pero se estima de manera inicial suministrar a la estación cada 10 días.

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.

II.2.1.- Programa General de trabajo.

Descripción de las actividades (3 meses)

- Acceso principal con puertas de acero abatibles.
- Estructura de concreto que soporta el tanque de almacenamiento de Gas L.P.
- Colocación de las bases (2) para sostener el tanque de almacenamiento de Gas L.P.
- Colocación de dos dispensarios de Gas L.P. para los vehículos de los clientes.
- Adecuación de oficina, sanitarios y servicios en un edificio ya construido.
- Instalación de red y sistema eléctrico.
- Instalaciones mecánicas de equipos y accesorios.
- Colocación de un tanque de almacenamiento de Gas L.P. de 5,000 litros.
- Colocación de extintores, señalamientos de ruta de evacuación y avisos que se requieran.

II.2.2.- Preparación del sitio.

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

II.2.3.- 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.2.4.- Etapa de construcción.

El proyecto contempla la adecuación 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 butano – propano) en 1 tanque tipo intemperie, 1 dispensario con 2 despachadores, oficina, accesos, baño y pendiente suficiente para evitar inundaciones.

Áreas de trabajo.

a).- Edificio de oficina.

- Servicios sanitarios.
- Tableros Eléctricos.
- Caja y Facturación.

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.

1 dispensario para vehículos automotores 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

f).- Barda perimetral.

Ladrillo de cemento block de 2 m de altura.

Requerimiento de mano de obra.

Las políticas de contratación de personal se basarán en lo establecido en la Ley Federal del Trabajo, en relación a prestaciones y seguridad personal.

La obra tendrá una duración de 3 meses y requiere de 15 empleos directos compuesto por:

- 1 Ingeniero civil.
- 1 Supervisor de obra.
- 2 Albañiles.
- 2 Peones de albañilería.
- 1 Plomero.
- 1 Ayudante del Plomero.
- 1 Electricista.
- 1 ayudante del electricista.
- 1 Pintor.
- 3 técnicos en instalación de equipos de Gas L.P.
- 1 Velador.

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

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

Material que se requiere.

La actividad de obra para la instalación del tanque de almacenamiento de Gas LP, bases para dispensarios y otras obras para adecuar la Estación de Servicio requiere del siguiente material:

MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD
Alambrón	Kg	220
Alambre recocido	Kg	130
Arena fina	M ³	120
Arena de Río	M ³	120
Balastre	M ³	90
Piedra bola	M ³	70
Gravilla	M ³	70
Grava de ¾ "	M ³	70
Tierra para jardín	M ³	30
Cemento Gris	Tons	12
Madera	pt	10
Pintura vinílica	Lts	200
Frigolite	M ²	40
Vidrio	M ²	20
Azulejo	M ²	10
Varilla	M	150

II.2.5.- Etapa de operación y mantenimiento.

Para el trasiego de Gas L.P. se contará con la instalación de equipo y maquinaria apropiado cumpliendo con la Normatividad vigente, tanto para descargar de los Auto tanques al tanque de almacenamiento como a los dispensadores de Gas L.P. y de éstos a los vehículos automotores.

Además, el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación), contará con estacionamiento para personal y proveedores, oficina, sanitarios, tablero eléctrico, piso compactado con nivel de piso con pendiente para desalojar aguas pluviales y evitar inundaciones.

El Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicios con Fin Específico (Carburación) – San José Viejo, 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.

- Sección de tanques 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-021/2-SCFI-1993, recipientes sujetos a presión no expuestos a calentamiento para contener Gas L.P. tipo no portátil para instalaciones de Estaciones de almacenamiento para distribución y Estaciones de aprovechamiento de vehículos.
- Sección de dispensador a vehículos automotores – Se tendrá 1 dispensario, 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-021/3-SCFI-1993, recipientes sujetos a presión no expuestos a calentamiento para contener Gas L.P. tipo no portátil para instalaciones de aprovisionamiento final de Gas L.P. como combustible. NOM-003-SEDG-2004 estaciones de gas L.P. para carburación. diseño y construcción. NOM-001-SEDE-2012, relativa a las instalaciones eléctricas.

Instalaciones.

El diseño y la construcción de las instalaciones, equipos y maquinaria que componen la Estación de carburación permiten la operación de la misma, con estándares que previenen y minimizan los eventos de contingencias o accidentes extraordinarios que pudieran ocurrir, dando seguridad al personal que labora en la Estación, así como a los clientes y usuarios.

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.

Operación.

La operación en la Estación de Servicios (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:

LLEGADA DE LOS AUTO-TANQUES QUE TRANSPORTAN EL GAS L.P.

El Gas L.P. proviene de los tanques de almacenamiento de las Plantas y es transportado por carretera en vehículos especiales equipados para el manejo de Gas L.P.

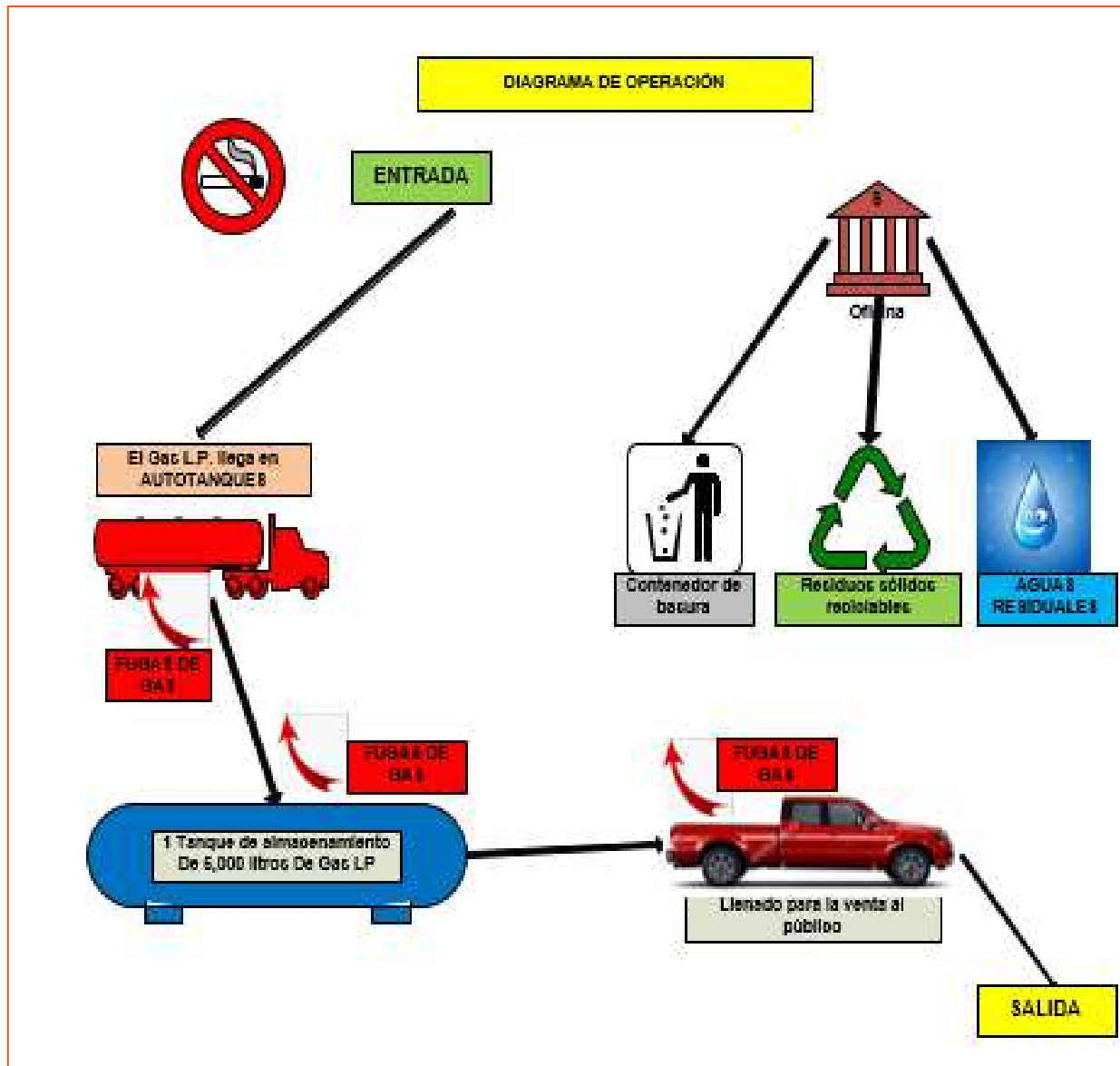
DESCARGA DE LOS AUTO-TANQUES AL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE CARBURACION.

En la recepción del Gas se utiliza un compresor del auto-tanque para almacenarlo en 1 tanque con capacidad de 5,000 litros.

TRASIEGO DE GAS L.P. A VEHÍCULOS AUTOMOTORES

El suministro desde el tanque de almacenamiento a los vehículos automotores de los clientes, se realiza por medio de un dispensario, que constan de una bomba y un medidor.

DIAGRAMA DE OPERACIÓN



a).- Llegada de los auto-tanques.

Los auto-tanques que arriban a la Estación de Servicios (Carburación) para abastecer al tanque fijo de almacenamiento con capacidad de 5,000 litros, se estacionan en la isla de llenado, apagan el motor, luces y cualquier accesorio eléctrico, se colocan las cuñas metálicas en las llantas del auto-tanque y el cable de aterrizaje. El encargado de la Estación verifica su contenido, presión y temperatura, acopla las mangueras de llenado, abre válvulas y enciende la bomba. Al alcanzar el volumen de 85% de llenado, apaga la bomba, cierra válvulas, desconecta mangueras, quita las cuñas y cable de aterrizaje e indica al operador que puede abandonar las instalaciones.

b).- Descarga de los auto-tanques.

La capacidad de los auto-tanques que llegarán a la Estación de Servicios (Carburación) comúnmente es de 12,500 litros al 100% de su capacidad, pero son llenados hasta un 85%, lo que representa 10,625 litros netos, que requiere un tiempo de 40 minutos para su total descarga.

El área de descarga está construida de concreto armado, que recibe tuberías de carga y descarga, los cuales salen de la zona de protección del tanque y están bajo trincheras en la parte media; las tuberías son para líquido y vapor. Se trata de una zona protegida contra choques metálicos y alguna mala operación en las maniobras de trasiego que se encuentra protegida con viguetas de acero fuertemente empotradas. Cada toma cuenta en su extremo con válvulas de paso de acción manual, válvulas de exceso de flujo y adaptadores a las mangueras de trasiego.

Procedimiento de la descarga de los auto-tanques.

- Al inicio del turno, el personal revisará el espacio disponible del tanque de almacenamiento.
- Al llegar a la Estación de Carburación, el auto-tanque se dirigirá al área de recepción donde será recibido por el personal que atenderá la descarga.
- El encargado de la Estación indica al operador del auto-tanque donde deberá estacionarse y verificará que la unidad se encuentre totalmente detenida, con el motor apagado y el freno de mano accionado.
- El encargado de la Estación deberá revisar y confirmar del tanto por ciento del contenido en el auto-tanque, también deberá revisar la presión mediante los dispositivos de medición instalados en el auto-tanque.
- Coloca las cuñas en las llantas del auto-tanque para evitar cualquier movimiento del vehículo, también coloca al cable de acero con su respectiva pinza para el aterrizaje de la unidad.
- Acoplar la manguera del líquido, misma que está conectada a la tubería de mayor diámetro.
- Abrirá la válvula de la manguera del tanque de almacenamiento y la válvula del auto-tanque.
- Abrirá las válvulas tanto de líquido como de vapor, que está conectada a la tubería de color amarillo, abrirá la válvula tanto de la manguera del tanque de almacenamiento como la del auto-tanque.
- En las líneas de conducción que van del tanque de almacenamiento hasta la isleta de descarga se abren las válvulas correspondientes, evitando siempre que permanezcan cerradas durante la descarga.
- Accionará el interruptor que pone a funcionar la compresora por medio de un motor eléctrico
- Durante la operación de descarga el operario por ningún motivo se retira de la isleta y periódicamente verifica el contenido restante en el auto-tanque mediante el medidor rotatorio hasta que alcance el valor de cero.
- En cuanto el medidor rotatorio marque cero, el descargador apagará el motor de la compresora.

- Cerrará las válvulas de líquido y de vapor de las mangueras, así como del auto-tanque y las retirará de la unidad.
- Colocará los tapones respectivos en las tomas de líquidos y vapor del auto-tanque, así como en las mangueras de la isleta de cargado, las cuales se colocarán en su lugar correspondiente y se retirarán las cuñas metálicas y el cable de aterrizaje de la unidad.
- Informará al operador de la unidad que ha sido descargada y puede retirarse.

c).- Trasiego de Gas L.P. a vehículos automotores de los clientes.

El cliente que cuenta con un vehículo con tanque y equipo de carburación adecuado, se estaciona en el área del despachador donde se efectúa el procedimiento siguiente:

Procedimiento de trasiego.

- El Gas contenido en el tanque del vehículo pasa a través de la manguera de alta presión hasta la válvula interruptora de Gas L.P. que en éste caso suministra el equipo con una válvula de vacío la cual se abre en el momento que recibe la señal de vacío del mezclador, esto quiere decir que se utiliza la caída de presión relativamente constante para succionar el combustible al carburador desde el encendido hasta su aceleración total.
- La caída de presión necesaria para abrir la válvula de vacío es de 1.5 pulgadas columna de agua durante el encendido, el vacío está comunicado al convertidor vaporizador para permitir el flujo de combustible. Con el motor apagado el combustible está sellado fuera del carburador, así como dentro del convertidor y de la válvula de vacío, dando un sellado triple para máxima seguridad, esto es mientras el motor no esté funcionando no habrá paso de Gas L.P. aunque el interruptor esté abierto.
- El convertidor vaporizador es una combinación de un regulador de dos etapas que recibe combustible líquido a la presión del tanque, pasa a través del filtro de la válvula de vacío y reduce esa presión de dos etapas, la primera a 2.5 psi, y la segunda a 1.5 pulgadas columna de agua.
- En el proceso de reducir la presión del flujo ascendente de aproximadamente 180 psi en el tanque a presión de trabajo, el Gas L.P. se expande para convertirse en vapor causando congelación durante el proceso físico para compensar esto y para ayudar en la vaporización, el agua del sistema de enfriamiento de la máquina se hace circular por medio de un intercambiador de calor dentro del convertidor vaporizador.
- Los mezcladores están diseñados para operar de acuerdo a los requerimientos del combustible del motor, independiente de que sean motores de aspiración normal o con sistema de inyección electrónica, ya que las mezclas de carga ligera y carga total se controlan mediante el mezclador ya que estos están provistos de dos ajustes de mezcla, para las condiciones de vacío y para carga total.
- Existe también una gran variedad en computadoras y adaptadores para las diferentes marcas comerciales de vehículos automotores con sistema de inyección electrónica para proteger el buen funcionamiento del motor del vehículo.

Programa de mantenimiento preventivo.

Para cumplir con la función correspondiente a la determinación, estructuración y aplicación de las Normas y procedimientos internos, tendientes a disminuir la vulnerabilidad y el Riesgo que representan las instalaciones de la empresa “DIEGAS, S.A. de C.V.” – Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) - “San José Viejo”, se llevan acciones de carácter preventivo y correctivo en el tanque de almacenamiento de Gas L.P., el sistema eléctrico, el sistema hidráulico-sanitario, de comunicación y el manejo de residuos sólidos. Por lo que respecta al equipo contra incendio y de seguridad, periódicamente se les proporciona mantenimiento, con lo cual se evitan posibles fuentes de riesgo.

Se cuenta con un Programa de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y bitácoras de control que contempla las siguientes revisiones:

- Áreas generales.
- Tuberías, conexiones y mangueras.
- Válvulas que controlan el paso de Gas L.P.
- Tanque de almacenamiento de Gas L.P.
- Área de Descarga de Auto tanques.
- Tablero eléctrico.
- Tierras físicas.
- Sistema portátil contra incendio.
- Sistema de red hidráulica de servicios sanitarios.
- Señalización Normativa, rótulos de avisos y procedimientos de maniobras.
- Almacén de residuos sólidos urbanos (basura en general).

II.2.6.- Descripción de Obras Asociadas al Proyecto.

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

II.2.7.- 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.

II.2.8.- Utilización de explosivos.

No se requiere su utilización

II.2.9.- Sustancias Peligrosas.

- Producto – Gas Licuado de Petróleo, compuesto de una mezcla de propano y butano, su manejo comprende solamente almacenamiento fijo, trasiego y suministro por medio de auto tanques y su venta a vehículos automotores por medio de los dispensadores.
- Cantidad o volumen de almacenamiento –Capacidad total de almacenamiento de 5,000 litros al 100% de su capacidad.
- Componentes del Gas L.P. – Propano 60 – 70% y Butano 30 – 40%
- Número de CAS – Gas L.P: 68476-85-7, Propano: 74-98-6, Butano: 106-97-8
- Número de Naciones Unidas: Gas L.P. 1075, Propano 1078, Butano 1011.

Composición del Gas L.P.

“Gas L.P., o Gas Licuado de Petróleo: Combustible compuesto primordialmente por Propano y Butano (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 refino 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 condensen. 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 Gas LP 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

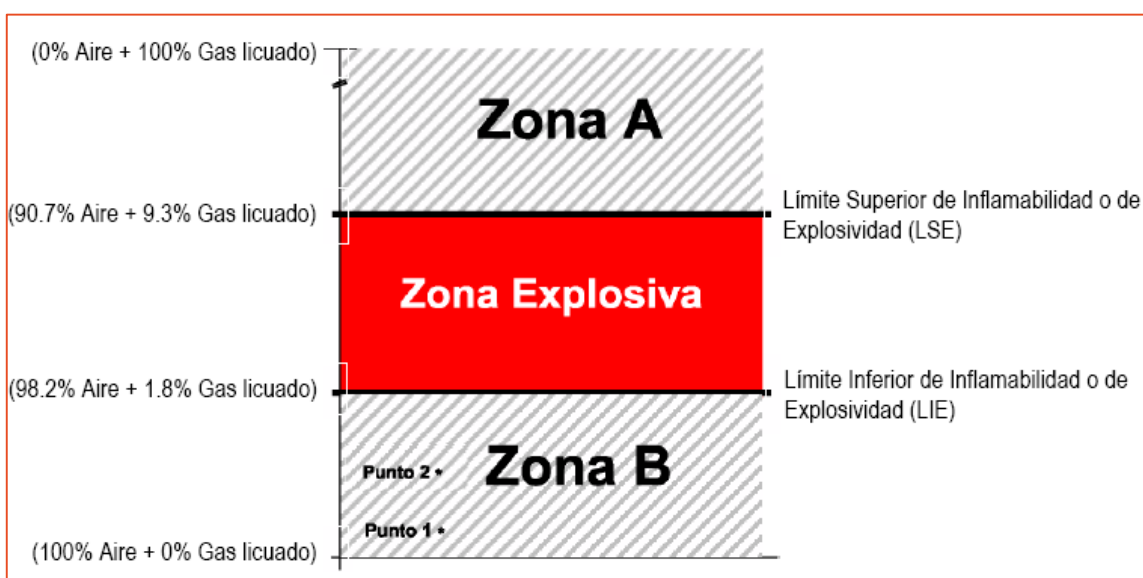
1.Nombre de los componentes	%	2. No. CAS	3. No. UN	4. LMPE: PPT, CT	5. IPVS	6. Grado de riesgo			
						S	I	R	Especial
Propano	60	74-98-6	1075	Asfixiante Simple	2100 ppm	1	4	0	
Butano	40	106-97-8	1011	PPT: 800 ppm	---	1	4	0	
Etil-mercaptano (odorizante)	0.0017 – 0.0028	75-08-1	2363	PPT: 0.95 ppm CT: 2 ppm	500 ppm	2	4	0	

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.

Hojas de datos de seguridad (MSD), de acuerdo a la NOM-018-STPS-2015, "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 queme bajo control. Las dificultades empiezan cuando escapa de su encierro y se quema sin control.

El Gas L.P., como se recordará, 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.

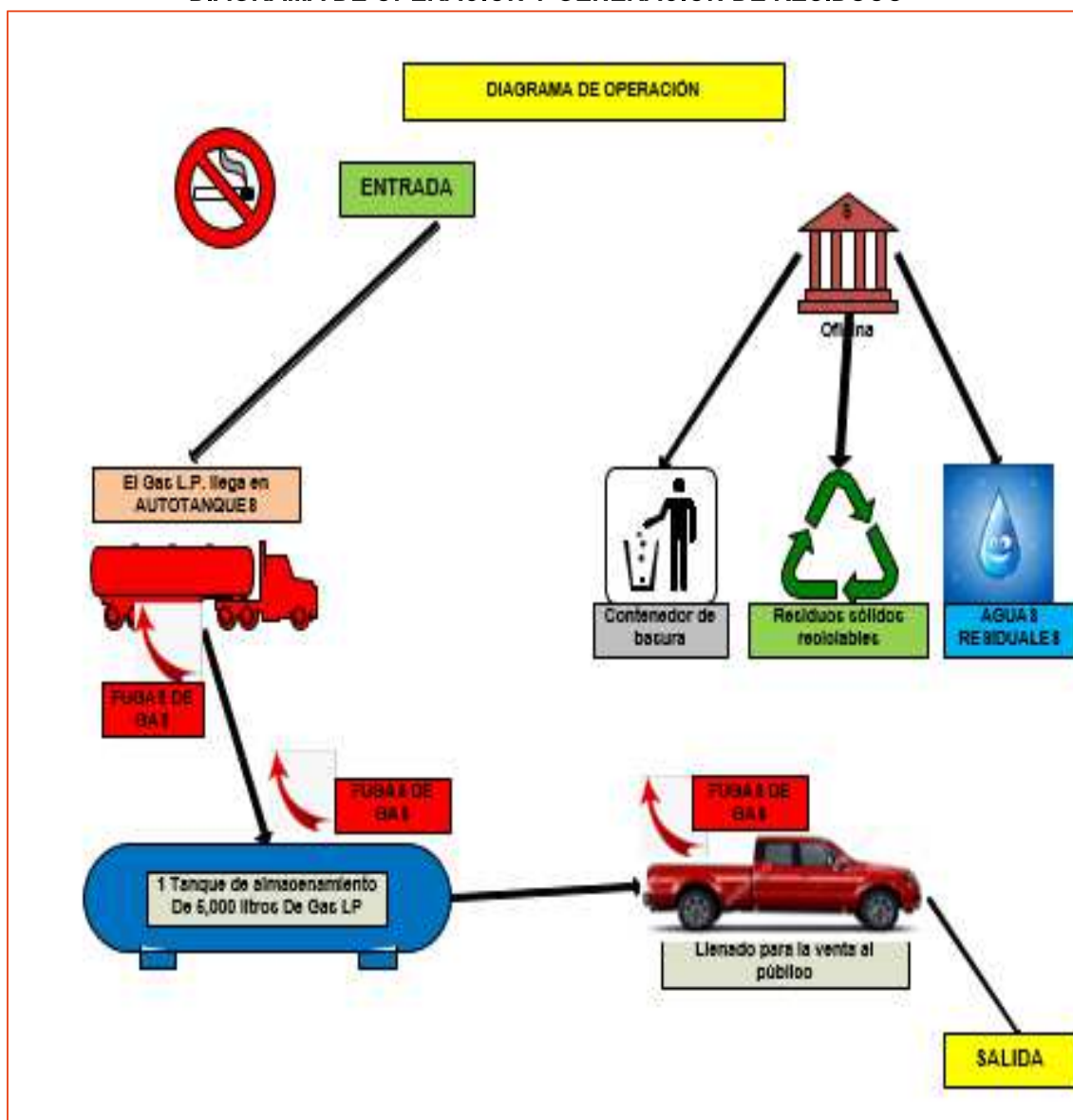
II.2.10.- Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.**a).- Etapa de construcción.**

- Emisiones a la atmósfera – Serán producidos 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 la red Municipal.
- Residuos Sólidos – Derivados de las actividades normales de los trabajadores y usuarios puede considerarse la generación de residuos sólidos compuestos principalmente por envases de plástico (PET), cartón, papel, y algunos recipientes desechables como vasos térmicos, platos impregnados con residuos de alimentos. El cartón, el papel y los envases PET serán acopiados en un lugar destinado para ese propósito y serán conducidas para ser reciclados, el resto de residuos serán considerados como basura común y serán depositados en bolsas negras dentro de un contenedor metálico tapado evitando la lluvia, la entrada de fauna nociva como ratas, perros, gatos y aves carroñeras, así como evitar los malos olores y el derrame de líquidos lixiviados.
- Residuos peligrosos – No se generarán Residuos Peligrosos.
- Emisiones de Ruido – Los generados por los vehículos automotores que lleguen a cargar el Gas L.P.

DIAGRAMA DE OPERACIÓN Y GENERACIÓN DE RESIDUOS



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 distintivo y rotulados. 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	DISPOSICION
Basura Orgánica	Contenedor metálico de 200 Lts.	Relleno Sanitario Municipal
Basura Inorgánica	Contenedor metálico de 200 Lts.	Relleno Sanitario Municipal
Aguas residuales	Servicios Municipales de Agua P.	Planta de Tratamiento.
Residuos de Manejo Especial	Almacén de Residuos Reciclables	Empresa Autorizada para acopiar y reciclar Papel, cartón, PET, chatarra.

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. De acuerdo con el equipo a utilizar se estima la generación de las siguientes emisiones:

EQUIPO	NO _x	SO _x	PST
Volteos	63	6	9
Cargador - escrepa	32	3	2
Camionetas pick-up y Vehículos del personal	42	4	3

Residuos peligrosos – No se generan Residuos Peligrosos ya que no se efectúan reparaciones, cambio de aceite o algunas actividades que pudieran generar este tipo de residuos.

TIPO DE RESIDUOS GENERADOS

Tipo de residuo	Concepto	Área donde se prevé la generación de residuos	Disposición
Sólidos urbanos	Envases, envolturas de alimentos y residuos de éstos, papel de baño que generan el personal y los clientes.	Oficinas en general, sanitarios	Se dispone en contenedores de metal de 200 litros hasta su traslado para disposición final en relleno Municipal
Sólidos urbanos de manejo especial*	Papel, Cartón, PET, aluminio (envases de bebidas). Recipientes, Chatarra de fierro.	Oficinas en general, área de dispensarios	Almacén de Residuos Sólidos Reciclables, en bolsas para llevarlas al Reciclado
Aguas residuales	El personal administrativo que permanecerá oficinas hará uso de sanitarios por lo que se prevé la generación de aguas residuales, estimando un total de 6 administrativos.	Sanitarios	Las Aguas Residuales están conectadas a la Red Municipal de Drenaje
Emisiones a la atmósfera	La empresa no cuenta con fuentes fijas de emisiones a la atmósfera, pero se ha identificado la posible liberación de Gas L.P. al desconectar las mangueras del área de recepción y en los dispensarios de suministro para vehículos, estas emisiones serán mínimas, por lo que se contará para ello con sistemas de seguridad (válvulas de corte) altamente eficientes, y además, al encontrarse en área abierta y elevada existe suficiente ventilación asegurando que la dispersión sea inmediata	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.	Sistemas de seguridad altamente eficientes.

Los residuos líquidos serán del tipo doméstico, ya que únicamente se deriva de los servicios sanitarios, y en algunas ocasiones del mantenimiento del área de operación.

DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES			
Etapas de generación	Cantidad proyectada litros/día	Fuente de generación	Estado físico
Operación de la Estación de Servicios (Carburación)	3 metros cúbicos al mes, (considerando al personal de base 6 administrativos)	Servicios sanitarios (WC, lavabos)	Líquido
	Depende del servicio realizado	Actividades de mantenimiento y limpieza	Líquido

INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS.

Tipo de Residuos	Infraestructura de la empresa	Infraestructura Regional
Sólidos Urbanos	• Contenedores de 200 lts • Área designada para almacenamiento temporal.	• Relleno Sanitario Municipal
Residuos de manejo especial	• Papel y Cartón • Envases PET • Chatarra de fierro • Válvulas: se almacenan en tambores de 200 kg rotulado.	• Empresas recicladoras de la región. • Válvulas: Fondo de reposición de recipientes transportables.

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.

Para lograr la vinculación se identifican los principales planes y programas de Desarrollo de las administraciones Federal, Estatal y Municipal, que condicionan al Programa Municipal de Desarrollo Urbano con la finalidad de integrar dicho proyecto a las acciones gubernamentales, previendo mayores posibilidades en la ejecución de los proyectos y líneas estratégicas del programa.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO.

Establece los objetivos rectores para el desenvolvimiento de la Nación, que tienen que ver con el estado de derecho, seguridad, igualdad de oportunidades, impulso de economía competitiva y generadora de empleos y promoción de la sustentabilidad ambiental. Entre ellos destacan los siguientes por su relación con el Desarrollo Urbano y Regional:

- a).- Acrecentar la equidad y la igualdad de oportunidades.
- b).- Fortalecer la cohesión y el capital social.
- c).- Lograr un desarrollo social y humano en armonía con la naturaleza.
- d).- Consolidar un régimen de convivencia social regido plenamente por el Derecho.
- e).- Promover el Desarrollo Regional equilibrado.
- f).- Promover el Desarrollo económico y la competitividad.
- g).- Crear condiciones para un Desarrollo Sustentable.

Para alcanzar plenamente estos propósitos del Desarrollo Sustentable, el Plan define una serie de estrategias entre las cuales destacan por su incidencia en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano: implantar una política de Desarrollo Social y Humano con un enfoque de largo plazo; ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios básicos; armonizar el crecimiento y la distribución territorial de la población para el Desarrollo Sustentable; detener y revertir la contaminación del agua, suelos y aire; crear infraestructura y servicios públicos de calidad; apoyar el respeto a los Planes de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de cada localidad y/o estatales; garantizar la sustentabilidad ecológica del desarrollo en todas las regiones del país; desarrollar los Municipios del país en concordancia con su potencial económico y especificidades naturales y sociales.

El desarrollo nacional es tarea de todos. En el *Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018* 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.

El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 (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
Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad.	- 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.	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.

Estrategia	Línea de Acción	Vinculación con el Proyecto
	- 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.	
Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso.	- 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 con un enfoque integral de cuenca que incorpore a los ecosistemas costeros y marinos.	Las actividades que demandan el uso de agua en la Estación de Servicios con Fin Específico (Carburación) son mínimas ya que los procesos que se realizan no lo requieren. Sin embargo, se hace uso del recurso para el funcionamiento de sanitarios y limpieza en general. El agua utilizada en la Estación, es descargada en un sistema de fosa séptica de manera que se impide la contaminación del subsuelo y de los mantos freáticos.
Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado	- 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. 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	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.

Estrategia	Línea de Acción	Vinculación con el Proyecto
al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono.	a la población y al medio ambiente - 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.	
Proteger el patrimonio natural	- 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.	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.
Promover el incremento de la productividad con beneficios compartidos, la empleabilidad	- Fomentar el incremento de la productividad laboral con beneficios compartidos entre empleadores y	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

Estrategia	Línea de Acción	Vinculación con el Proyecto
y la capacitación en el trabajo.	empleados. - Promover la participación de las organizaciones de trabajadores y empleadores para mejorar las condiciones de seguridad y salud en los centros de trabajo.	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.

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO				PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	
PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO					
2.1 Programa de reforestación	Mejorar la calidad del aire en la región	Protección y gestión ambiental	Revertir el deterioro de la calidad del aire	Medio Próspero	Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.
2.2 Política de movilidad motorizada y no motorizada	Mejorar la calidad transporte público y los mecanismos para propiciar la movilidad no motorizada y la conectividad en el sur de la ciudad.	Movilidad Sustentable	Desincentivar el uso del automóvil particular como principal medio de transporte		
		Infraestructura e inversión pública	Contar con alternativas de transporte masivo colectivo, que sean de calidad, seguras y eficientes		
2.3 Promoción del consumo de productos orgánicos	Incentivar el consumo de productos orgánicos creando las condiciones para que los productores del campo puedan ofrecer sus productos directamente al consumidor.	Desarrollo rural	Incrementar el nivel de productividad del sector primario		Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica.
			Mejorar la rentabilidad del sector primario		
2.4 Educación ambiental	Concientizar a los ciudadanos sobre el cambio climático, así como el impacto ambiental que enfrentarnos actualmente.	Cambio climático y energías renovables	Impulsar estrategias que permitan la capacidad de resiliencia ante el cambio climático	Medio incluyente	Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna.
		Protección y gestión ambiental	Mitigar y controlar los impactos ambientales negativos		
2.5 Preservación de las reservas ecológicas	Apoyar en la preservación de las relaciones ecológicas definidas por Secretaria del Medio Ambiente y Desarrollo Territorial perteneciente al Gobierno del Estado de BCS	Aprovechamiento y conservación de la biodiversidad	Aprovechar sustentablemente los recursos naturales		
			Revertir la degradación, deforestación y la perdida de los ecosistemas y la biodiversidad.		
2.6 Tratamiento de residuos	Adaptar un esquema de economía circular, en la que los derechos sean materia prima para la creación de nuevos productos.	Protección y gestión ambiental	Mejorar la gestión integral de residuos	México Próspero	Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.
2.7 Reenfoque en la utilización de los recursos disponibles del interior del gobierno.	Adaptar un esquema de economía circular, en la que los derechos sean materia prima para la creación de nuevos productos.	Aprovechamiento y conservación de la biodiversidad.	Revertir la degradación y perdida de los ecosistemas y la biodiversidad		

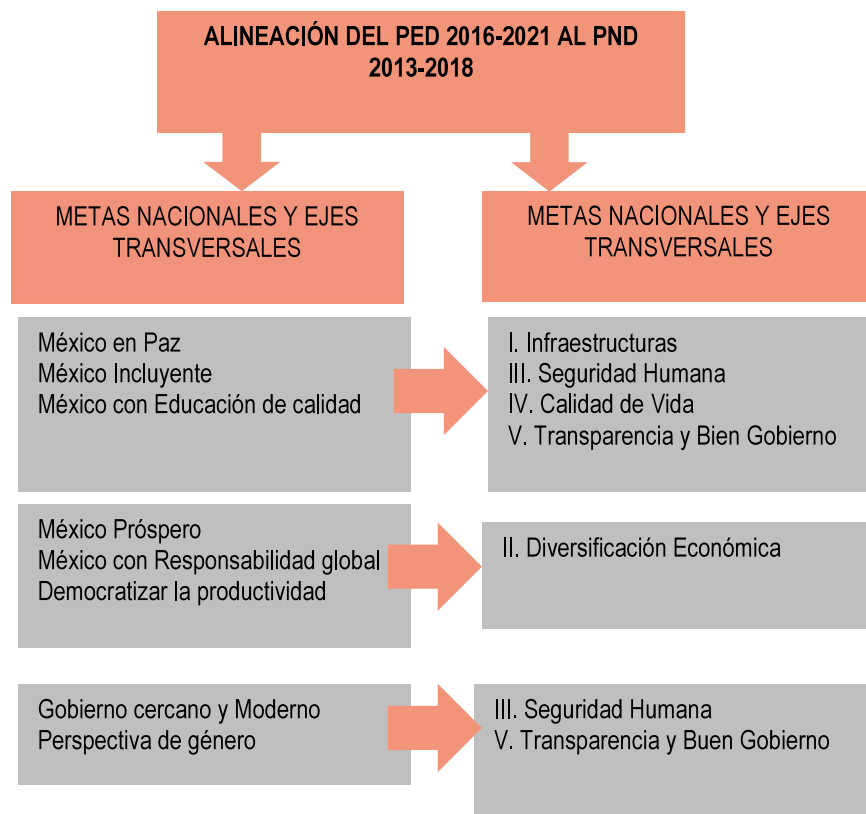
Vinculación del Proyecto con el Plan Estatal de Desarrollo Baja California Sur.

El Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021 (PED) engloba en sus cuatro ejes estratégicos y dos ejes transversales la alineación con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, uno y otro en esencia proponen hacer de México una sociedad en la cual todas las personas tengan acceso efectivo a los derechos que otorga la constitución. Se establecen en las metas nacionales, así como, en los grandes retos del estado las políticas públicas y las acciones específicas que realizarán para alcanzarlos. Ambos son el resultado de un esfuerzo de planeación democrática y presentan un plan realista, viable y claro.

Las metas nacionales: México en paz, México incluyente, México con educación de calidad, México Próspero y México con responsabilidad global, impulsan un federalismo articulado, partiendo de la convicción de que la fortaleza de la nación proviene de regiones, estados y municipio y promueve transversalmente, en todas las políticas públicas, tres estrategias: democratizar la productividad, consolidar un gobierno cercano y moderno, así como incorpora la perspectiva de género.

De la misma forma los ejes estratégicos del PED marcan la pauta para un desarrollo del estado con una amplia participación ciudadana y una visión municipal que procura la transversalidad en todos los ejes, para conformar un gobierno eficiente, innovador, transparente y con sentido social, asimismo promueve el respeto a los derechos humanos y la igualdad de género. En sus ejes estratégicos Baja California en paz y tranquilidad, Baja California y colonias con calidad de vida. Economía con futuro y todas las oportunidades, se fomenta la justicia, el equilibrio, la productividad y la competitividad del estado.

Vinculación y Alineación de las Metas Nacionales y sus estrategias transversales establecidas en el PND 2013-2018 y los Ejes Estratégicos y transversales del PED 2016-2021



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

Estrategia	Línea de Acción	Vinculación con el Proyecto
Fomento a la Industria, Comercio y Servicios	Impulsar el desarrollo agropecuario, forestal, acuícola, pesquero y agroindustrial, mediante la inversión en capital humano, equipamiento, infraestructura productiva y de comunicación rural, con el fin de incrementar la competitividad de las unidades y empresas rurales.	El proyecto consolidará una infraestructura y servicios que brindará soporte a las actividades productivas e impulsará la competitividad en el Municipio.
Desarrollo de Infraestructura Productiva	Impulsar la mejora en la reglamentación de la actividad empresarial en los diferentes ámbitos de gobierno y la participación organizada de los sectores y organismos empresariales.	La ubicación e infraestructura del expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación) es estratégica por estar alejada del área 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.
Desarrollo Humano Sustentable	Incrementar de las capacidades humanas como educación, salud y calidad de vida para mejorar las aptitudes de las generaciones actuales y futuras.	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.
Preservación y Restauración del Medio Ambiente	impulsar la conservación de la biodiversidad en el estado y el aprovechamiento de los recursos naturales, promoviendo la cultura ambiental entre los diferentes sectores de la sociedad que permita un desarrollo armónico de las personas y los ecosistemas, monitoreando, previniendo y controlando las emisiones contaminantes a la atmósfera	El predio donde se ubicará el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- "San José Viejo" ha sido impactado con anterioridad, debido al uso de suelo de éste (MIXTO INTENSO), por lo tanto no se realizará ningún rescate de flora y fauna, ni reubicación de estas.
Administración y Uso del Agua	Desarrollo sustentable del recurso hidráulico, mediante el manejo, conservación y ampliación de la infraestructura hidráulica del Estado, así como la administración de las aguas de jurisdicción estatal delimitando sus usos más eficientes.	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.

Vinculación del proyecto con el Programa municipal de desarrollo urbano, Los Cabos

El Plan Municipal de Desarrollo se define como un documento legal, el cual, además de delinear objetivos estratégicos y líneas de acción de mediano plazo, pretende definir el camino que permita el desarrollo integral de Los Cabos en todos sus ámbitos. Este documento es también el resultado de un proceso de planeación al interior de la Administración.

El proceso de planeación al que se hace referencia consiste en la ordenación racional y sistemática de las acciones del gobierno y la sociedad para fomentar la mejora en la calidad de vida de la población del municipio. Esta forma de actuar está enmarcada dentro de la metodología de la gestión pública por resultados, la cual propone una gestión con base en la racionalidad económica, que busca, a su vez, la eficiencia y la eficacia en sus procesos con el fin de lograr un impacto positivo en la calidad de vida de la población. Dos de los conceptos fundamentales en la metodología empleada para la elaboración de este plan son el de objetivo, que expresa los cambios que se quieren lograr en las condiciones de vida de los habitantes de Los Cabos, y el de estrategia, que nos dice los caminos que se habrán de seguir para conseguir los objetivos.

La Normatividad del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Los Cabos se vincula con el proyecto en cuestión en los siguientes rubros:

Estrategia	Factores Críticos	Vinculación con el Proyecto
Reenfoque en la utilización de los recursos disponibles al interior del gobierno	Ampliar las oportunidades de desarrollo económico y social.	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.
Preservación de las reservas ecológicas	Apoyar en la preservación de las reservas ecológicas definidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial perteneciente al gobierno.	Se buscará 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.
Tratamiento de residuos	Adaptar un esquema de economía circular, en la que los desechos sean materia prima para la creación de nuevos productos.	Los residuos sólidos urbanos generados, se confinarán en tambos metálicos con tapa para evitar la proliferación de fauna nociva, los tambos se etiquetarán según el tipo de residuo en: basura orgánica e inorgánica. Posteriormente serán trasladados al relleno sanitario. Por ningún motivo serán quemados. Se contratará un servicio externo para el manejo y disposición final de los residuos sólidos.

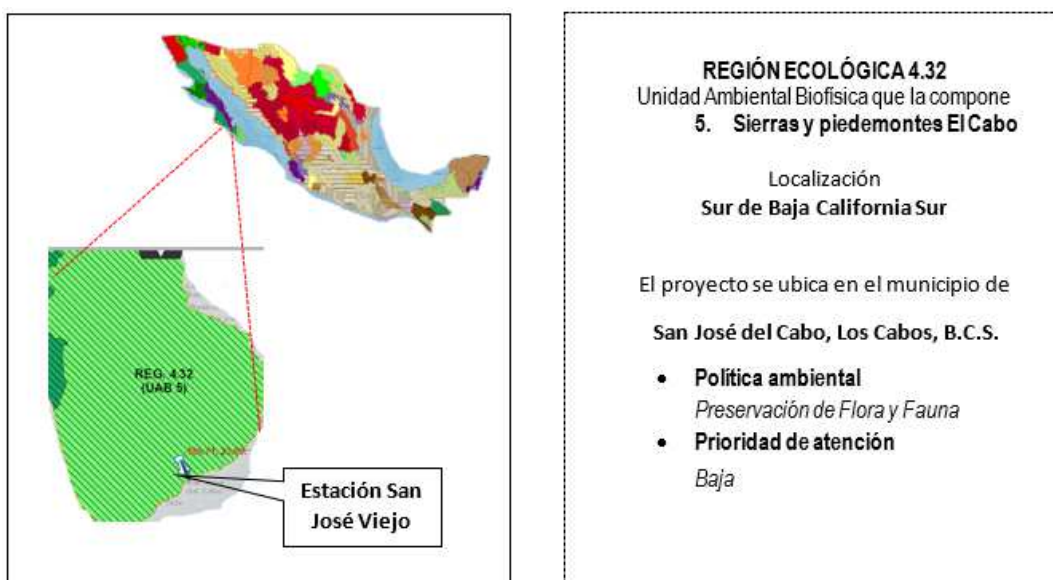
PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT).

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.

De acuerdo a las coordenadas geográficas (23° 7'18.48"N Latitud Norte, 109°42'40.09"O Longitud Oeste) de la Estación de Servicio (carburación) de Gas L.P." San José Viejo" situada en San José del Cabo municipio de Los Cabos, Baja California Sur, se puede observar con ayuda del Subsistema de Información para el Ordenamiento Ecológico (SIORE) que la Estación se localiza en la Región Ecológica 4.32, localizada Unidades Ambientales Biofísica 5 denominada 5. Sierras y piedemontes El Cabo.

Ubicación de la Estación de Servicios de Carburación de Gas L.P "San José Viejo", en la ciudad de Los Cabos, B.C.S. dentro de la Región ecológica 4.32.



Características Generales de Unidades Ambientales Biofísicas

NUM. DE REGIÓN ECOLÓGICA: 4.32					
Unidades Ambientales Biofísicas que la componen: 5. Sierras y Piedemontes El Cabo					
Localización 5. Sur de Baja California Sur					
Política Ambiental	Rectores del Desarrollo	Nivel de Atención Prioritaria	Coadyuvantes del desarrollo	Población por UAB 2010	Población Indígena
Preservación y Aprovechamiento sustentable	Preservación de Flora y Fauna	Baja	Forestal y Minería	5. 247,974	Sin presencia
Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	5. Estable a Medianamente estable. Conflicto Sectorial Alto. Muy baja superficie de ANP's. Muy baja o nula degradación de los Suelos. Sin degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Baja. El uso de suelo es Forestal y Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 45.5. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Alto índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Muy bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de tipo comercial. Media importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera.				
Escenario al 2033	5. Inestable				
Estrategias sectoriales	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 15 BIS, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 30, 33, 37, 43, 44.				

Lineamientos y estrategias ecológicas.

El POEGT establece 10 lineamientos ecológicos, mismos que reflejan el estado deseable de las regiones ecológicas o unidades biofísicas ambientales, se instrumentan a través de las directrices generales que en lo ambiental, social y económico se deberán promover para alcanzar el estado deseable del territorio nacional. La actividad principal de la empresa es el comercio de gas L.P. mediante operación de una Estación de Servicio para Gas L.P. con fin específico (Carburación), que se ubica **Carretera Transpeninsular #11418, Colonia San José Viejo, C.P.23437, Ciudad San José del Cabo, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur**, por consiguiente, durante el desarrollo de la estación en sus distintas etapas, se realizó prácticas de mejora para asegurar la correcta operación de manera viable con el medio en el que está inmersa la estación, por lo que a continuación se realiza su respectiva vinculación con cada uno de los lineamientos.

Vinculación del desarrollo del proyecto con los lineamientos ecológicos del POEGT

No	Lineamiento	Vinculación
1	Proteger y usar responsablemente el patrimonio natural y cultural del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio.	De acuerdo a la descripción del POEGT, la Estación de Servicio (carburación) de Gas L.P. " San Jose Viejo " incide en la Región Ecológica 4.32, UAB 5 denominada Sierras y Predomontes El Cabo (Baja California Sur), su estado actual es <i>Estable a Medianamente estable. Conflicto Sectorial Alto.</i> , de manera general en cuanto a que el desarrollo, genera mayor presión sobre los recursos naturales, no significa que este frene el desarrollo económico, lo que ocurre es que los proyectos productivos nuevos, en desarrollo y la sociedad civil esté consiente, y participativa, para no llevarnos a la pérdida de nuestro patrimonio natural y cultural. La conservación de los ecosistemas y de la diversidad biológica, así como el sostén de la capacidad económica de producir bienes y servicios para las actuales y futuras generaciones, son requerimientos que hoy en día deben ser base y temas principales para el desarrollo económico y social del país. <u>En relación a la Estación de Servicio (carburación) de Gas L.P. "San Jose Viejo" la cual se encuentra en operación, para regular las actividades que realiza, y para no tener efectos significativos al medio ambiente, el promovente da cumplimiento y/o se sujeta a las especificaciones de la legislación, los reglamentos de que ella emanen, las normas oficiales mexicanas en materia ambiental aplicables al sector hidrocarburos y demás ordenamientos legales aplicables que permitan la congruencia de la Estación en operación con estos.</u>
2	Mejorar la planeación y coordinación existente entre las distintas instancias y sectores económicos que intervienen en la instrumentación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio, con la activa participación de la	El promovente, en base a la descripción del estudio de impacto ambiental, hace una concreta relación entre las actividades que llevará acabo la estación y de aquellos factores ambientales involucrados, indicando su desarrollo de manera viable, ajustándolo con los diferentes instrumentos de planeación involucrados en el área de

No	Lineamiento	Vinculación
	sociedad en las acciones en esta área.	interés.
3	Contar con una población con conciencia ambiental y responsable del uso sustentable del territorio, fomentando la educación ambiental a través de los medios de comunicación y sistemas de educación y salud.	El promovente evalúa los impactos potenciales que la operación de la Estación de Servicio (carburación) de Gas L.P. genere a ambiente, definiendo las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones.
4	Contar con mecanismos de coordinación y responsabilidad compartida entre los diferentes niveles de gobierno para la protección, conservación y restauración del capital natural.	No aplica para la Estación de Servicio (carburación) de Gas L.P. Sin embargo la evaluación del impacto ambiental para el sector hidrocarburos al que pertenece la Estación, su regulación ha sido modificada recientemente de manera tal que todas las actividades del sector están regidas por las disposiciones que marque la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), que en coordinación con otras dependencias federales vigilan e inspeccionan que las instalaciones de este tipo cumplan con las especificaciones técnicas en materia de seguridad industrial seguridad operativa y de protección al ambiente.
5	Preservar la flora y la fauna, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hídricos a través de las acciones coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.	Dentro de las instalaciones no se consideran áreas verdes por el tipo de combustible que almacena (Gas L.P.), toda la Estación está delimitada con malla ciclónica, asimismo no se afecta o se realiza el aprovechamiento de otras áreas. Cabe recordar que en los alrededores el tipo de vegetación que predomina es el matorral, la superficie fuera del predio de la Estación a excepción del espacio que ocupa los caminos de acceso no son intervenidos durante la etapa de operación y mantenimiento de la Estación de servicio en cuestión.
6	Promover la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, mediante formas de utilización y aprovechamiento sustentable que beneficien a los habitantes locales y eviten la disminución del capital natural.	La Estación de Servicio (carburación) de Gas L.P. “ San José Viejo ” no perpetua el uso y aprovechamiento de los recursos naturales de la zona, ya que solo ocupa un área aproximada de 1240.42 m² , donde se realiza únicamente trasiego de Gas L.P., además toda la superficie de la Estación se encuentra delimitada con malla ciclónica. Como mecanismos de vigilancia ambiental el promovente lleva a cabo el cumplimiento de las medidas de prevención y/o mitigación así como de las disposiciones enunciadas en los permisos, autorizaciones, de las normas oficiales mexicanas en materia ambiental aplicables al sector hidrocarburos y demás ordenamientos legales (Leyes y reglamentos) aplicables que permitan la congruencia de la operación de la Estación de Servicio con estos.
7	Brindar información actualizada y confiable para la toma de decisiones en la instrumentación del ordenamiento ecológico territorial y la planeación sectorial.	La Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación), en su operación y mantenimiento no se realiza ningún proceso de transformación que implique la generación de residuos que puedan impactar al medio ambiente, ya que solo se realiza el proceso de trasiego de Gas L.P. La estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) “ San José Viejo fue

No	Lineamiento	Vinculación
		diseñada bajo los lineamientos que establece la NOM-003-SEMG-2004 "Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción", con base en ello la Estación en cuestión es clasificada como una estación de almacenamiento fijo tipo B, subtipo B1, Grupo 2, lo que le confiere ser una estación de NO alto riesgo. Además, en la periferia de la estación no se detectan actividades que representen un riesgo para la operación de la Estación, así como algún centro de reunión masiva, cumpliendo con la NOM-003-SEMG-2004. Se proporciona a las autoridades municipales y estatales los estudios correspondientes y dictamen, así como los planos y memorias técnicas. De esta manera durante la elaboración de los ordenamientos jurídicos se considera la realización de actividades compatibles con la Estación.
8	Fomentar la coordinación intersectorial a fin de fortalecer y hacer más eficiente al sistema económico.	De acuerdo al Plan Director de Desarrollo Urbano de Los Cabos, BCS y al Oficio de Uso de Suelo No. US/140/PU/2020 expedido por el H. Ayuntamiento Los Cabos, el predio donde se encuentra la Estación de Servicio para Gas L.P. sin operación " San José Viejo " se encuentra en una zona compatible con el giro de la estación, y apegándose a los lineamientos de desarrollo que proyecta el gobierno municipal de Los Cabos en sus programas. Por lo que el establecimiento de una Estación de servicio para Gas L.P. en esta zona, propicia la generación de nuevos empleos y la vinculación a otros sectores por la dotación de Gas L.P.
9	Incorporar al Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SINAP) las áreas prioritarias para la preservación, bajo esquemas de preservación y manejo sustentable.	El área que contempla la Estación de Servicio (carburación) de Gas L.P. " San José Viejo ", no se encuentra parcial ni totalmente dentro de un área natural protegida así como tampoco dentro de un área de importancia ecológica.
10	Reducir las tendencias de degradación ambiental, consideradas en el escenario tendencial del pronóstico, a través de la observación de las políticas del Ordenamiento Ecológico General del Territorio.	La política ambiental aplicable en el área de la Estación de Servicio (carburación) es de Renovación y Aprovechamiento Sustentable, el cual se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras. La actividad de la empresa se lleva cabo en una zona libre de asentamientos humanos, no se identifican actividades industriales y/o comerciales en la periferia de la estación, lo que representa una gran ventaja pues no se compromete la seguridad de la comunidad por la presencia de esta y por supuesto la seguridad al interior de la estación.

Por su parte, las estrategias ecológicas, definidas como los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigidas al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el territorio nacional. Las estrategias se implementarán a partir de una serie de acciones que cada uno de los sectores en coordinación con otros sectores deberán llevar a cabo, con base en lo establecido en sus programas sectoriales o el compromiso que asuman dentro del Grupo de Trabajo Intersectorial para dar cumplimiento a los objetivos de este POEGT.

En este sentido se definieron tres grandes grupos de estrategias; las dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, las dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y las dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional. En la siguiente tabla se indican cada una de ellas identificando aquellas que serán compatibles con la ubicación de la Estación de Servicios “San José Viejo”.

I. DIRIGIDAS A LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL DEL TERRITORIO	Acciones aplicables al proyecto	
B. Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable	SI	N/A
4: Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.	X	
5: Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.		X
6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.		X
7: Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales		X
8. Valoración de los servicios ambientales	X	
C. Dirigidas a la Protección de los Recursos Naturales	SI	N/A
12: Protección de los ecosistemas	X	
D. Dirigidas a la Restauración	SI	N/A
14: Restauración de Ecosistemas Forestales y suelos agrícolas.		X
E. Dirigidas al aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales No Renovables y Actividades Económicas de Producción y Servicios	SI	N/A
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.		X
17: Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).		X
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.		X
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.		X

II. DIRIGIDAS AL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA SOCIAL E INFRAESTRUCTURA URBANA.	Acciones aplicables al proyecto	
A) Suelo Urbano y vivienda	SI	N/A
24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.		X
B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias	SI	N/A
25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.		X
26. Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física.		X
C) Agua y Saneamiento	SI	N/A
27. Incrementar el acceso de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.		X
28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.		X
29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.		X
D. Infraestructura y Equipamiento Urbano y Regional.	SI	N/A
31: Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.		X
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.	X	
E. Desarrollo Social	SI	N/A
35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.		X
36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.		X
37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.		X
38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	X	
39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.		X
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.		X
41: Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.		X
III. DIRIGIDAS AL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y LA COORDINACIÓN INSTITUCIONAL	Acciones aplicables al proyecto	
A. Marco Jurídico	SI	N/A
42: Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.		X
B. Planeación del Ordenamiento Territorial	SI	N/A
43: Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.		X
44: Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	X	

Vinculación de las estrategias del POEGT aplicables al proyecto de la Estación de Servicio (carburación) de Gas L.P., ubicada en el municipio de Los Cabos, BCS

Estrategias	Vinculación
Grupo I. Acciones dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio	
B. DIRIGIDAS AL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE <u>8: Valoración de los servicios ambientales</u>	La Estación de servicio (carburación) realiza procesos de recepción, almacenamiento, trasiego de Gas L.P. dentro de una superficie de 1240.42 m², que es la misma superficie que comprende el predio donde está situada la estación. El predio se encuentra ubicado en la zona urbana (anteriormente impactada) del municipio de Los Cabos, BCS, donde se aprecia una cobertura de vegetación en la que predomina el matorral, el cual es característica de la región, dicha flora no representa una importancia ecológica para la zona. Cabe mencionar que el área fuera de los límites de la estación se observa la misma vegetación, la cual no se verá afectada por las actividades de la empresa.
C. DIRIGIDA A LA PROTECCION DE LOS RECURSOS NATURALES <u>12: Protección de los ecosistemas</u>	El promovente mediante la ejecución y seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental lleva 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 y contaminación sobre los recursos naturales.
Grupo III. Acciones dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
B. PLANEACION DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL <u>44: Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.</u>	La Estación de Servicio para Gas L.P. se ubicará en el municipio de Los Cabos, Estado de BCS, por lo tanto, además del POEGT, le son aplicables el Plan de Desarrollo Urbano 2018-2021, el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de Los Cabos, de los cuales se realiza su respectiva vinculación con la Estación en operación. El servicio que proporciona la empresa mediante la Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación), de manera indirecta impulsa el desarrollo regional por la dotación de combustible.

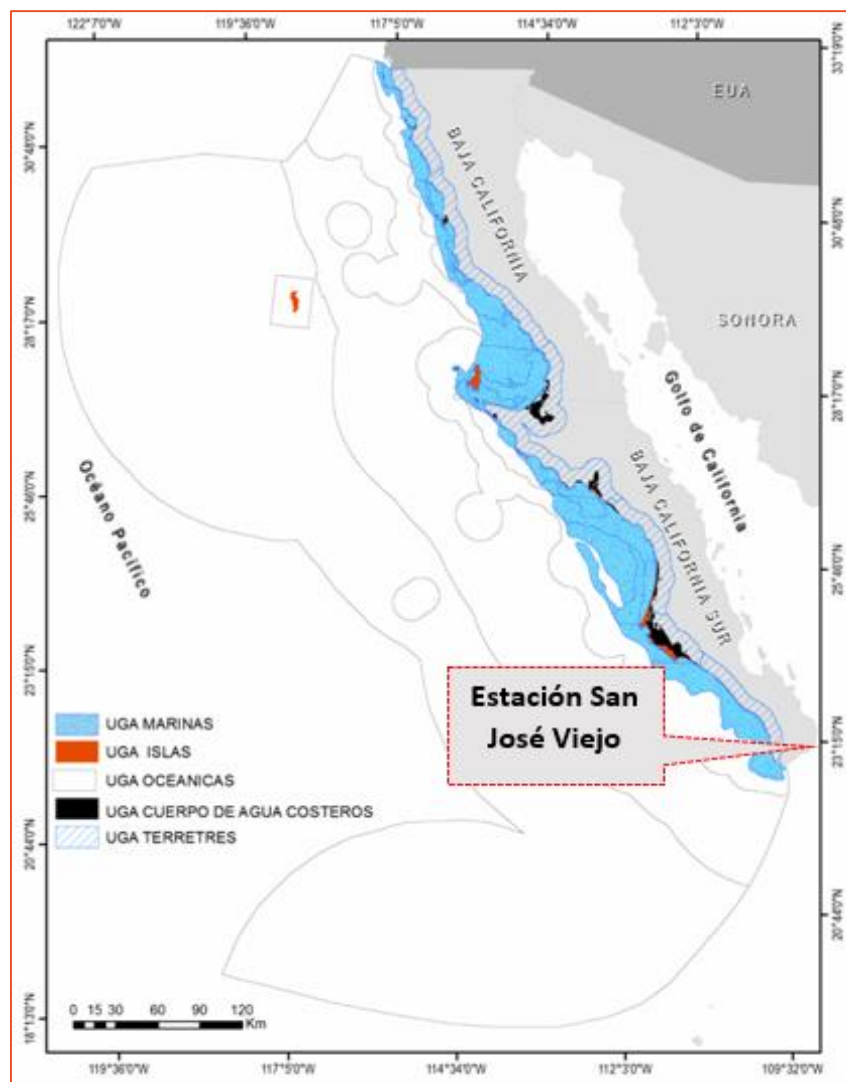
Ordenamiento Ecológico del Territorio en Mares y Costas

Establece los puntos medulares para la regulación del ordenamiento ecológico territorial de mares y costas. Propone instrumentar una política coordinada y consensuada para el uso y aprovechamiento de los recursos oceánicos y costeros; conducir un desarrollo sustentable de estas regiones, que se exprese en la salud de sus ecosistemas y en el desarrollo económico y social de las poblaciones que la habitan; diseñar, desarrollar y mantener un sistema de decisiones y acciones de los diferentes órdenes de gobierno, basado en un ejercicio continuo de planeación participativa; gestionar una estructura jurídica para el manejo integrado de la zona costera; e incorporar en la gestión nacional, la observancia de las obligaciones derivadas de los compromisos internacionales asumidos por nuestro país en materia de conservación de océanos y costas y del derecho del mar, entre las principales propuestas.

El Pacífico Norte conforma la Región I según la Regionalización de los Mares Mexicanos (Rivera-Arriaga y Villalobos, 2001) que incluye la zona marina y costera del litoral occidental de la Península de Baja California. Su delimitación se basa en criterios ambientales y político-administrativos, como lo señala la Estrategia Nacional para el Ordenamiento Ecológico del Territorio en Mares y Costas (SEMARNAT, 2007). Comprende el espacio de la interface continente-océano donde ocurre una diversidad de procesos socio-ecológicos que se manifiesta como conflictos ambientales, los cuales inciden en la gestión sustentable de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.



La Región del Pacífico Norte se caracteriza por ser una zona de transición entre las regiones marinas templadas y tropicales, producto del encuentro de los grandes sistemas de corrientes marinas (Corriente Sub-ártica, Corriente de California y la Corriente Nor-Ecuatorial). Las surgencias estacionales del sistema de la Corriente de California contribuyen a mantener zonas de alta productividad primaria, que permiten el mantenimiento y la reproducción de diversas especies.



Dentro del estado de Baja California Sur podemos encontrar tres Unidades de Gestión Ambiental Marina (UGAM). La Estación de Servicio (carburación) de Gas L.P. “**San José Viejo**” la cual será ubicada en el municipio de Los Cabos a una ubicación geográfica **23° 7'18.48"N** altitud norte y **109°42'40.09"O** longitud oeste se encuentra a una distancia aproximada de 52.0 Km de UGAM más cercana lo cual **no afectación alguna en la zona**.

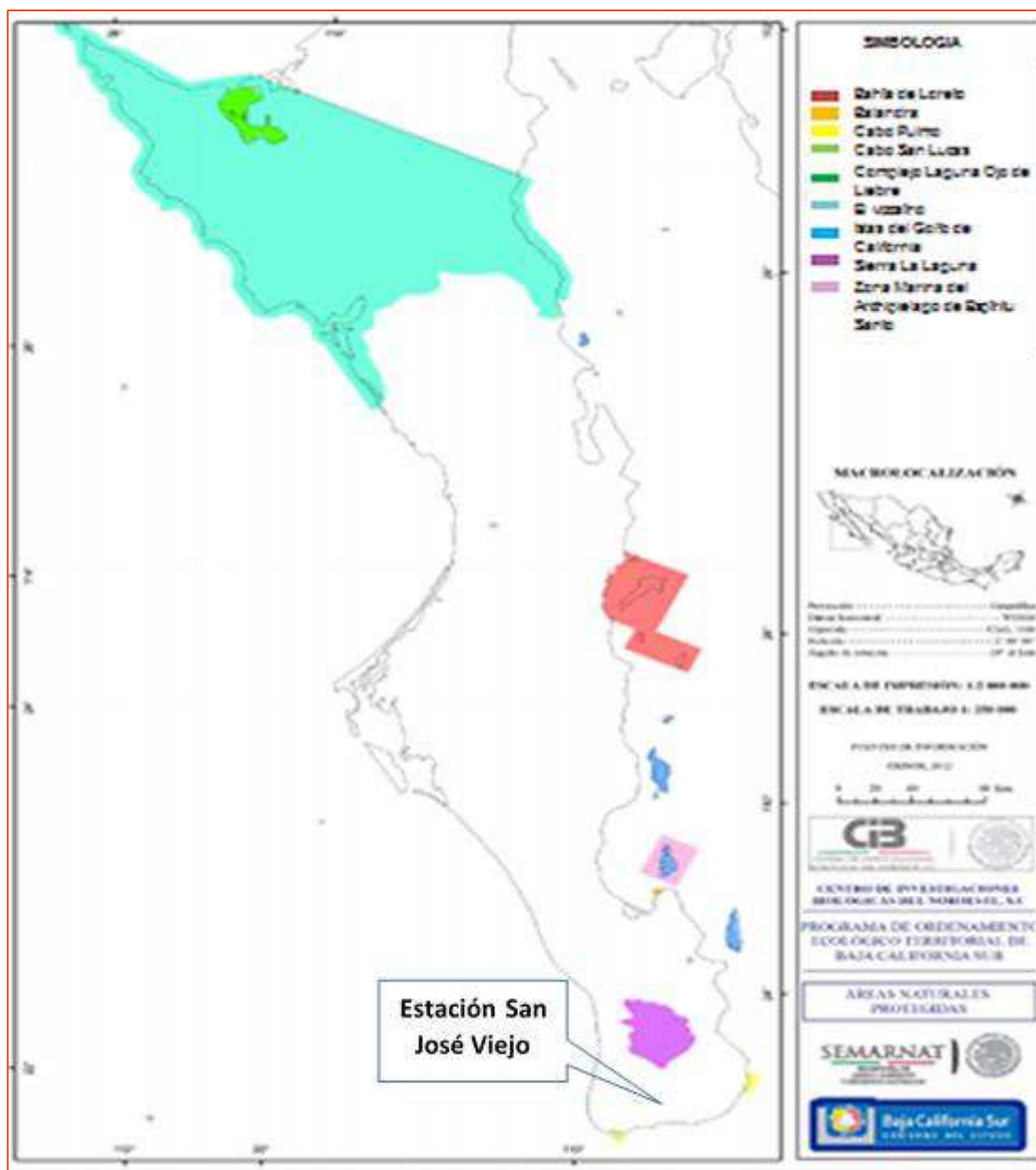
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

De acuerdo a las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en el Artículo 76 Título Segundo, Capítulo I, sección IV, referente al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, menciona que: "La Secretaría integrará el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, con el propósito de incluir en el mismo, las áreas que por su biodiversidad y características ecológicas sean consideradas de especial relevancia en el país. Así mismo, con la publicación en el Diario Oficial de la Federación del Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas del 30 de noviembre del 2000, se establecieron los criterios que deben considerarse para incorporar a un ANP en el Registro del SINAP.

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.



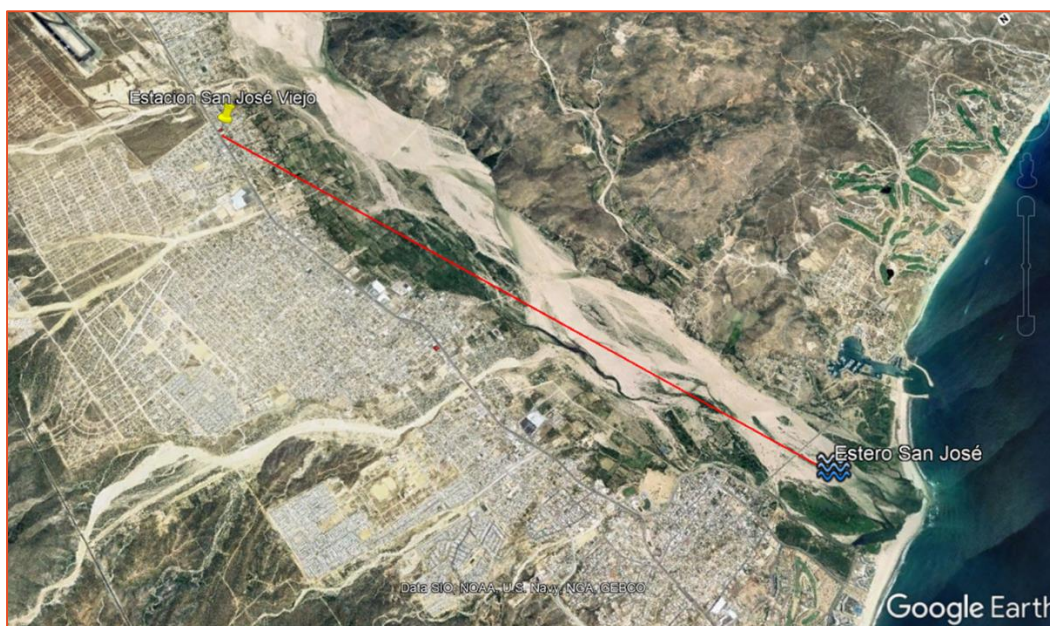
En Baja California Sur se cuenta con 9 ANP terrestres de carácter federal y 1 de orden estatal, que representan por sus atributos ecológicos y socio-ambientales áreas de relevancia tanto a nivel estatal como a escala nacional. En el caso particular de las ANP terrestres de B.C.S., su superficie es aproximadamente el 36% de la superficie del estado y alcanza aproximadamente 14% de la superficie protegida dentro del SINAP. En el Municipio de Los Cabos existe solo un área natural protegidas de orden municipal.



Listado de las ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (ANP) terrestres en Baja California Sur.
CONANP, 2013.

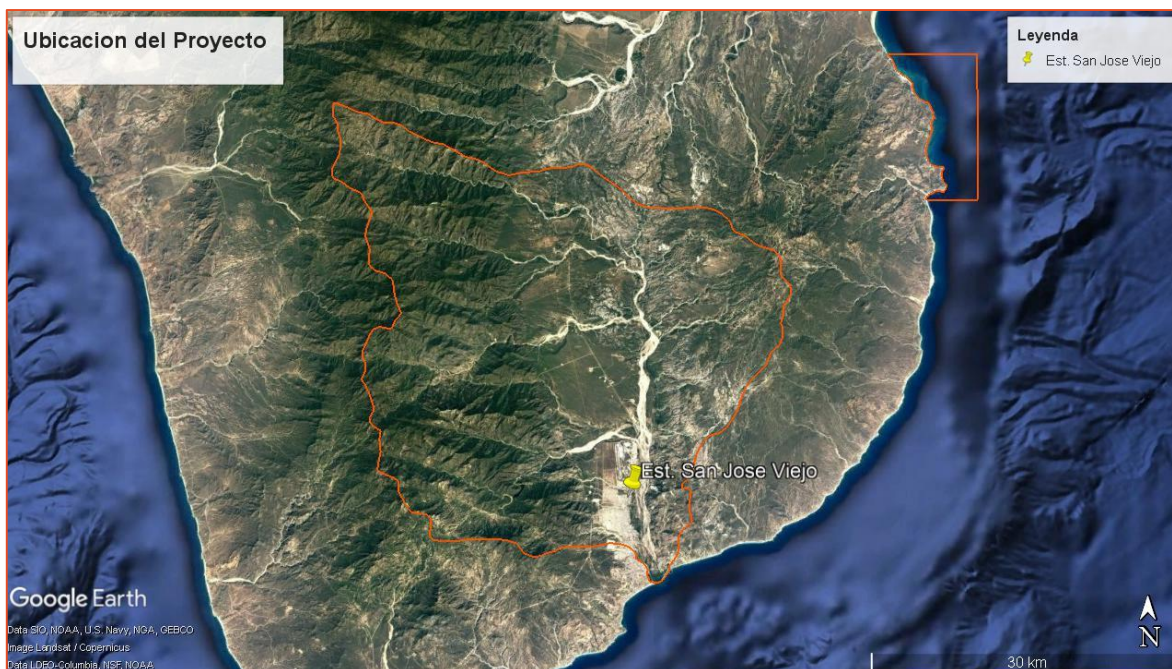
CATEGORIA	NOMBRE	SUPERFICIE	AÑO CREACIÓN	MUNICIPIO	NIVEL
Reserva de la Biosfera	Complejo Lagunar Ojo de Liebre	60,343	1988	Mulegé	Federal
Reserva de la Biosfera	El Vizcaíno	2,493,091	1988	Mulegé	Federal
Reserva de la Biosfera	Sierra La Laguna	112,437	1994	La Paz, Los cabos	Federal
Parque Nacional	Bahía de Loreto	206,580	1996	Loreto	Federal
Parque Nacional	Cabo Pulmo	7,111	1995	Los Cabos	Federal
Parque Nacional	Archipiélago Espíritu Santo	48,655	2007	La Paz	Federal
Área de Protección de Flora y Fauna	Islas del Golfo de California	321,631	1978	Estado	Federal
Área de Protección de Flora y Fauna	Cabo San Lucas	3,996	1973	Los Cabos	Federal
Área de Protección de Flora y Fauna	Balandra	2,513	2012	La Paz	Federal
Zona de conservación ecológica	Estero San José del Cabo	473	1994	Los Cabos	Estatat

Cabe mencionar que la Estación de Servicio (carburación) de gas L.P. “San José Viejo”, localiza en el municipio de Los Cabos, BCS a una ubicación geográfica de 23°7'18.48"N latitud norte y a 109°42'40.09"O longitud oeste, La Zona de conservación ecológica nivel Estatal Estero de San José del Cabo la cual se encuentra a una distancia aproximada de más de 4.0 Km, por lo que no existe un riesgo a esta Áreas.



Sitio RAMSAR

Cabe mencionar que la Estación de Servicio (carburación) de gas L.P. “San José Viejo”, se localiza en el municipio de Los Cabos, BCS a una ubicación geográfica de 23°7'18.48"N latitud norte y a 109°42'40.09"O longitud oeste, dentro del sitio RAMSAR conocido como Sistema Ripario de la Cuenca y Estero de San José del Cabo, sin embargo el predio no conserva condiciones naturales originales y carece de vegetación, debido a que es una zona urbana ya impactada con anterioridad, con uso de suelo predominante comercial con diversos negocios y comercios colindando con el predio, donde las vialidades conectan a las áreas habitacionales consolidadas y también hacia zonas potenciales de crecimiento, lo que permite sustentar la factibilidad económica del proyecto.



El Sistema Ripario de la Cuenca y Estero de San José del Cabo forma parte de los sitios Ramsar por su gran relevancia para la región desde el punto de vista hídrico y biológico, ya que en él se alberga un gran número de especies de flora y fauna únicas en el mundo.

En este ecosistema existe un sistema de ribera en el cual se encuentran especies de flora de manglar endémicas de la península de Baja California; asimismo, el oasis de San José forma parte de este ecosistema y es considerado uno de los más grandes ambientes epicontinentales de la península y el único de su tipo en la región de Los Cabos. La vegetación del oasis está conformada por especies típicas como palmas, este lugar en particular desempeña un papel importante para las especies de aves acuáticas migratorias, porque es el último sitio de descanso en sus largas migraciones de América del Norte hacia zonas del sur de México, América Central y Sur.

Datos del sitio web oficial de la convención de Ramsar indican que en el lugar existe un total de 217 especies de aves acuáticas, de las cuales 97 son migratorias y 19 consideradas en alguna categoría de riesgo. Dada la importancia biológica del Estero de San José del Cabo fue declarado como Reserva Ecológica Estatal, el 10 de enero de 1994, bajo la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica. Esto con el objeto de armonizar la recuperación, la preservación y el desarrollo socioeconómico a través del adecuado manejo de los recursos naturales y la promoción de la investigación, enseñanza y participación de la población local.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT).

D.O.F. – Viernes 7 de Septiembre de 2012, acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico general del territorio.

Prioridades Ambientales a atender en el territorio nacional.

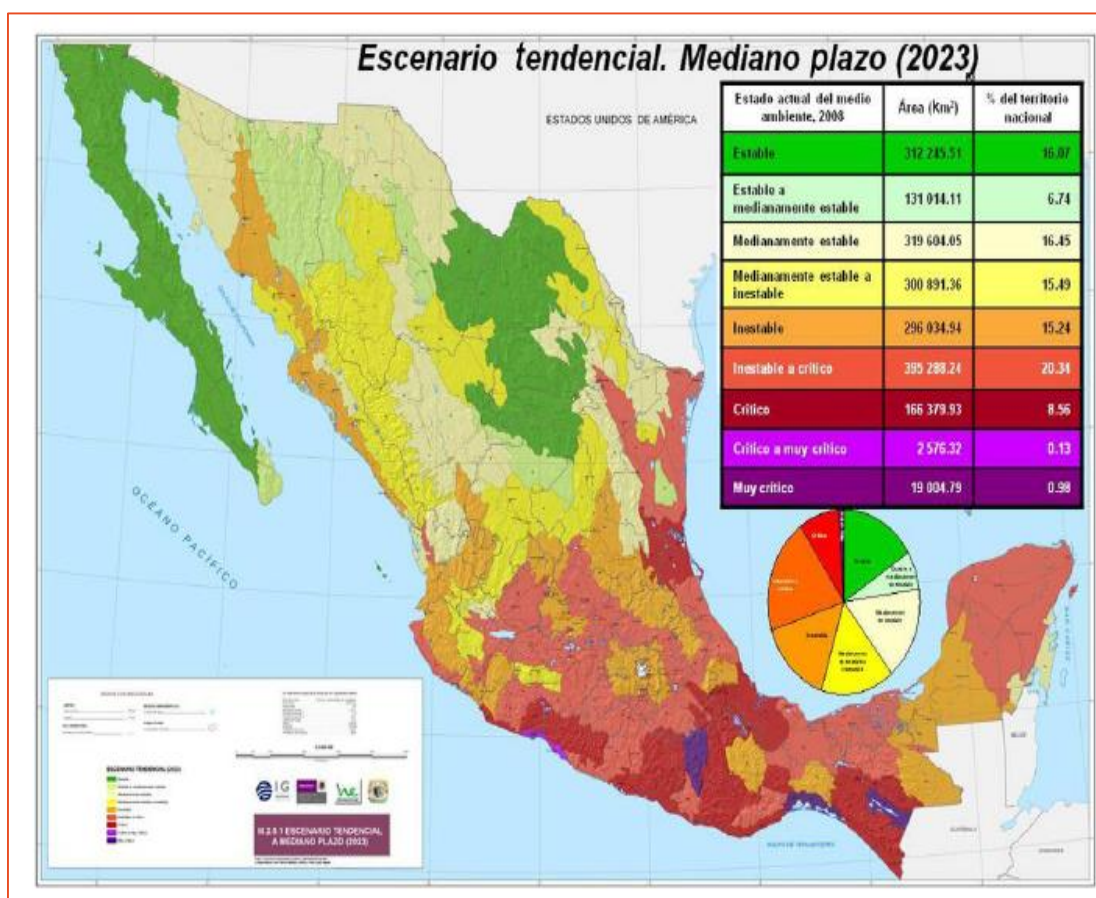
El proceso de desarrollo del país ha sido determinante en el agravamiento del deterioro ecológico. La evaluación del estado del medioambiente detecta problemas relacionados con la gestión de los recursos, que se traducen en pérdida de potenciales naturales, de hábitats ecológicos y de diversidad biológica, degradación y pérdida de suelos debido a la erosión, la salinización y la acidez; avance de la desertificación y de otros procesos degradantes.

Con fines de planeación ambiental, las áreas de atención prioritaria de un territorio son aquellas donde se presentan conflictos ambientales, o las que por sus características ambientales requieren de atención inmediata.

Para definir las áreas de atención prioritaria se toman en cuenta las regiones donde se llevan a cabo proyectos, programas y acciones que generen o puedan generar conflictos ambientales con la naturaleza y con cualquier sector, o limitaciones para las actividades humanas; las que deban ser preservadas, conservadas, protegidas o restauradas, o aquellas donde haya que aplicar medidas de mitigación para atenuar o compensar impactos adversos.



Diversos entornos regionales del país, particularmente las zonas con alto potencial de desarrollo para algún sector productivo, ya sea turístico, industrial, agropecuario, acuícola o pesquero, entre otros, enfrentan retos ambientales complejos cuyas características singulares hacen necesario abordados con un enfoque integral; ésta debe tomar en consideración tanto el Estado y el potencial de aprovechamiento de los recursos naturales, como la degradación del ambiente.



Leyes, Reglamentos Y Normas

A continuación, se presenta el análisis de las Normas Oficiales De la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, aplicables en cada etapa de acuerdo el proyecto "Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- "San José Viejo".

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES			
EN MATERIA DE EMISIONES MÓVILES			
NOMENCLATURA		ETAPA DEL PROYECTO APLICABLE	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.	Preparación del sitio y construcción Operación y mantenimiento	La Estación de carburación contará con un dispensario para el suministro de gas L.P. a vehículos. Las tuberías, mangueras y todo los equipos necesarios para dicha actividad están 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.	Operación y mantenimiento	
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.	Operación y mantenimiento	
NOM-081-SEMARNAT-1994	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores y método de medición.	Preparación del sitio y construcción. Operación y mantenimiento	Se vigilará que se cumplan los límites máximos permisibles durante las etapas del proyecto.
EN MATERIA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA			
	Protección Ambiental-Especies Nativas de México de flora y fauna	Preparación del sitio y construcción	En la Zona no se encuentra flora y fauna

NOM-059-SEMARNAT-2010	silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.		catalogadas como especies amenazadas o en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.
------------------------------	---	--	---

A continuación, se presenta el análisis de las Normas Oficiales de la Secretaría de Energía, aplicables en cada etapa de acuerdo al proyecto "Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación) – "San José Viejo"

SECRETARÍA DE ENERGÍA			
EN MATERIA DE GAS LP			
NOMENCLATURA		ETAPA DEL PROYECTO APLICABLE	VINCULACIÓN
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.	Preparación del sitio, diseño y construcción. Operación y mantenimiento	El proyecto contemplará las medidas de seguridad y requisitos establecidos para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de la estación.
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.	Diseño y construcción. Operación y mantenimiento	
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.	Operación y mantenimiento	
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.	Operación y mantenimiento	
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.	Operación y mantenimiento	

Se presenta el análisis de las Normas Oficiales De la Secretaria del Trabajo y Previsión Social, aplicables en cada etapa de acuerdo el proyecto "**Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- "San José Viejo".**

SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL		
LA NOM-003-SEDG-2004 SE COMPLEMENTA CON LAS SIGUIENTES NORMAS		VINCULACIÓN
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo- condiciones de seguridad e higiene.	La empresa deberá acatar las condiciones mínimas de seguridad en el centro de trabajo a fin de: – Brindará una atención inmediata a una posible emergencia que pudiera suscitarse dentro de la estación. – Contará con sistemas de protección del equipo empleado además de conocer el estado que mantienen las instalaciones. – Llevará a cabo un mantenimiento preventivo de acuerdo al calendario estipulado – Mantendrá los dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo siempre funcionales y hacer revisiones de acuerdo a calendario – Se deberá contar y seguir las instrucciones del análisis de riesgos por almacenar GAS L.P. como sustancia química, así como contar y respetar las instrucciones de la hoja de datos de seguridad. – El personal operativo deberá contar con equipo de protección personal, incluyendo el que se emplee durante los simulacros que la empresa lleve a cabo. – Mantendrá los señalamientos y advertencias debido al manejo de gas LP en las instalaciones. – Dará seguimiento puntual a los requerimientos establecidos en el Análisis de Riesgos. – Deberá crear su comisión de seguridad e higiene interna con recorridos al menos trimestralmente de acuerdo al programa anual. – Deberá realizar un estudio de registro de valores de la red puesta a tierra al menos cada 12 meses. – Deberá realizar de un estudio de los valores de iluminación que estén de

		acuerdo a lo que estipula la normativa. – El manejo de gas LP en el interior de la empresa se realizará a través de tuberías, por lo que la empresa debe mantener indicada la dirección del fluido. – Deberá realizarse el mantenimiento y revisión a las instalaciones eléctricas de acuerdo al programa y calendario establecido para dicho fin – Se nombrará a un responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo – El patrón deberá realizar al menos un recorrido de forma anual para conocer las condiciones del centro de trabajo.
--	--	---

A continuación, se presenta el análisis del artículo aplicable del Reglamento de la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental, en el proyecto **"Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- "San José Viejo".**

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL		
	APARTADO	VINCULACIÓN
CAPÍTULO IV Del procedimiento derivado de la presentación del informe preventivo	Artículo 29°.- La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del presente reglamento requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando: I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir; II. Las obras o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que cuente con previa autorización en materia de impacto ambiental respecto del conjunto de obras o actividades incluidas en él, o III. Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales previamente	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. Se someterá al procedimiento de evaluación de impacto ambiental el proyecto de operación y mantenimiento de la Estación de carburación Gas L.P.

	autorizados por la Secretaría, en los términos de la Ley y de este reglamento. .	
--	--	--

A continuación, se presenta el análisis de los artículos aplicables de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, al proyecto Expendio **al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- “San José Viejo”**.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE		
	APARTADO	VINCULACIÓN
LGEPA Sección V, Evaluación del Impacto ambiental.	Art. 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carbo ductos y poliductos; II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica; III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria. IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos; V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración; VI. Se deroga. VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; VIII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas; IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros; X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales; XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;	Las actividades del proyecto se ajustan a las condiciones establecidas por el artículo 28 para recibir una autorización en materia de impacto ambiental por parte de la Agencia mediante un Informe preventivo. Existen Normas oficiales Mexicanas que regulan las emisiones, descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y en general todos los impactos ambientales relevantes que pueda producir el proyecto.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE		
	APARTADO	VINCULACIÓN
	XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente. Art. 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando: I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades. II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente, o III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.	
LGEEPA Título Cuarto Protección al ambiente, Cap. III Prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos	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; I.- Contaminación de los cuerpos receptores.	Las descargas generadas durante la operación del proyecto serán dirigidas al sistema de drenaje municipal.
Cap. IV Prevención y control de la contaminación del Suelo.	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. Art. 148. Cuando para garantizar la seguridad de los vecinos de una industria que lleve a cabo actividades altamente riesgosas, sea necesario establecer una zona intermedia de salvaguardas.	En base al Dictamen de suelo, Expediente No. US/140/PU/2020, el uso de suelo es compatible con las actividades que realiza. En un radio de 30 m. de la Estación, considerada de influencia directa no existen asentamientos habitacionales, la empresa cuenta con un predio suficientemente amplio

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE		
	APARTADO	VINCULACIÓN
		para garantizar la permanencia de una zona intermedia de salvaguardas. Las instalaciones serán supervisadas por una Unidad de verificación en materia de Gas L.P.

REGLAMENTO MUNICIPAL DE ECOLOGÍA Y PROTECCIÓN AMBIENTAL		
Aprobado por el H. Ayuntamiento del municipio de Los cabos Las disposiciones del presente reglamento son de orden público e interés social en el Municipio de Los Cabos y tienen por objeto garantizar el derecho de las personas a disfrutar de un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar integral, a través de la correcta formulación, conducción y evaluación de la política ambiental sustentable, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente en el territorio municipal, en concurrencia con las autoridades estatales y federales.		
	APARTADO	VINCULACIÓN
Título Tercero De la Protección al Medio ambiente		
Cap. I De las acciones y prevenciones en materia de Saneamiento	Art. 46.- El saneamiento o limpieza de lotes baldíos comprendidos dentro de la zona urbana corresponde a sus propietarios, o poseedores legales, en su defecto. Cuando éste se omita, el Ayuntamiento se hará cargo del saneamiento y limpieza a costa del propietario o poseedor, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones a que aquellos se hagan acreedores.	La empresa "Diesgas S.A. de C.V". se encargará del saneamiento y limpieza del predio donde se instalará la infraestructura del proyecto.
	Art. 54.- Se prohíbe la descarga de residuos de cualquier tipo (sólido, líquido, gaseoso) a las áreas públicas, sin perjuicio de lo contemplado en el reglamento de policía y buen gobierno.	La Estación para Servicios de Gas L.P. (carburación) "San José Viejo", que se estima una vida útil de aproximadamente 30 años, se desarrollará bajo lo establecido en la NOM-003-SEDG-2004 "Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción", cuyos criterios están orientados a la seguridad y el correcto funcionamiento de los equipos que conlleva el proceso de la estación, así como la integridad de los componentes ambientales y sociales que interactúan con la estación en cuestión. Además, 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.
Cap. II De la prevención y control de la contaminación atmosférica	Art. 55.- Las emisiones de contaminantes a la atmósfera de fuentes fijas y móviles, deberán de ser reducidas y controladas para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.	Las emisiones se producirán 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.
Cap. III De la prevención y control de la contaminación del Agua y de los Ecosistemas acuáticos	Art. 63.- No podrán descargarse en cualquier cuerpo o corriente de agua, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y autorización del gobierno municipal, o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, respectivamente.	La descarga de aguas residuales será generada exclusivamente de los servicios sanitarios y serán descargadas a la red de drenaje municipal, impidiendo la contaminación del subsuelo y de los mantos freáticos.
Cap. IV De la prevención y control de la contaminación del suelo	Art. 71.- Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios: - Corresponde al gobierno municipal y a la sociedad en general prevenir la contaminación del suelo. - Deben ser controlados los residuos, en tanto que constituyan la principal fuente de contaminación de los	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 la superficie del Sistema Ambiental se encuentra impactada por la mancha urbana.

	suelos. - Es necesario evitar y disminuir la generación de residuos sólidos municipales e incorporar técnicas y procedimientos para su reuso y reciclaje.	
Cap. XI Del ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica y olores	Art. 126.- Las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas o controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de las poblaciones y el equilibrio ecológico.	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.
Titulo Sexto Evaluación del Impacto Ambiental	Art. 206.- La realización de obras o actividades públicas o privadas que puedan causar desequilibrios ecológicos, impactos al ambiente o rebasar los límites y condiciones señalados en los reglamentos, las normas oficiales emitidas por la federación y las disposiciones municipales reglamentarias sobre la materia, deberán de sujetarse a la autorización previa del gobierno municipal, siempre que no se trate de las obras o actividades de competencia federal, comprendidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ni de aquellas de competencia exclusiva del Estado, establecidas en la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	La Estación para Servicios de Gas L.P. (carburación) “San José Viejo”, que se estima una vida útil de aproximadamente 30 años, se desarrollará bajo lo establecido en la NOM-003-SEDG-2004 “Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción”, cuyos criterios están orientados a la seguridad y el correcto funcionamiento de los equipos que conlleva el proceso de la estación, así como la integridad de los componentes ambientales y sociales que interactuaran con la estación en cuestión. Además, La etapa de operación y mantenimiento no realizará 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 atmosfera 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 que acudan a las instalaciones como a las que se encuentren adyacentes a la estación. Pese a ello, La Paz provisiona un combustible con notables ventajas en relación a la gasolina y el diésel, entre las que destacan; menor costo, mayor rendimiento, no genera residuos de combustión, menos contaminante, entre otros. Lo que supone que el desarrollo de la Estación en cuestión ha contribuido en el desarrollo sustentable de la zona con el aprovisionamiento de combustibles más amigables con el medio ambiente.

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

IV.1.- DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

El Sistema Ambiental de acuerdo a la Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular y a los lineamientos que establecen criterios técnicos de aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de evaluación de Impacto Ambiental, promovida y firmada por el Director general de Impacto y Riesgo Ambiental el 16 de Noviembre de 2012, en su **LINEAMIENTO SÉPTIMO – DE LOS CRITERIOS PARA DELIMITAR UN SISTEMA AMBIENTAL**, menciona en su punto 7.1 – se considerará adecuada una delimitación del Sistema Ambiental (SA), que hayan utilizado alguno o algunos de los siguientes criterios:

Usos permitidos por algún Plan de Desarrollo Urbano.

Uso de criterios hidrográficos: Cuencas, Subcuencas y Microcuencas

Usos permitidos por algún Plan de Desarrollo Urbano.

El Plan Municipal de Desarrollo precisa el proyecto de gobierno de la Administración Pública Municipal de Los Cabos para el periodo 2018-2022. En este documento se aborda el reto de responder a las expectativas de una mejor calidad de vida para los habitantes del municipio e incluye, a partir de un verdadero ejercicio de planeación, la problemática de la población del municipio, las posibles soluciones a esa problemática y los compromisos a cumplir durante el trienio. En él se plasman los ejes de gobierno, las estrategias a seguir y las líneas de acción que se tendrán que implementar para avanzar hacia un desarrollo integral del municipio. Se pretende que a través de este instrumento de planeación se logre sentar las bases para elevar la calidad de vida de la población actual y garantizar la sustentabilidad de los recursos necesarios para garantizar la calidad de vida de la población futura.

Situación legal del predio.

La empresa DIESGAS S.A. de C.V. firmó un contrato de arrendamiento contados a partir del 01 de abril de 2020, con término de su vigencia en fecha de 31 de marzo de 2030.

Superficie requerida.

El terreno destinado para el expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicios con Fin Específico es de 1240.42 m². La estación se encontrará delimitada en todos sus linderos, así mismo no se considera afectar cobertura vegetal, toda el área interior de la estación se encontrará libre de árboles, plantas, o de materiales combustibles.

Permiso de uso de suelo

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal, del municipio de Los Cabos, se emite el **Dictamen de Uso de Suelo** con No. de oficio **US/140/PU/2020**, el predio donde se pretende establecer la Estación de Servicio para Gas L.P. "**San José Viejo**" 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 en sus programas.

DICTAMEN USO DE SUELO	
Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura y Movilidad	
FECHA: 24 de junio de 2020	
EXPEDIENTE NUM: US/140/PU/2020	
DIRECCIÓN: Carretera Transpeninsular #11418, Colonia San José Viejo, C.P.23437, Ciudad San José del Cabo, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur	
USO SOLICITADO DEL PREDIO: Estación de servicio gas L.P.	
CLASIFICACIÓN DEL USO DE SUELO: Mixto Intenso (MI)	
PROPIEDAD PRIVADA, EJIDAL, O EN RENTA: Predio en arrendamiento	

En caso de una Industria de transformación y / o extractiva.

El proyecto se trata de una actividad de almacenamiento fijo de Gas L.P. para venta al público para vehículos automotores con tanque y dispositivos adaptados para su funcionamiento adecuado.

Fuentes de suministro de Energía Eléctrica.

Será suministrada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE) de la red establecida en el servicio público. Se estima un consumo aproximado de 2,000 a 2,500 KWH / mes.

Suministro de combustibles.

En la etapa de construcción se empleará un máximo de 100 litros de Diésel, el cual se adquiere en una Estación de servicio de la localidad, cargando directamente al tanque de la unidad que lo requiera. Este tipo de combustible no se empleará como parte del proceso de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación).

Requerimiento de agua cruda o potable y fuente de suministro.

Se cuenta con servicio Municipal para suministrar el agua en un tinaco con capacidad de 1,100 litros colocado en el techo donde se encuentran ubicados los servicios sanitarios. Se estima un consumo aproximado de 3 m³ al mes suministrados por la Red Municipal. El agua potable para consumo de los operadores del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) se estima en 160 litros / mes, los cuales serán suministrados por empresas distribuidoras de agua purificada de la localidad.

Uso de criterios hidrográficos: Cuencas, Subcuencas y Microcuencas**Recursos hidrológicos localizados en Baja California Sur**

Baja California Sur es uno de los estados con menor disponibilidad de agua para consumo humano, debido a su posición geográfica, clima semidesértico, escasa precipitación y poca recarga en los mantos acuíferos. Se estima que el consumo promedio en la entidad, es 150 a 200 litros de agua por habitante por día, siendo la fuente principal de abastecimiento la que proviene principalmente de los mantos subterráneos cuyo volumen asciende a 376, 379,905 m³. El escenario actual que presenta el Estado, es de una situación preocupante ya que la demanda de agua rebasa a la disponibilidad natural en las principales ciudades y acuíferos del Estado.

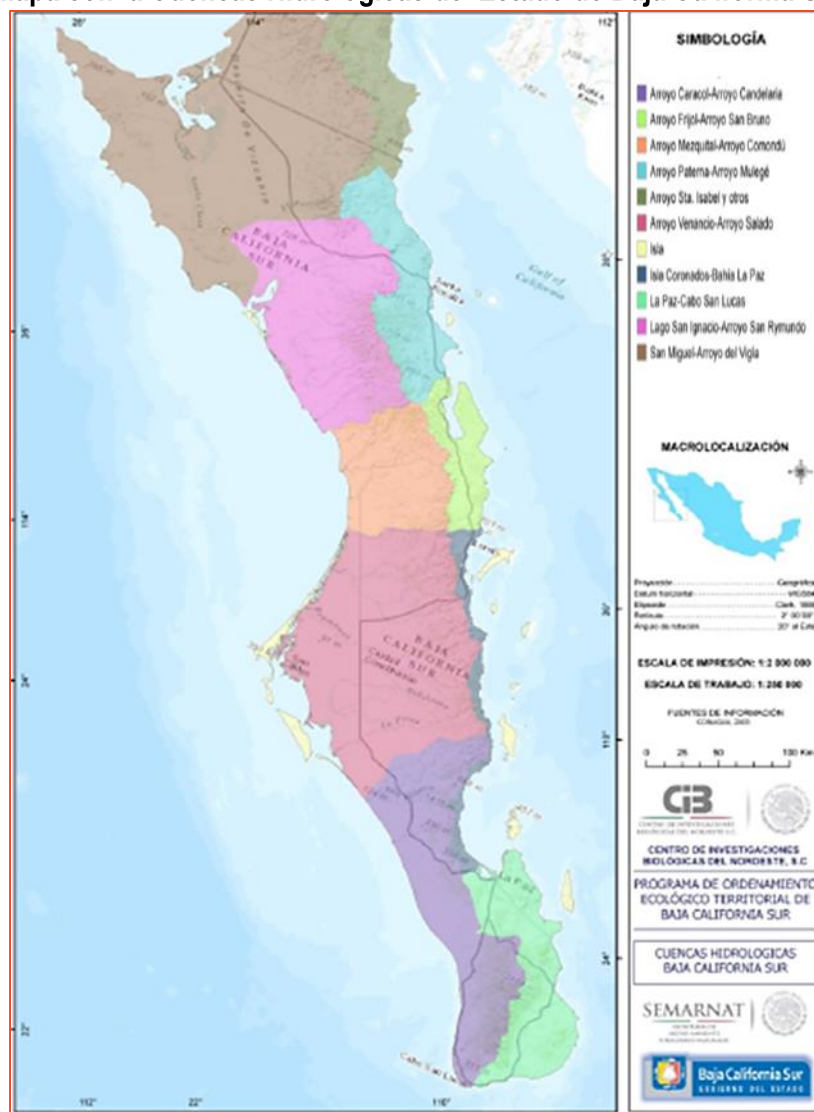
En este mapa se presentan 37 regiones hidrológicas en las que la Comisión Nacional del Agua ha agrupado las cuencas hidrológicas de México. Entendiendo por Región Hidrológica a el área territorial conformada en función de sus características morfológicas, orográficas e hidrológicas, en la cual se considera a la cuenca hidrológica como la unidad básica para la gestión de los recursos hídricos, cuya finalidad es el agrupamiento y sistematización de la información, análisis, diagnósticos, programas y acciones en relación con la ocurrencia del agua en cantidad y calidad, así como su explotación, uso o aprovechamiento. Normalmente una región hidrológica está integrada por una o varias cuencas hidrológicas. Por tanto, los límites de la región hidrológica son en general distintos en relación con la división política por estados, Distrito Federal y municipios. (Ley de Aguas Nacionales 1992. Última reforma publicada DOF 18-04-2008).

Mapa con la representación de las Regiones Hidrológicas de México.



De la división Nacional del territorio en relación a las regiones hidrológicas (RH), a Baja California Sur le corresponden cuatro regiones: la RH 02 Baja California Centro-Oeste (Vizcaíno), la RH 03 Baja California Suroeste (Magdalena), RH 05 Baja California Centro-Este (Santa Rosalía) y RH 06 Baja California Sureste (La Paz). De acuerdo con la CONAGUA, en el estado están registradas 43 cuencas hidrológicas de las cuales cuatro están compartidas con el Estado de Baja California. El volumen de escurrimiento natural medio superficial asciende a 891 hm³ (CONAGUA, 2012). Las cuencas más importantes en cuanto a volumen de escurrimiento natural superficial, son Punta Eugenia y San Ignacio con un volumen de 182 y 96 hm³ / año respectivamente. Los municipios con mayor escurrimiento natural son Mulegé y La Paz, y el de menor volumen es Loreto.

Mapa con la Cuencas Hidrológicas del Estado de Baja California Sur



Hidrología Superficial en Los Cabos, B.C.S.

La zona donde se localiza el Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicios con fin específico (Carburación) está dentro de dos Regiones Hidrológicas (RH), la RH número 6 y la RH número 3, siendo la primera la que mayor superficie abarca en el área de estudio. La localización de la región y cuenca correspondiente se presenta a continuación:

Región Hidrológica	Cuenca	Subcuenca
RH-3	Baja California Sur-Oeste (Magdalena)	Caracol-Calendaria
RH-6	Baja California Sur-Este (La Paz-Cabo San Lucas)	Cabo San Lucas
		Rio San José
		Rio Santiago
		Las Palmas

Dentro de la RH-6, se encuentra la sub cuenca “Cabo San Lucas”, esta cuenca tiene una superficie de aportación de 275.1 km² y se encuentra delimitada al Norte y al Oeste por cuenca Hidrológica Migriño, al Este por la cuenca hidrológica San José del Cabo, y al Sur por Océano Pacífico. En esta sub cuenca. En la bahía de San Lucas, existe una barra de arena alta y detrás de esta una depresión que posiblemente sea un área de inundación con aguas pluviales o de escurrimiento, formando una de las cuatro zonas húmedas importantes de esta región.

Tomando en cuenta que la principal actividad de la Estación de servicios de Carburación de Gas L.P. “**San José Viejo**”, es el suministro de Gas L.P. a vehículos auto-motores 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. Por lo tanto, el análisis de Calidad de agua no es un parámetro de relevancia en el proceso de la estación, no obstante, este recurso es indispensable en caso de incendios y para su uso en sanitarios y limpieza en general. La descarga de aguas residuales proviene exclusivamente de los servicios sanitarios y son descargadas hacia el drenaje público.

Cuencas hidrológicas del Municipio de Los Cabos

Una cuenca hidrológica es la unidad del territorio, diferenciada de otras unidades, normalmente delimitada por un parteaguas o divisoria de las aguas -aquella línea poligonal formada por los puntos de mayor elevación en dicha unidad-, en donde ocurre el agua en distintas formas, y ésta se almacena o fluye hasta un punto de salida que puede ser el mar u otro cuerpo receptor interior, a través de una red Hidrográfica de cauces que convergen en uno principal, o bien el territorio en donde las aguas forman una unidad autónoma o diferenciada de otras, aun sin que desemboquen en el mar. En dicho espacio delimitado por una diversidad topográfica, coexisten los recursos agua, suelo, flora, fauna, y otros recursos naturales relacionados con éstos y el medio ambiente.

La cuenca hidrológica conjuntamente con los acuíferos, constituye la unidad de gestión de los recursos hídricos. La cuenca hidrológica está a su vez integrada por subcuencas y estas últimas están integradas por microcuencas. Por otra parte, para fines de planeación y manejo administrativo, algunas regiones hidrológicas se han dividido en subregiones hidrológicas o zonas hidrológicas, como es el caso de la Región Hidrológica 6 Cuenca La Paz-Cabo San Lucas, en el estado de La Paz. La subdivisión de las regiones hidrológicas en cuencas tiene el objetivo de publicar la disponibilidad de aguas superficiales en el DOF.

El municipio de Los Cabos de acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2014) se encuentra en la Región Hidrológica Administrativa I Península de Baja California; Región Hidrológica 6 Cuenca La Paz-Cabo San.



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

En este análisis se describen cada una de las características generales del territorio Municipal de Los Cabos, 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 Programa Municipal de Desarrollo Urbano, ya que estos responden a los elementos naturales que se encuentran presentes en el área de estudio y la evaluación en cuanto a su estado de conservación.

IV.2.1.- Aspectos abióticos.

a). - CLIMA

En Baja California Sur los climas que prevalecen son los muy secos semicálidos y cálidos, cuyas características principales son lo extremoso de sus temperaturas diurnas y la gran sequedad ambiental. En algunas de las partes más altas de la Sierra de la Giganta los climas son secos y en la Sierra de San Lázaro varían de los secos y semisecos a los templados, éstos últimos en las zonas de mayor altitud. Tal distribución se debe a la interacción de los factores: Latitud, el relieve y las corrientes marinas.

El primer factor es el más importante, ya que gran parte de la entidad desde su límite norte hasta las proximidades de Todos Santos se localiza dentro de la zona subtropical de alta presión en la cual, los vientos son descendentes, frescos y secos, por lo que no se realizan los procesos de condensación y precipitación. Mientras que la región meridional es atravesada por el trópico de Cáncer, línea que marca el inicio de la zona intertropical donde los vientos alisios cuya dirección es del Noreste al Suroeste, contienen algo de humedad debido a su paso por el Golfo de California.

El segundo factor el relieve, influye también en las características de los climas, así, en la zona occidental donde los terrenos son llanos o ligeramente ondulados, la precipitación total anual suma de menos de 100 a 200 mm; en tanto que en el oriente la presencia de una serie de cadenas montañosas alineadas paralelamente al litoral del golfo, obliga al viento a ascender y con ello ocasiona la condensación del escaso vapor de agua que contiene, de tal modo que es ahí donde la precipitación total anual alcanza valores hasta de 400 mm con excepción de la Sierra de San Lázaro situada en la región meridional en la cual la precipitación excede los 600 mm anuales.

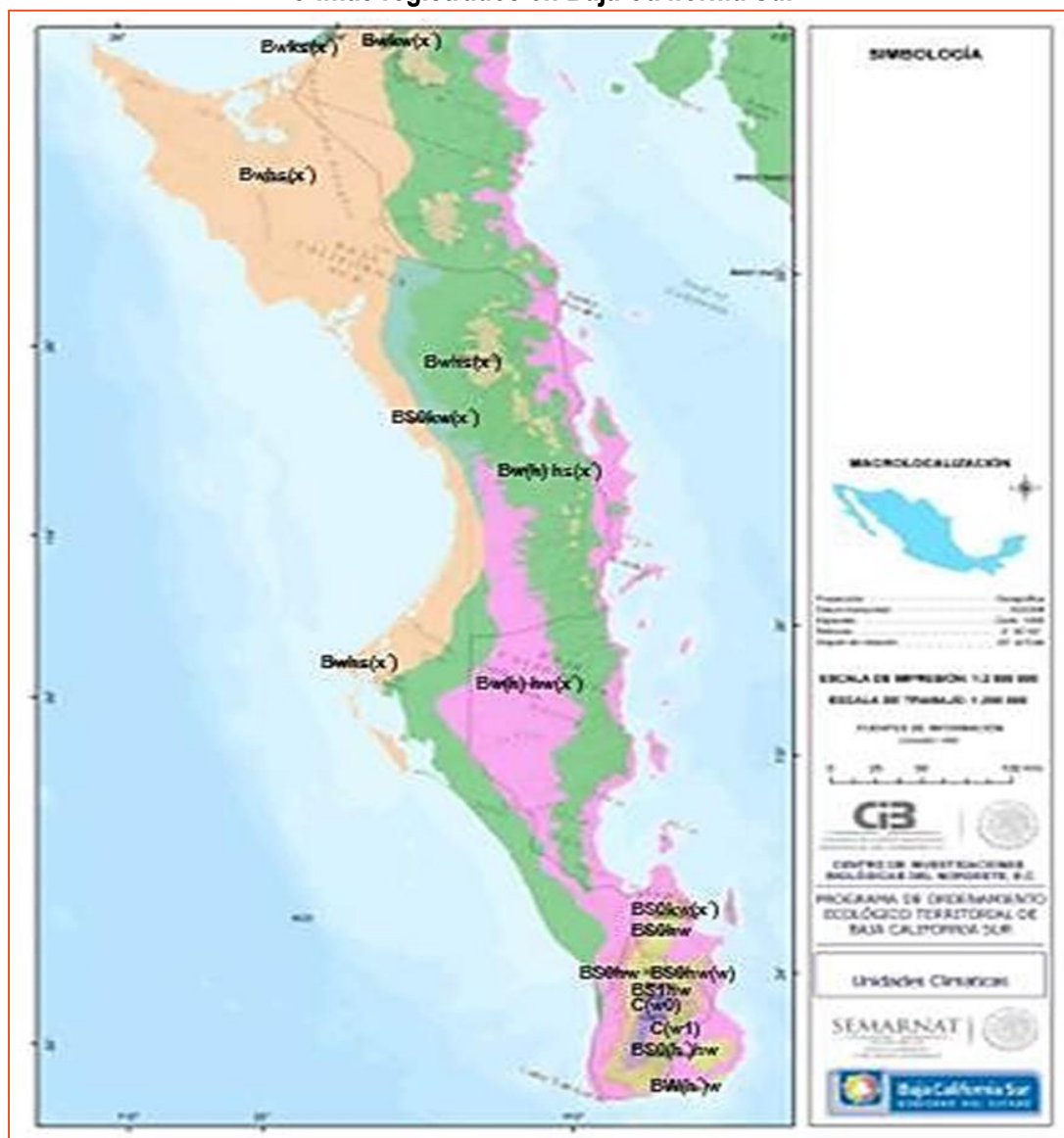
Como tercer factor las corrientes marinas imprimen condiciones particulares al clima, en el caso de las costas occidentales del Estado, las temperaturas son más bajas con relación a las del interior, debido a la corriente oceánica fría de California. Esta además en el verano torna estables a los vientos secos que llegan a la costa, es decir que impide sus movimientos verticales que no dejan se realicen los procesos de condensación y precipitación en esa temporada.

Tipos de Clima presentes en Baja California Sur

TIPO	SIMBOLO	CARACTERISTICAS DEL GRUPO	DIFERENCIA
Semiárido templado	BS2kw	La temperatura media anual oscila entre los 12°C- 18°C, la temperatura más fría entre -3°C – 18°C, la temperatura más caliente es menor de 22 °C.	Presenta lluvias de verano y el porcentaje de lluvias invernal es del 5% - 10.2% del total anual.
Árido Cálido	BSo(h')w	La temperatura media anual es mayor de 22 °C, la temperatura del mes más frío es mayor de 18°C	Presenta lluvias de verano y el porcentaje de lluvia invernal es del 5% - 10.2% del total anual.
Árido Semicálido	BSohw	La temperatura media anual oscila entre los 18°C - 22° C, la temperatura del mes más frío es menor de 18°C, la temperatura del mes más caliente es mayor a 22°C.	Presenta lluvias de verano y el porcentaje de lluvia invernal del 5% - 10.2% del total anual.
Muy árido cálido	BW(h')w	La temperatura media anual es mayor de 22°C y la temperatura del mes más frío mayor de 18°; Presenta lluvias de Verano del 5% - 10.2% anual.	Régimen de lluvias de verano y el porcentaje de lluvia invernal del 5% - 10.2% del total anual.
	BW(h')s		Régimen de lluvias en invierno mayores al 36% anual
	BW(h')(x')		Régimen de lluvias en invierno mayores al 18% anual
Muy árido semicálido	BWh(x')	La temperatura media oscila los 18°C – 22°C, la temperatura del mes más frío es menor de 18°C, la temperatura del mes más caliente es mayor del 22°C.	Presenta lluvias entre verano e invierno mayores al 18% anual
	BWhs		Presenta lluvias en invierno mayores al 36% anual
	BWhw		Presenta lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.
Muy árido templado	BWk(x')	La temperatura media oscila los 12°C – 18°C, la temperatura del mes más frío fluctúa entre los -3°C - 18°C, la temperatura del mes más caliente es menor del 22°C.	Presenta lluvias entre verano e invierno mayores al 18% anual
	BWks		Presenta lluvias en invierno mayores al 36% anual
Templado subhúmedo	C(wl)	Templado, subhúmedo con temperatura media anual entre 12°C y los 18°C, la temperatura del mes más frío oscila entre los -3°C - 18°C, la temperatura del mes más caliente es menor del 22°C. Es subhúmedo, con precipitación anual de 200 a 1 800 mm y precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; Tiene lluvias de verano del 5% - 10.2% anual.	El índice de humedad (P/T) es de 43.2
	C(wo)		El índice de humedad (P/T) es de 55

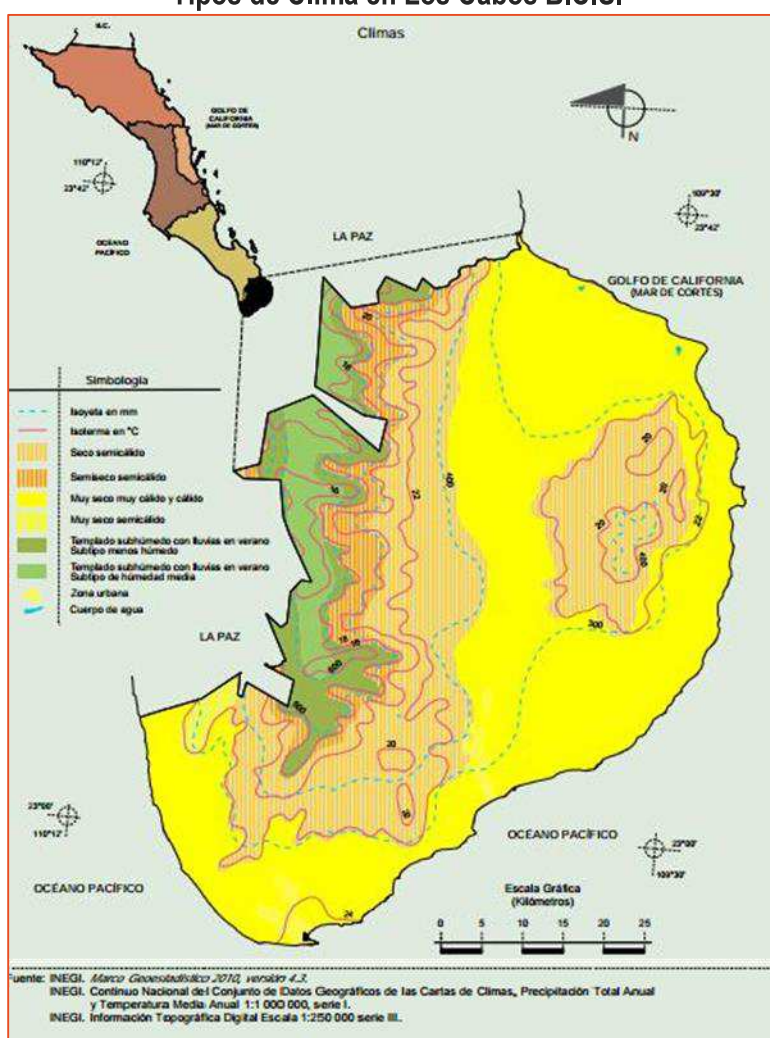
Como se aprecia en la imagen del registro de climas en Baja California Sur, el clima BWh(x') abarca gran parte del territorio estatal en orden latitudinal, desde la porción Noreste en el municipio de Mulegé bajando por la parte serrana de Loreto, Comondú, La Paz y hasta el sur del estado en el municipio de Los Cabos. Por su parte el clima BWhs predomina en la porción Noroeste del estado, principalmente en los municipios de Mulegé y Comondú, y en la porción más sureña del Estado se observa una dominancia del clima BW(h')w, con excepción de las partes más elevadas de la Sierra de La Laguna donde se aprecia el clima templado. El clima BW (h')(x') que se caracteriza por ser muy árido, cálido con temperatura media anual mayor de 22°C se observa en menor proporción en los municipios de Loreto, Comondú y La Paz. Destacan por su singularidad los núcleos del clima BW(h')s que se observa únicamente alrededor de la Laguna San Ignacio en la región del Vizcaíno cuyas características se confieren por confluencia de ser llanura costera; el clima BWk(x') en las porciones más elevadas de la Sierra de la Giganta y por supuesto los climas templados, Cw1 y Cwo, en las elevaciones mayores de la Sierra de la Laguna como ya se mencionó.

Climas registrados en Baja California Sur



La zona de Los Cabos se encuentra bajo la influencia climática de varios regímenes, sin que ninguno sea predominante. Sin embargo, los climas característicos del Municipio de Los Cabos son: cálido-seco, al norte de San José del Cabo y templado seco en la parte más alta de la sierra de La Laguna y San Lázaro. En general, la clasificación climática de Köppen, modificador por García (1964) para la República Mexicana, corresponde a un clima tipo BW (h') muy seco, cálido con régimen de lluvias de verano. La temperatura media anual es de 23.7 °C. Se ha registrado como temperatura mínima los 13°C, siendo enero el mes más frío del año. La precipitación media anual es de 262.7 mm. Registrándose el mes de septiembre como el más lluvioso se presentan fenómenos meteorológicos como huracanes que afectan esta zona, durante los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre. En estos eventos es cuando se presentan lluvias torrenciales. Respecto a la distribución de temperatura, la mínima se presenta en enero, con oscilaciones entre 13 y 19°C. En agosto y septiembre suelen registrarse las temperaturas máximas.

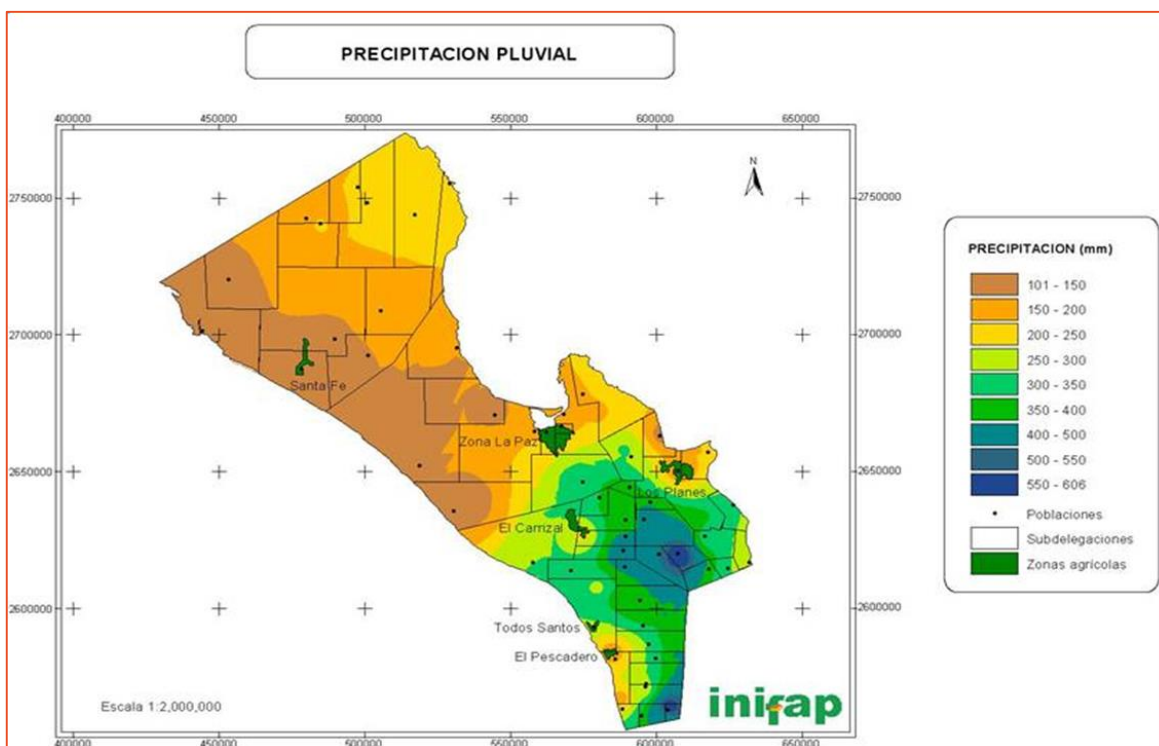
Tipos de Clima en Los Cabos B.C.S.



PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación es el producto de la condensación atmosférica y que en forma sólida o líquida se deposita sobre la superficie de la tierra. Las lluvias en Baja California Sur son muy escasas, de hecho, es una de las entidades federativas con menor precipitación en el contexto nacional con un promedio de precipitación acumulada anual de 221.11 mm según los resultados de la serie analizada para el periodo de 1961-2008. El patrón de lluvias en el estado tiene un componente estacional muy marcado durante verano y otoño debido a la influencia de los ciclones tropicales que llegan hasta estas latitudes principalmente durante los meses de agosto y septiembre. La precipitación pluvial en el estado en general es baja, la mayor frecuencia de precipitación acumulada está entre los 50 y los 200 mm que se observan a lo largo de todo el estado.

Distribución de la Precipitación Pluvia en Estado de Baja California Sur



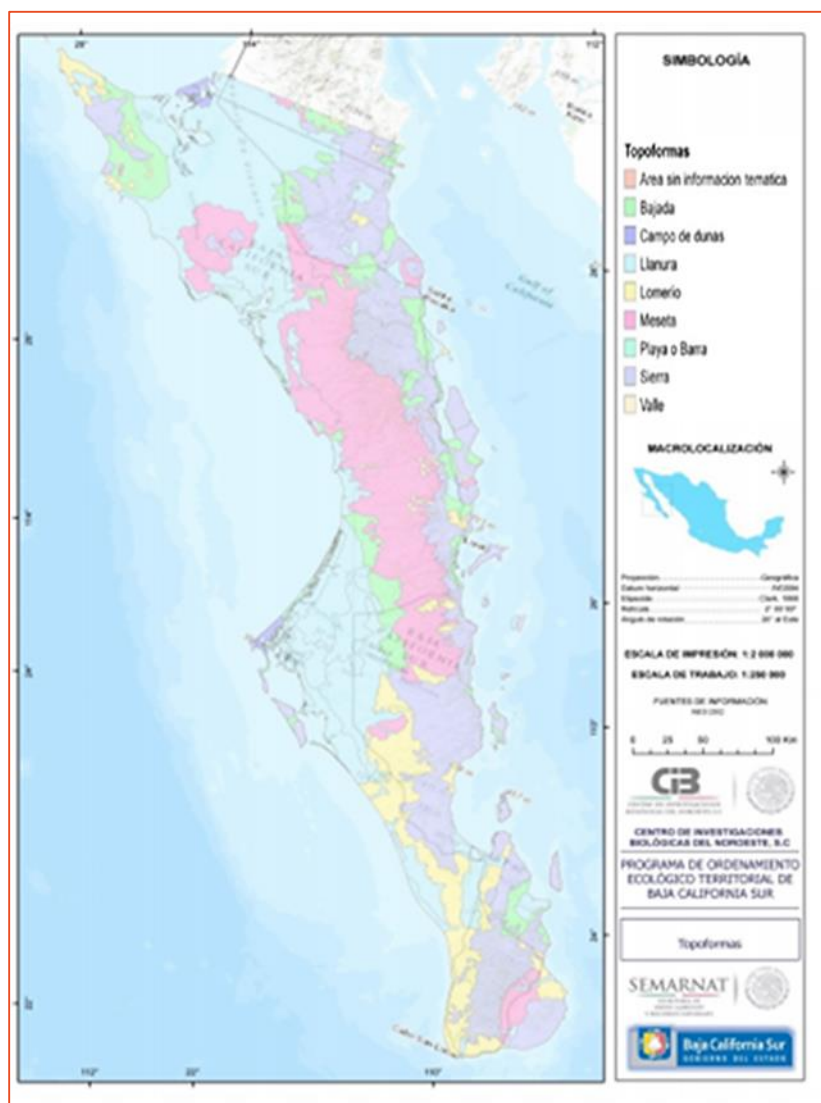
b).- GEOLOGÍA.

Baja California Sur posee una amplia gama de procesos tanto endógenos como exógenos que conllevan a una modelación del relieve constante, la cual modifica el paisaje cada vez más en el transcurso del tiempo geológico. Fisiográficamente Baja California Sur forma parte de la provincia Península de Baja California, la cual se subdivide en la subprovincia de Sierra de la Giganta y en tres discontinuidades llamadas Desierto de Sebastián Vizcaíno, Llanos de Magdalena y del Cabo.

La Sierra de la Giganta se localiza en la porción oriental del estado, inicia en la parte Norte de la entidad y llega hasta el suroeste de la ciudad de la Paz. La conforman las Sierras de San Francisco, San Pedro y la Giganta, que tienen alineación noroeste-sureste. Constituida por montañas volcánicas, montañas en bloques, mesetas y picachos, que corresponden en su mayoría a aparatos volcánicos, se encuentran fuertemente disectadas por cañones de pendiente escarpadas y las costas son acantiladas en la porción oriental. Tiene su origen en los procesos orogénicos, tectónicos, magmáticos y erosivos, modelando así el paisaje actual de la subprovincia. Su composición litológica es principalmente de una secuencia imponente de rocas piroclásticas, derrames lávicos y sedimentarias clásticas continentales, que en conjunto alcanzan 1,200 m. de espesor. Su edad es de terciario y cuaternario de la era Cenozoica.

El Desierto de San Sebastián Vizcaíno y los Llanos de Magdalena se localizan en la porción occidental del estado; tienen como límite al oriente de la Sierra de La Giganta y al occidente el Océano Pacífico. Esta zona se inicia desde la porción Noroeste de la entidad y concluye en el sureste con la discontinuidad del Cabo. Esas discontinuidades están conformadas por una llanura ondulada de topografía suave, donde destacan las dunas y en general un relieve eólico acumulativo, así como los depósitos lagunares con concentraciones salinas, transformándose a bajadas y lomeríos en los límites con la Sierra de la Giganta. En el poniente de ambas discontinuidades el relieve llano y desierto de esa zona, colinda con elevaciones montañosas de altura media de las Sierras de San José de Castro y Sierra de Santa Clara, Península de Vizcaíno y las Islas de San Lázaro, Magdalena y Santa Margarita en donde afloran rocas metamórficas, sedimentarias e ígneas con edad desde el periodo triásico-jurásico hasta el terciario, de las eras Mesozoica y Cenozoica. La zona costera occidental se caracteriza por presentar montañas complejas altas con escarpes 27 erosivos. Su composición litológica es principalmente material clástico sedimentario marino y continental de edad cuaternario dispuesta en estratos, que se localiza en parte de las discontinuidades y solo en porción oeste, donde se sitúan las sierras, la península y las islas.

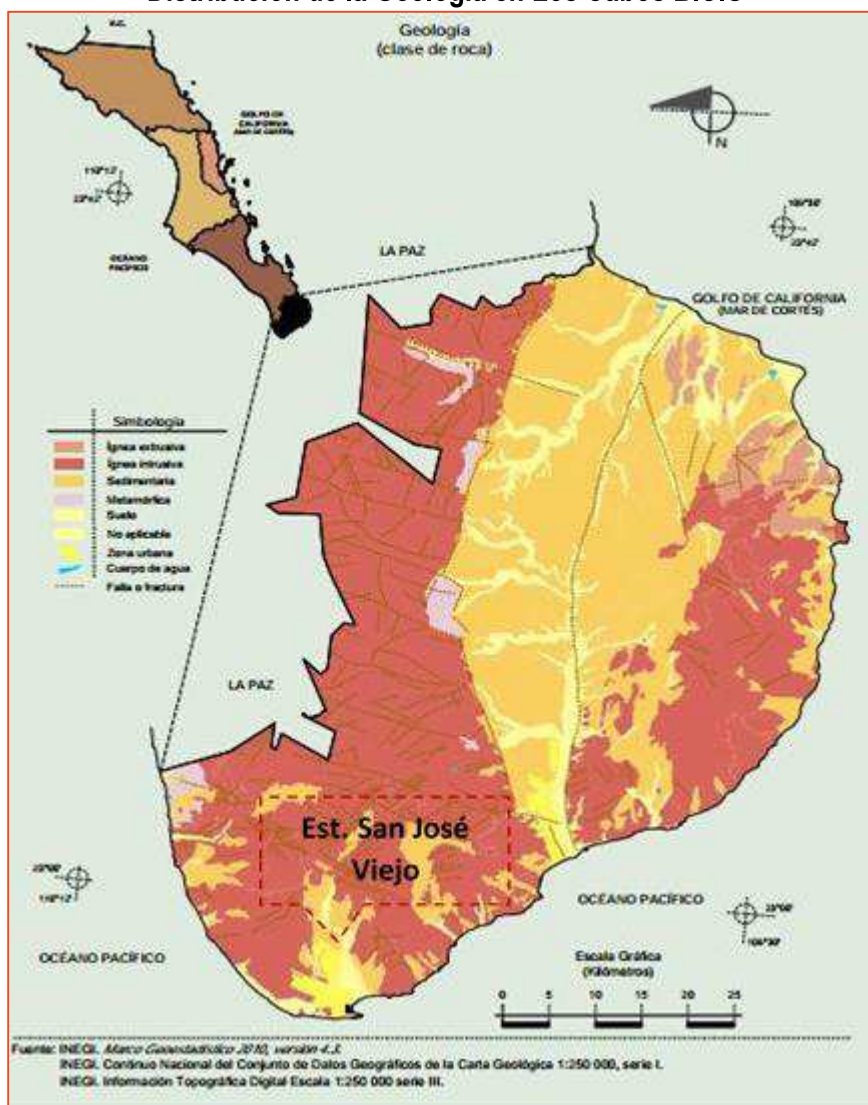
La discontinuidad fisiográfica del Cabo corresponde al extremo meridional del esta; se extiende desde el norte de la ciudad de La Paz hasta el sur de Cabo San Lucas. La conforman las sierras Las Cruces, El Novillo, La Gata, La Victoria (La laguna, San Lorenzo y San Lázaro) y la Trinidad, que en conjunto tiene una alineación norte-sur. Su morfología es de montañas complejas altas y bajas. Presenta además cañones de paredes escarpadas, picachos, bloques esféricos y en la zona costera, acantilados. Dentro de esta área existen los valles intermontanos tectónicos de La Ventana y Santiago. Las rocas que constituyen esta zona son principalmente ígneas intrusivas de edad Cretácico y metamórficas del Triásico-Jurásico, rocas ígneas intrusivas y material volcánico del terciario, así como material clástico marino y continental del Plio- Cuaternario que sobreyace en discordancia a toda la litología antes mencionada.



En el Municipio de Los Cabos existe una discontinuidad llamada del Cano se relaciona con el emplazamiento bato lítico en la península, así como con los sucesos de esfuerzos de tensión que provocaron hundimientos (grabens) y pilares (horts), dando como resultado fosas tectónicas que actualmente se encuentran rellenas por materiales clásticos de origen marino y continental, formando valles intermontanos tectónicos. Las rocas que constituyen esta zona son principalmente ígneas intrusivas de edad cretácico y metamórficas del Triásico-Jurásico.

Esta planicie se encuentra enmarcada por diversos afloramientos cuyas edades varían desde el Cretácico (43.41%), Cuaternario (27.73%), Neógeno (12.41%), Terciario (11.40%), Plioceno Cuaternario (2.51%) y No definido (1.18%).

Distribución de la Geología en Los Cabos B.C.S



Características del Relieve

El relieve de Baja California Sur está constituido por una serie de Sierras que se extienden por todo el Estado con dirección Noroeste-Sureste y grandes extensiones de planicies arenosa. Hacia la costa del Golfo de California, los relieves agrestes y laderas abruptas son el resultado de los procesos erosivos fluviales que combinados con los procesos de intemperismo físico, biológico y químico sobre la roca, forman rasgos particulares de desierto.

Hacia la parte Norte y Centro Occidental, sobre los desiertos de El Vizcaíno y los Llanos de La Purísima-Iray, predominan las laderas de bajo ángulo, los sistemas de pie de monte y grandes planicies aluviales que se extienden desde la parte central del estado en colindancia con el quiebre topográfico de Sierra de La Giganta hasta la costa del Pacífico.

Dentro del relieve más representativo del estado, se encuentran las siguientes elevaciones montañosas:

Sierra San José de Castro. - Elevación montañosa con alturas máximas de 800 metros sobre el nivel del mar con pendientes suaves hacia la parte sur y morfología abrupta hacia la parte norte en los alrededores de los poblados San José de Castro, Puerto Nuevo, Santa Mónica y San Miguel. En la zona afloran rocas sedimentarias de edad Cretácico superior, terciario medio a cuaternario Pleistocénicas con abundancia en fósiles marinos. La geología se caracteriza por aflorar secuencia ofiolítica cretácica andesítica hipobasal cubierta por areniscas y areniscas conglomerádicas terciarias.

Sierra de Santa Clara. - Ubicada en la parte norte del estado, en las inmediaciones de Laguna San Ignacio, Punta Abreojos y Estero La Bocana, forma parte de la Reserva de la Biosfera del Vizcaíno y se encuentra en colindancia con el Llano El Coyote. Su elevación máxima es de 800 msnm. Se encuentra en cercanía a los poblados de Punta Abreojos, Campo René, San Lucas, El Paraíso y Estero La Bocana.

Sierra de San Francisco. - Localizada en parte Norte del Estado, está formada por una secuencia vulcano sedimentaria de edad Paleoceno-Mioceno con elevaciones superiores a 1500 msnm. Su topografía es agreste con laderas escarpadas y abruptas, cárcavas erosivas con valles hídricos profundos, cañones escarpados de drenaje dendrítico y radical y coronas meséticas erosionadas diferencialmente. Se localiza en las inmediaciones del poblado San Francisco de La Sierra, Las Calabazas, El Dátil, Rancho San Pedro, San Pablo y el Caracol.

Volcán de las Tres Vírgenes. - Complejo estrato volcánico compuesto por los conos cineríticos denominados Tres Vírgenes, El azufre y el Viejo, cuya elevación máxima es de 1940 msnm. Esta región pertenece a la Reserva de la Biosfera del Vizcaíno.

Sierra de La Giganta. - Formada en su totalidad por rocas de origen volcánico y vulcano sedimentario dispuestas en estratos uniformes, se eleva a 1,640 msnm en el Cerro El Picacho ubicado cercano a la ciudad de Loreto.

Sierra Tarabillas. - Localizada hacia la parte del centro estado en las inmediaciones de los poblados de San Juan de la Costa, Las Ánimas, El Sauzoso, San Evaristo y Aguajito. Se eleva a 500 msnm.

Sierra El Mechudo. - Se localiza en la parte este del estado en las inmediaciones del poblado de punta de coyote extendiéndose hasta Tembabichi, con elevaciones de 900 msnm.

Sierra Las Cruces- La Gata. - Elevaciones montañosas compuestas por roca granítica tonalítica formando batolito compacto uniforme en su composición con estructuras de isostasia en forma de diaclasas y fallamiento noreste-sureste. Se eleva 1200 msnm.

Sierra de La Laguna. - Complejo batolítico de composición heterogénea albergando a rocas graníticas, dioríticas y tonalíticas que forman una cadena de montañas de elevación media a alta con un máximo de 2090 msnm en el Cerro de El Picacho.

c).- SUELOS.

El municipio de Los Cabos debido a su posición geográfica y producto de procesos geológicos de millones de años, cuenta con ambientes naturales únicos que albergan algunas especies de flora y fauna nativas y endémicas. Las diversas actividades socioeconómicas y los asentamientos humanos han provocado la modificación de estos ambientes alterando y degradando las comunidades naturales. Entre las actividades de mayor impacto espacial y temporal han sido el desmonte y la pérdida de vegetación y suelo resultantes de actividades productivas.

Distribución de Uso del Suelo y Vegetación en el Municipio de Los Cabos

<i>Clase</i>	<i>Tipo</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
Uso del suelo	Agricultura	3.10%
	Zonas urbanas	0.95%
	Selva	45.85%
Vegetación	Matorral	41.70%
	Bosque	6.65%
	No aplicable	1.74%

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.

Según su origen los diversos fenómenos se pueden clasificar en cuatro grupos de agentes perturbadores:

- 1.- Geológicos.
- 2.- Hidrometeorológicos.
- 3.- Químicos.
- 4.- Sanitarios.

Geológicos.

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

- Sismos y actividad volcánica.
- Deslizamientos y flujo de lodos.
- Hundimiento y agrietamiento de suelos.

Sismos y actividad volcánica.

Tomando en cuenta la clasificación sísmica de la República Mexicana dada por García y Falcon (1989), que considera tres zonas de afectación: Sísmica (sismos frecuentes), Penisísmica (sismos poco frecuentes) y Asísmica (sismos raros o desconocidos) se encontró que la zona de interés que nos ocupa se ubica en la zona de riesgo medio para el Municipio de Los Cabos.

**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.

Corrimientos de tierra.

El Proyecto se encuentra localizado al aire libre, pero está sentado sobre una superficie plana que no tiene una inclinación considerable, por lo cual el riesgo de sufrir un percance de este tipo es prácticamente nulo.

Derrumbamientos o hundimientos.

Debido a la topografía donde se localiza el proyecto no hay pendientes pronunciadas los derrumbes son improbables.

Pérdidas de suelo debido a la erosión

El predio del proyecto está cubierta por sello asfáltico en las áreas de maniobras y operativas por lo que su presencia no propiciará erosión al suelo.

Contaminación de las aguas superficiales debido a escurrimientos y erosión.

En el predio del proyecto no se detectan riesgos de contaminación de las aguas superficiales debido a escurrimientos y erosión.

Riesgos radiológicos.

En el predio del proyecto no hay actividades ni procesos que generen algún riesgo de tipo radiológico.

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 cercanos al Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación).

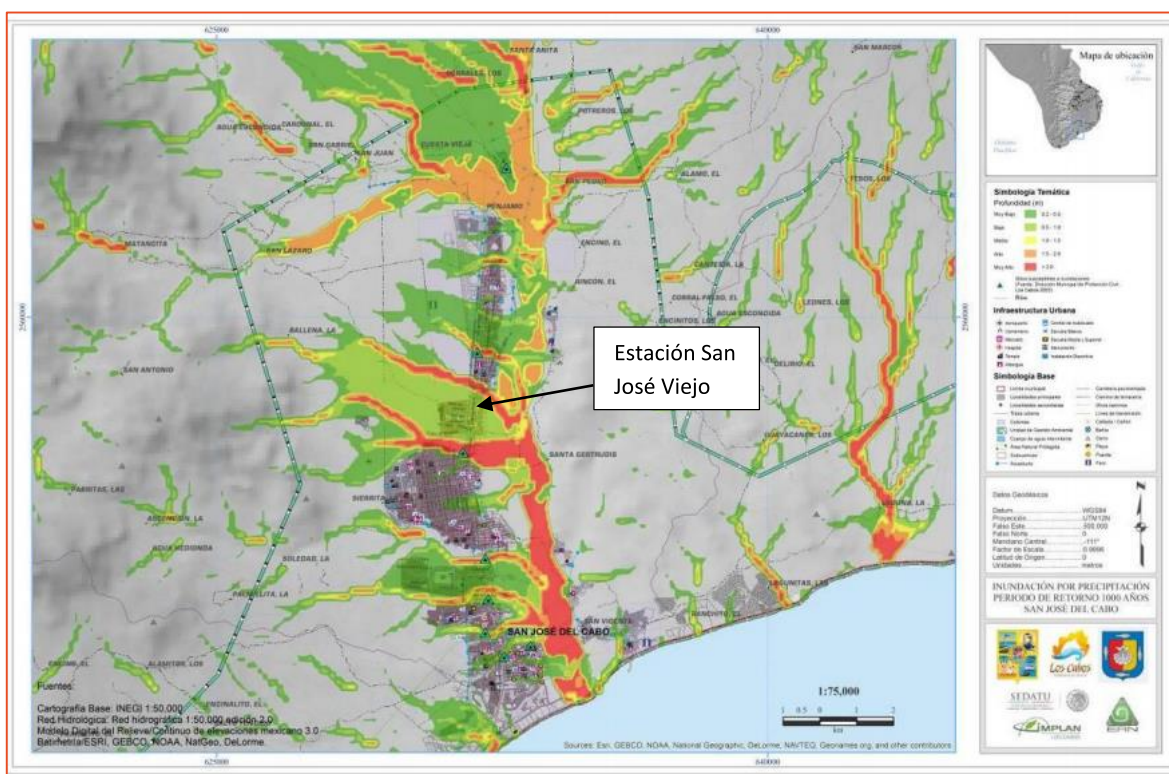
Actividades riesgosas en el entorno.

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.

Hidrometeorológicos.

Inundaciones

A continuación, se presenta el mapa de Inundación por precipitación para la localidad de San José del Cabo, B.C.S, extraído del Atlas de Riesgo Municipal del Municipio de Los Cabos.

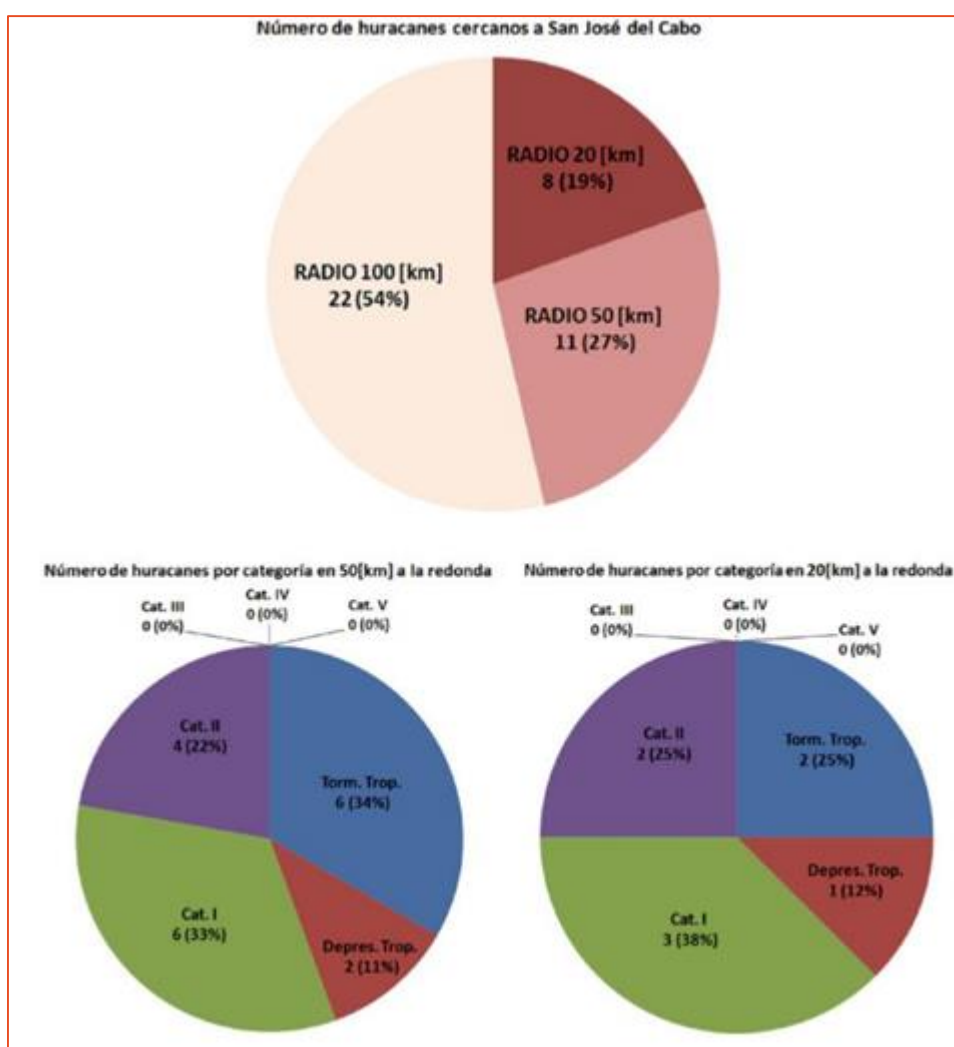


Como se puede observar, la ubicación del proyecto se encuentra en una zona considerada de bajo riesgo de inundación.

Huracanes.

Debido a su ubicación geográfica, San José del Cabo tiene una alta probabilidad de riesgo de presencia de fenómenos naturales hidrometeorológicos como lo son los huracanes.

En la siguiente figura se muestra el número de huracanes cercanos a la localidad de San José del Cabo, para radios de 20, 50 y 100 km de distancia, en el periodo comprendido entre 1956 hasta 2012. Un total de 22 huracanes (54%) pasaron a una distancia entre 50-100 km de distancia; 11 huracanes (27%) a una distancia entre 20-50 km y 8 huracanes (19%) entre 0-20 km. En la misma figura se muestra el número de huracanes por categoría para los radios considerados. A 100 km de distancia los más representativos son 17 tormentas tropicales (35%), seguidos por 16 huracanes categoría I (33%) y 7 depresiones tropicales y huracanes categoría II (14%). A una distancia de 50 km los más representativos fueron 6 tormentas tropicales (34%), 6 huracanes categoría I (33%), 4 huracanes categoría II (22%). Finalmente, a 20 km de radio los más importantes fueron 3 huracanes categoría I (38%), 2 tormentas tropicales (25%), 2 huracanes categoría II (25%) y 1 depresión tropical (12%).



Los huracanes son el principal riesgo natural que enfrenta el Municipio de Los Cabos.

Químicos.

En nuestro País los agentes perturbadores de origen químico de mayor incidencia son los incendios y las explosiones que son con frecuencia efecto de actividades en áreas de gran concentración humana donde se desarrollan procesos industriales, que requieren utilización de energía, materiales y sustancias volátiles e inflamables.

En el caso de la Estación de Gas L.P. constituye el riesgo más alto.

Sanitarios.

En este fenómeno se destaca la contaminación ambiental en todas sus formas integrándose también las epidemias y plagas.

En una Estación de Gas L.P. la operación de trasiego involucra únicamente las fases líquida y gaseosa por variación de presión y temperatura en el proceso.

El Gas L.P. se encuentra encerrado en una tubería y permanece en estado líquido debido a la presión que sobre él se ejerce, aproximadamente de 7.0 Kg /Cm². Cuando el número de moléculas que se libera del líquido es igual al Gas que regresa, se dice que la fase líquida y gaseosa está en equilibrio. Es necesario aclarar como característica importante del Gas L.P. que el término "Gas", describe el estado físico de una materia que no tiene forma ni volumen propio, sino que adapta la forma y volumen del recipiente que lo contiene.

El riesgo de sus condiciones inflamables aumenta cuando, por su condición de "Gas", se dispersa en la atmósfera y se hacen invisibles, por lo que las condiciones de alto riesgo se derivan de daños por incendios y explosiones.

d).- HIDROLOGÍA.

Baja California Sur es uno de los estados con menor disponibilidad de agua para consumo humano, debido a su posición geográfica, clima semidesértico, escasa precipitación y poca recarga en los mantos acuíferos. Se estima que el consumo promedio en la entidad, es 150 a 200 litros de agua por habitante por día, siendo la fuente principal de abastecimiento la que proviene principalmente de los mantos subterráneos cuyo volumen asciende a 376, 379,905 m³. El escenario actual que presenta el Estado, es de una situación preocupante ya que la demanda de agua rebasa a la disponibilidad natural en las principales ciudades y acuíferos del Estado.

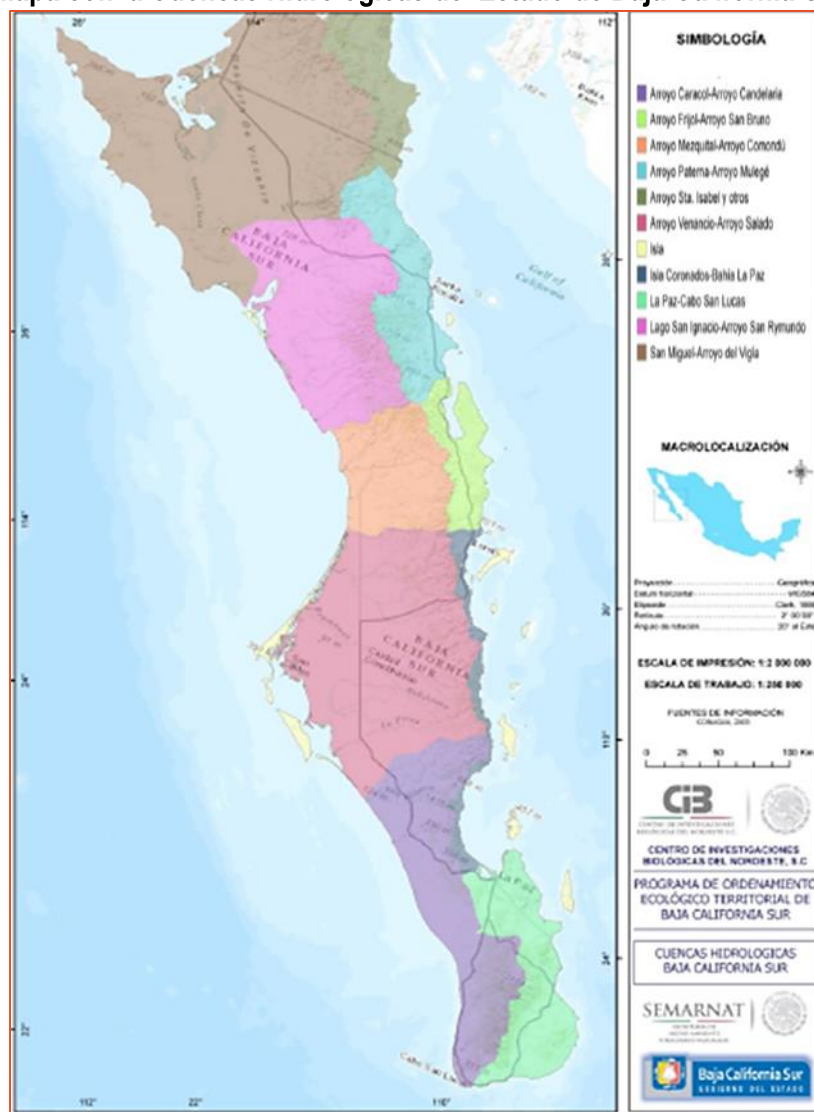
En este mapa se presentan 37 regiones hidrológicas en las que la Comisión Nacional del Agua ha agrupado las cuencas hidrológicas de México. Entendiendo por Región Hidrológica a el área territorial conformada en función de sus características morfológicas, orográficas e hidrológicas, en la cual se considera a la cuenca hidrológica como la unidad básica para la gestión de los recursos hídricos, cuya finalidad es el agrupamiento y sistematización de la información, análisis, diagnósticos, programas y acciones en relación con la ocurrencia del agua en cantidad y calidad, así como su explotación, uso o aprovechamiento. Normalmente una región hidrológica está integrada por una o varias cuencas hidrológicas. Por tanto, los límites de la región hidrológica son en general distintos en relación con la división política por estados, Distrito Federal y municipios. (Ley de Aguas Nacionales 1992. Última reforma publicada DOF 18-04-2008).

Mapa con la representación de las Regiones Hidrológicas de México.



De la división Nacional del territorio en relación a las regiones hidrológicas (RH), a Baja California Sur le corresponden cuatro regiones: la RH 02 Baja California Centro-Oeste (Vizcaíno), la RH 03 Baja California Suroeste (Magdalena), RH 05 Baja California Centro-Este (Santa Rosalía) y RH 06 Baja California Sureste (La Paz). De acuerdo con la CONAGUA, en el estado están registradas 43 cuencas hidrológicas de las cuales cuatro están compartidas con el Estado de Baja California. El volumen de escurrimiento natural medio superficial asciende a 891 hm³ (CONAGUA, 2012). Las cuencas más importantes en cuanto a volumen de escurrimiento natural superficial, son Punta Eugenia y San Ignacio con un volumen de 182 y 96 hm³ / año respectivamente. Los municipios con mayor escurrimiento natural son Mulegé y La Paz, y el de menor volumen es Loreto.

Mapa con la Cuencas Hidrológicas del Estado de Baja California Sur



Hidrología superficial.

La zona donde se localiza el Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicios con fin específico (Carburación) está dentro de dos Regiones Hidrológicas (RH), la RH número 6 y la RH número 3, siendo la primera la que mayor superficie abarca en el área de estudio. La localización de la región y cuenca correspondiente se presenta a continuación:

Región Hidrológica	Cuenca	Subcuenca
RH-3	Baja California Sur-Oeste (Magdalena)	Caracol-Calendaria
RH-6	Baja California Sur-Este (La Paz-Cabo San Lucas)	Cabo San Lucas
		Rio San José
		Rio Santiago
		Las Palmas

Dentro de la RH-6, se encuentra la sub cuenca “Cabo San Lucas”, esta cuenca tiene una superficie de aportación de 275.1 km² y se encuentra delimitada al Norte y al Oeste por cuenca Hidrológica Migriño, al Este por la cuenca hidrológica San José del Cabo, y al Sur por Océano Pacífico. En esta sub cuenca. En la bahía de San Lucas, existe una barra de arena alta y detrás de esta una depresión que posiblemente sea un área de inundación con aguas pluviales o de escurrimiento, formando una de las cuatro zonas húmedas importantes de esta región.

Tomando en cuenta que la principal actividad de la Estación de servicios de Carburación de Gas L.P. “**San José Viejo**”, es el suministro de Gas L.P. a vehículos auto-motores 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. Por lo tanto, el análisis de Calidad de agua no es un parámetro de relevancia en el proceso de la estación, no obstante, este recurso es indispensable en caso de incendios y para su uso en sanitarios y limpieza en general. La descarga de aguas residuales proviene exclusivamente de los servicios sanitarios y son descargadas hacia el drenaje público.

Cuencas hidrológicas

Una cuenca hidrológica es la unidad del territorio, diferenciada de otras unidades, normalmente delimitada por un parteaguas o divisoria de las aguas -aquella línea poligonal formada por los puntos de mayor elevación en dicha unidad-, en donde ocurre el agua en distintas formas, y ésta se almacena o fluye hasta un punto de salida que puede ser el mar u otro cuerpo receptor interior, a través de una red Hidrográfica de cauces que convergen en uno principal, o bien el territorio en donde las aguas forman una unidad autónoma o diferenciada de otras, aun sin que desemboken en el mar. En dicho espacio delimitado por una diversidad topográfica, coexisten los recursos agua, suelo, flora, fauna, y otros recursos naturales relacionados con éstos y el medio ambiente. La cuenca hidrológica conjuntamente con los acuíferos, constituye la unidad de gestión de los recursos hídricos. La cuenca hidrológica está a su vez integrada por subcuencas y estas últimas están integradas por microcuencas. Por otra parte, para fines de planeación y manejo administrativo, algunas regiones hidrológicas se han dividido en subregiones hidrológicas o zonas hidrológicas, como es el caso de la Región Hidrológica 6 Cuenca La Paz-Cabo San Lucas, en el estado de La Paz. La subdivisión de las regiones hidrológicas en cuencas tiene el objetivo de publicar la disponibilidad de aguas superficiales en el DOF.

El municipio de Los Cabos de acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2014) se encuentra en la Región Hidrológica Administrativa I Península de Baja California; Región Hidrológica 6 Cuenca La Paz-Cabo San.

Aguas subterráneas

Se refiere acuífero a cualquier formación geológica o conjunto de formaciones geológicas hidráulicamente conectadas entre sí, por las que circulan o se almacenan aguas del subsuelo que pueden ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento y cuyos límites laterales y verticales se definen (Ley de Aguas Nacionales, 2013). Para fines de administración del agua subterránea, el país se ha dividido en 653 acuíferos, cuyos nombres oficiales fueron publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 20 de abril de 2015 y de acuerdo con la CONAGUA (2015), actualmente 202 están sobreexplotados.

Debido a la falta de ríos permanentes de Baja California Sur, el agua se obtiene principalmente de fuentes subterráneas. La suma del agua subterránea concesionada en Baja California sur coincide con la suma del agua que se recarga anualmente lo que indica que ya no existe disponibilidad de agua subterránea (en 18 de los 39 acuíferos, se presenta un déficit dada una mayor extracción y descarga natural comprometida que la recarga del mismo solo en época de huracanes y lluvias invernales de poca intensidad en el norte del Estado (CONAGUA, 2013).

La evolución Geológica de la zona propició la formación de acuíferos de extensión superficial y espesor relativamente reducidos si aunamos las condiciones climáticas, con precipitación pluvial baja y muy alta evaporación, el resultado es una recarga de las aguas subterráneas sumamente lentas. En la región de Los Cabos, el agua del subsuelo representa una de las principales fuentes permanente de agua que sustenta el desarrollo de la zona, en todos sus sectores. Geo-hidrológicamente, la zona de estudio se ubica en la región número VI “Los Cabos”, los acuíferos más importantes son “San José” y “Santiago”.

REGIÓN	ZONA
VI. Los Cabos	Cabo San Lucas
	San José del Cabo
	Cabo Pulmo
	Santiago
	San Bartolo

Localización de los acuíferos en el Estado de Baja California Sur



En un radio de 500 metros de la Estación de Servicio “San José Viejo”, no se localiza ningún cuerpo de agua con las características que se acaban de mencionar anteriormente, ni tampoco lagos, lagunas, presas o cuerpos de agua salada o salobre de manera representativa.

Sitio RAMSAR

Cabe mencionar que la Estación de Servicio (carburación) de gas L.P. “San José Viejo”, se localiza en el municipio de Los Cabos, BCS a una ubicación geográfica de 23°7'18.48"N latitud norte y a 109°42'40.09"O longitud oeste, dentro del sitio RAMSAR conocido como Sistema Ripario de la Cuenca y Estero de San José del Cabo, sin embargo el predio no conserva condiciones naturales originales y carece de vegetación, debido a que es una zona urbana ya impactada con anterioridad, con uso de suelo predominante comercial con diversos negocios y comercios colindando con el predio, donde las vialidades conectan a las áreas habitacionales consolidadas y también hacia zonas potenciales de crecimiento, lo que permite sustentar la factibilidad económica del proyecto.



El Sistema Ripario de la Cuenca y Estero de San José del Cabo forma parte de los sitios Ramsar por su gran relevancia para la región desde el punto de vista hídrico y biológico, ya que en él se alberga un gran número de especies de flora y fauna únicas en el mundo.

En este ecosistema existe un sistema de ribera en el cual se encuentran especies de flora de manglar endémicas de la península de Baja California; asimismo, el oasis de San José forma parte de este ecosistema y es considerado uno de los más grandes ambientes epicontinentales de la península y el único de su tipo en la región de Los Cabos. La vegetación del oasis está conformada por especies típicas como palmas, este lugar en particular desempeña un papel importante para las especies de aves acuáticas migratorias, porque es el último sitio de descanso en sus largas migraciones de América del Norte hacia zonas del sur de México, América Central y Sur.

Datos del sitio web oficial de la convención de Ramsar indican que en el lugar existe un total de 217 especies de aves acuáticas, de las cuales 97 son migratorias y 19 consideradas en alguna categoría de riesgo. Dada la importancia biológica del Estero de San José del Cabo fue declarado como Reserva Ecológica Estatal, el 10 de enero de 1994, bajo la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica. Esto con el objeto de armonizar la recuperación, la preservación y el desarrollo socioeconómico a través del adecuado manejo de los recursos naturales y la promoción de la investigación, enseñanza y participación de la población local.

IV.2.2.- Aspectos bióticos.

A).- Vegetación.

México cuenta aproximadamente con un total de 23 424 especies y taxa infraespecíficos, 2,804 géneros y 304 familias de plantas, estas cifras no incluyen a las plantas introducidas y naturalizadas (618 especies repartidas en 355 géneros). De estos, para Baja California Sur se encuentran registrados 9% de especies y taxa infraespecíficos. El 32% de los géneros y el 59% de las familias reportadas para México se registran en B.C.S. además se reportan 436 especies endémicas a lo largo del estado. Las especies y/o comunidades vegetales que se desarrollan en el estado, y que se describen en este documento se originan desde la línea de costa hasta las zonas de mayor elevación, a más de 2000 msnm, en la Sierra de La Laguna.

En el Estado de B.C.S se pueden registrar 8 tipos de comunidades vegetales que son:

- Bosque de Coníferas
- Bosque de Quercus
- Bosque Tropical caducifolio
- Bosque Espinoso
- Matorral Xerófilo
- Vegetación de Dunas
- Vegetación halófila
- Vegetación acuática y subacuática

Estos ecosistemas registrados en el estado son de gran importancia ya sea por su función ecológica como por ejemplo la conservación del suelo, recarga de mantos acuíferos, sitios de descanso, refugio o reproducción de fauna, sector económico, pues de él depende en gran medida la actividad ganadera en el estado. Asimismo, debido a la historia geológica y a los procesos de aislamientos propios de la península, el estado es rico en endemismos en la flora. Existen 22 especies bajo estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Listado de plantas de la NOM-059-SEMARNAT-2010, B.C.S., C: Estatus de protección

FAMILIA ESPECIE	NOMBRE COMUN	C	DISTRIBUCION
AGAVACEAE			
<i>Agave vizcainoensis</i> *	Maguey de El Vizcaino	Pr	Desierto de Vizcaino
CACTACEAE			
<i>Echinocereus sciurus</i> *	Órgano-pequeño ardilla	Pr	Los Cabos
<i>Ferocactus chrysacanthus</i> *	Biznaga-barril de Isla de Cedros	A	Desierto de Vizcaino
<i>Ferocactus rectispinus</i> *	Biznaga	A	Centro B.C.S.
<i>Mammillaria albicans</i> *	Biznaga de la Isla Santa Cruz	Pr	Centro-Este B.C.S.
<i>Mammillaria blossfeldiana</i> *	Biznaga de Blossfeld	Pr	Desierto de Vizcaino
<i>Mammillaria capensis</i> *	Biznaga de Los Cabos	Pr	Región del Cabo
<i>Mammillaria neopalmeri</i> *	Biznaga de Palmer	Pr	Desierto de Vizcaino
<i>Mammillaria peninsularis</i> *	Biznaga pitayita	Pr	Corredor Migriño-San Lucas
<i>Morangaya pensilis</i> *		Pr	Región del Cabo
<i>Opuntia bravoana</i> *	Nopal de Bravo	Pr	Sierra Cacachilas
<i>Stenocereus eruca</i> *	Pitayo chirinola	A	Valle Santo Domingo
COCHLOSPERMACEAE			
<i>Amoreuxia palmaefolia</i>	Saya	Pr	Desierto Sonorense
<i>Conocarpus erectus</i>	Mangle botoncillo	A	Circuntropical
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle blanco	A	Circuntropical
FABACEAE			
<i>Oleaya tesota</i>	Teso, Palo Fierro	Pr	Desierto Sonorense
PINACEAE			
<i>Pinus lagunae</i> *	Piñón de la Laguna	Pr	Sierra de la Laguna
PODOSTEMACEAE			
<i>Oserya coulteriana</i> *		Pr	Sierra de la Laguna
RHIZOPHORACEAE			
<i>Rhizophora mangle</i> *	Mangle rojo	A	Circuntropical
RUBIACEAE			
<i>Galium carterae</i>		Pr	Mechudo
<i>Galium moranii</i>		Pr	Sierra Giganta
VERBENACEAE			
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro	A	Circuntropical

* Especie endémica

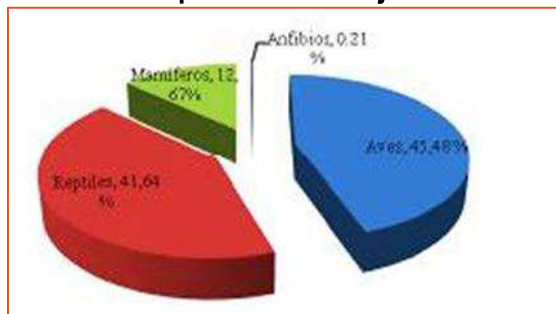
A pesar de las actividades de la región, la visibilidad desde la zona del proyecto al área de influencia, aún puede apreciarse el fondo paisajístico de la zona, debido a que hay poca infraestructura que sirva de barrera visual por lo que se aprecia la presencia dominante de vegetación herbácea.

Es impórtate destacar que dentro del área de la “Estación de carburación “San José Viejo” y la zona de influencia no existen especies que estén amenazadas, que sean endémicas, raras, con protección especial o en peligro de extinción.

b). - FAUNA.

Baja California Sur posee una importante riqueza de aves, reptiles y mamíferos. Además de esta riqueza de especies, se distingue por su porcentaje de especies endémicas. El aislamiento geográfico de la Península de Baja California y las condiciones climáticas imperantes han modificado profundamente la fauna de vertebrados terrestres de la región, encontrándose muchas especies en hábitats distintos a los que normalmente se les localiza.

Registro de vertebrados de la península de Baja California Anfibios y Reptiles



Anfibios

En el caso de los anfibios cuenta con seis especies de ellas dos especies de sapos y tres ranas, distribuidas en cuatro Familias y un Orden. De las seis especies de anfibios, *Smilisca baudanii*, *Lithobates castesbiana* son especies exóticas, esta última aparentemente ha afectado la distribución y abundancia de otras especies como *Pseudacris hypochondriaca*, cuya limitada distribución en Baja California Sur la restringe a los oasis del estado. Con respecto a los reptiles, se presentan 55 especies distribuidas en 16 familias y un orden.

Aves

En la región de Los Cabos solo tienen afinidades neotropicales, el chuparrosa e *Xantus* (*Hylocharis xantusii*), el ojilumbre mexicano (*Junco phaeotus bairdi*), el chuparrosa piquiancho (*Cyananthus latirostris*), el garrapatero (*Crotophaga sulcirostris*) y al nivel de subespecie el vedín (*Dendroica petechia amnicola*); los primeros dos son endémicos de Baja California Sur y el garrapatero ha desaparecido de la Península desde comienzo del siglo. Existen otras especies endémicas de origen neártico; el huitlacoche ceniciento (*Toxotoma cinereum*), la primavera del Cabo (*Turdus migratorius confinis*) y el verdín de antifaz (*Geothlypis beldingi*).

Mamíferos

El berrendo (*Antilocapra americana*) y el murciélago (*Myotis vivesi*) son las dos especies de mamíferos catalogadas en peligro. Dos especies del orden carnívora: la zorra norteña (*Vulpes macrotis*) y el tlalcoyote (*Taxidea taxus*), dos especies del orden Chiroptera: los murciélagos *Choeronycteris mexicana* y *Leptonycteris yerbabuenae*, *L. curazoe* y la musaraña *Notiosex crawfordi* son considerados amenazados. Las especies endémicas para Baja California Sur: *Myotis peninsularis*, *Chaetodipus dalquesti*, *Chaetodipus siccus*, *Peromyscus eva* y *Spermophilus atricapillus*.

Especies importantes para la Conservación en el Estado de Baja California Sur

Herpetofauna	Rana de árbol (<i>Pseudacris hipochondriaca</i>), Tortugueta de Río (<i>Trachemys nebulosa</i>), Vibora de cascabel (<i>Crotalus enyo</i>), Lagartija azul (<i>Petrosaurus thalassinus</i>), Bejori (<i>Sceloporus hunsakeri</i>), Bejori (<i>Sceloporus licki</i>), Camaleón (<i>Ptychosoma coronatum</i>), Cacharón (<i>Dipsosaurus dorsalis</i>), Chirrión (<i>Coluber flagellum</i>), Cachora arenosa (<i>Callisaurus draconoides</i>), Gúico (<i>Aspidoscelis hyperythra</i>).
Aves	Águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>), Búho (<i>Glaucidium gnoma hoskinsii</i>), <i>Baleophus inornatus cineraceus</i> , <i>Pipilo erythrophthalmus magnirostris</i> , <i>Vireo gilvus victoriae</i> , Águila calva (<i>Haliaeetus leucocephalus</i>), Mascarita peninsular (<i>Geothlypis beldingii</i>), Huitlacoche (<i>Toxostoma cinereum</i>), Colibrí de Xantus (<i>Hylocharis xantusii</i>).
Mamíferos	Musaraña (<i>Sorex omatus</i>), Murciélago (<i>Myotis peninsularis</i>), Murciélago pescador (<i>Myotis vivesi</i>), León de la montaña (<i>Puma concolor</i>), Tlacoyote (<i>Taxidea taxus</i>), Berrendo Peninsular (<i>Antilocapra americana</i>), Borrego cimarrón (<i>Ovis canadensis</i>), Ardilla de las piedras (<i>Spermophilus atricapillus</i>), Ratón de los cactus (<i>Peromyscus eremicus</i>), Ratones de abazones (<i>Chaetodipus dalquesti</i> y <i>Ch. siccus</i>).

Fauna del Municipio de Los Cabos

Los grupos faunísticos principalmente identificados son los reptiles, las aves y los mamíferos. Asimismo, se reportan especies características de diversos grupos, en asociación al "Estero San José", y al ecosistema oceánico. La fauna panámica de la región tropical este del Pacífico. Existen grupos de alto valor faunístico sujetos a investigación y protección, como es el caso de los cetáceos y las tortugas marinas. Las especies más importantes para la pesca deportiva son el dorado, atún, y la familia picudos (Marlín, Vela y Espada). Con relación a la pesca comercial en el Golfo de California y el Pacífico se identifican peces de escama, almejas, pulpo, túnidos y tiburones costeros. El proceso de aislamiento ha propiciado un alto grado de endemismo en la región.

Para la zona se han registrado cuatro especies de anfibios, dos ranas (*Hyla regilla* y *Rana catesbeiana*) y dos sapos (*Bufo punctatus* y *Scaphiopus couchii*). De Herpetofauna se tienen registradas 47 especies. Algunas especies tienen una distribución restringida como la tortuga *Trachemys nebulosa* que se encuentra limitada a los cuerpos de agua dulce. Uno de los grupos de especies animales de mayor importancia, por su número y características, son las aves acuáticas especialmente las migratorias. Se tienen registradas un total de 331 especies de aves para la región. Hay varias subespecies que son endémicas de la sierra. Del total de las especies registradas, 190 especies son terrestres 31 especies son costeras, 82 especies se encuentran asociadas a esteros y 28 especies pelágicas.

Dada la calidad del ambiente y la escasez de agua, esta no es una zona muy apta para mamíferos. Se tienen 49 registros de especies. Algunos de los mamíferos más comunes en la zona son los murciélagos (*Myotis velifer peninsularis*, *Myotis volans volans*, *Myotis californicus californicus*, *Lasiurus borealis teliotis*), algunos roedores (*Oryzomys peninsulae*, *Bassaricus astutus pamarium*, *Dipodomys merriami melanurus*), conejos (*Sylvilagus auduboni confinis*, *Sylvilagus bechmani peninsularis*), la liebre negra (*Lepus californicus xanti*) y el gato salvaje (*Lynx peninsularis*).

Dentro del terreno considerado y sus alrededores en un radio de 500 m la fauna característica es de roedores, lagartijas, serpientes y una gran variedad de insectos comunes, así como especies domésticas propias de la zona, como gatos y perros.

En el radio de 500 m alrededor de la Estación de Gas L.P. 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 escasas especies que existen en el predio no se sitúan en ningún rubro señalado.

IV.2.3.- PAISAJE.

El paisaje representa la versión integrada del medio natural. Se considera al relieve uno de los componentes principales para la definición de unidades por su función como redistribuidor de energía y materiales, aunque la importancia relativa de cada uno de los componentes del paisaje puede variar de un estudio a otro.

La unidad de paisaje es la mínima unidad cartografiable que permite representar espacialmente los principales componentes de un ecosistema (estructural y espacialmente) (Priego et al, 2008). En otras palabras, son entidades espaciales en las que existe una homogeneidad relativa en cuanto al comportamiento de cada uno de sus componentes (Salinas, 2005). La unidad del paisaje es la base de un ordenamiento territorial, permitiendo conocer el cambio de uso de suelo, la aptitud del medio natural, así como también los riesgos naturales a los que está expuesto una determinada zona o región. En ese sentido, la regionalización en unidades de paisaje constituye el sustento físico natural del Ordenamiento Territorial y dentro de éste, de las unidades de gestión ambiental.

La división resultante en unidades (complejos de paisaje) y subunidades (fracciones de complejo de paisaje) reflejan las dinámicas específicas del territorio que permitirán diseñar las políticas de acción y gestión. Si consideramos que las unidades de paisaje se refieren a las áreas donde el impacto está regido por técnicas específicas de transformación y producción así como de ocupación del suelo y donde los valores ambientales naturales son susceptibles de integrarse al complejo Municipal en tanto la premisa de sustentabilidad permita su consecución en el tiempo, podremos entonces establecer que el territorio Municipal tiene la función de contener los diferentes hábitats, así como definir el tipo de intervención que es posible establecer en este, por lo que en este sentido estriba la importancia de las unidades de Paisaje.

El paisaje actual corresponde a un área urbana con crecimiento poblacional constante.

- ¿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.**

IV.2.4.- MEDIO SOCIOECONÓMICO.

a).- DEMOGRAFÍA.

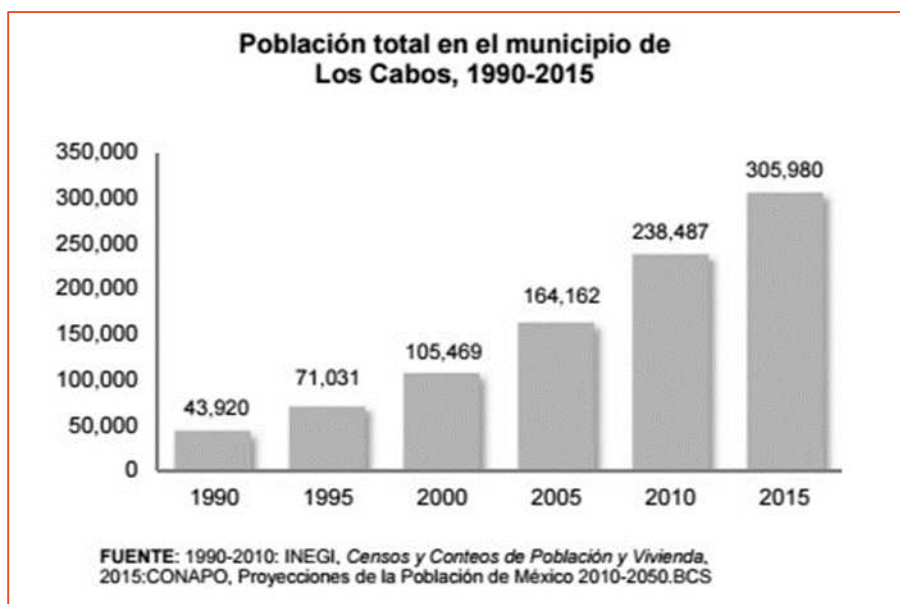
Indicadores

Es la primera medición de los indicadores socioeconómicos y socioculturales de la comunidad que está presente en el área de influencia de un proyecto y que brinda el punto de referencia para la identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales.

Por línea base se entiende una medición o definición y reconocimiento de la situación de los indicadores más importantes del entorno cercano donde se insertará el proyecto, previo al diseño y la ejecución del mismo. Se pueden elaborar inventarios gráficos, planos con información sobre equipamiento u otras características urbanas de la zona; estadísticas específicas sobre población, economía; descripciones de los principales rasgos culturales y políticos; sin embargo, un aspecto importante es que establecer y analizar las relaciones existentes entre toda la información, de manera que la línea de base ofrezca una visión integral de la situación de la zona. Las dimensiones que deberá incluir Demográfica, Económica, Cultural, Política, Social y Urbanística.

Densidad demográfica del sitio

Los Cabos conjuntamente con el municipio de La Paz, concentran el 76.9% de la población total de la entidad. Mientras que la tasa de crecimiento promedio anual estatal (2000-2010) fue de un 4.0%, Los Cabos alcanzó una tasa de 8.2%, una de las más altas no solo del estado sino del país. Es el municipio que mayor proporción de población no nativa registra, debido a la migración que la actividad turística demanda. En el 2000, el porcentaje de población no nacida en el municipio fue de 48.1%, mientras que en 2010 fue de 56.4%.



El crecimiento poblacional casi explosivo del municipio se refleja de manera más clara en las dos principales localidades que han sido polos de atracción, ya que en 10 años en San José del Cabo la población se duplicó y en el caso de Cabo San Lucas su crecimiento rebasó el 80%. Sin embargo, en ambos casos incluyen zonas conurbadas de pequeñas localidades o nuevas colonias, que modificarían las cifras estimadas de población que pudieran rebasar los 80 mil y 100 mil habitantes, respectivamente. Es el municipio de mayor población de habla indígena (en términos absolutos): 4,114 en 2010. En términos relativos significa el 1.9% de la población de 3 años y más.

Población total, Edad Media y Relación hombres-mujeres por Municipio

Municipio	Población total a/			Edad mediana b/			Relación hombres-mujeres c/
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	
Estado	637 026	325 433	311 593	26	26	26	104.44
Comondú	70 816	36 436	34 380	27	27	27	105.98
La Paz	251 871	126 397	125 474	28	27	28	100.74
Loreto	16 738	8 882	7 856	27	27	26	113.06
Los Cabos	238 487	123 101	115 386	25	25	24	106.69
Mulegé	59 114	30 617	28 497	25	25	25	107.44

a/ Incluye una estimación de población de 9 099 personas que corresponden a 3 033 viviendas sin información de ocupantes.
b/ Edad que divide a la población en dos partes numéricamente iguales, esto es, la edad hasta la cual se acumula el 50% de la población total. Excluye a la población de edad no especificada.
c/ Expresa el número de varones por cada 100 mujeres.
Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. *Censo de Población y Vivienda 2010*. www.inegi.org.mx (24 de enero de 2013).

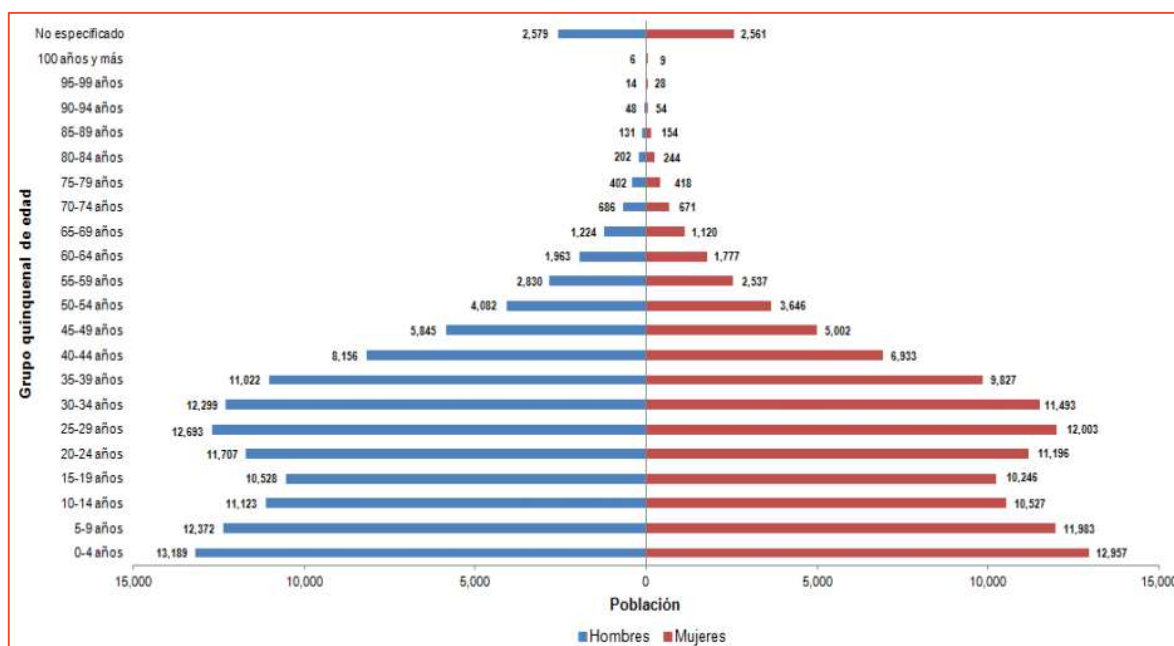
Principales indicadores de Desarrollo Humano en el Estado y Municipios

Estado y municipios	Índice de agua entubada a/	Índice de drenaje b/	Índice de electricidad c/	Índice de desarrollo humano con servicios d/
Estado	0.9256	0.9368	0.9695	0.8797
Comondú	0.9638	0.8424	0.9769	0.8723
La Paz	0.9510	0.9650	0.9799	0.8895
Loreto	0.9187	0.9151	0.9052	0.8590
Los Cabos	0.8884	0.9661	0.9641	0.8784
Mulegé	0.9234	0.8199	0.9562	0.8567

Nota: Estos indicadores se calculan con base en datos del *Censo de Población y Vivienda 2010*.
a/ Se refiere a la proporción de la población en las viviendas particulares que disponen de agua entubada, sin considerar la frecuencia con que se suministra.
b/ Se refiere a la proporción de la población en las viviendas particulares que disponen de algún tipo de drenaje, conectado a la red pública, fosa séptica, con desagüe a grieta o barranca y con desagüe al río, lago o mar.
c/ Se refiere a la proporción de la población en viviendas particulares que disponen de electricidad.
d/ Mide las mismas dimensiones que el índice de desarrollo humano con producto interno bruto, sustituyendo la parte de calidad de vida dada por el ingreso con la tasa de habitantes con drenaje, la tasa de habitantes con agua y la tasa de habitantes con electricidad.
Fuente: Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de Estadística, Matemática y Cómputo.

Características De Género De La Población

Con base en los resultados del Censo General de Población y Vivienda del 2010 del INEGI, la pirámide de población para grupos quinquenales de edades por genero se muestra a continuación.



Características De Alfabetización.

Para el año 2010, la población alfabetizada de 15 años y más fue de 156,588 habitantes, que representa el 98% de la población municipal de ese rango. Este municipio es el segundo con menor nivel de analfabetismo (2.9%). Así mismo es el segundo municipio mejor posicionado por el grado promedio de escolaridad, que es de 9.3 años de estudio, ligeramente inferior al promedio estatal que es de 9.4 años. Este indicador es similar tanto en hombres como en mujeres.

Características de alfabetización del municipio de Los Cabos (INEGI, 2010)

Tasa de alfabetización por grupo de edad:

15 - 24 años	98.0%
25 años y mas	95.5%

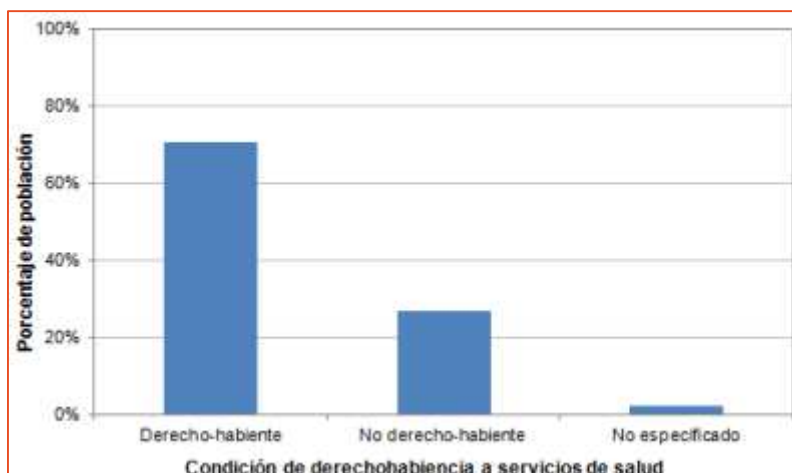
Asistencia escolar por grupo de edad:

3 - 5 años	45.10%
6 - 11 años	97.10%
12 - 14 años	93.3%
15 - 24 años	32.3%

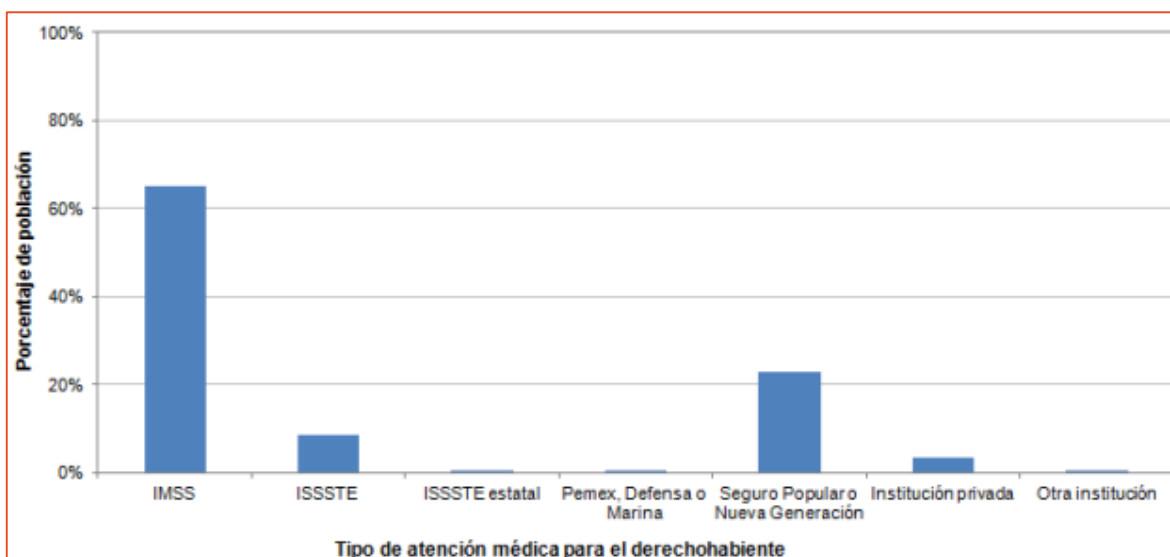
FUENTE: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010

Salud y asistencia

De acuerdo a cifras del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, los resultados de con base en la condición de derechohabencia a servicios de salud para el municipio de Los Cabos, Baja California Sur, muestran que el 71% de la población tiene algún servicio de salud, mientras que el 27% de la población no cuenta con este servicio. El restante 2% no está especificado.

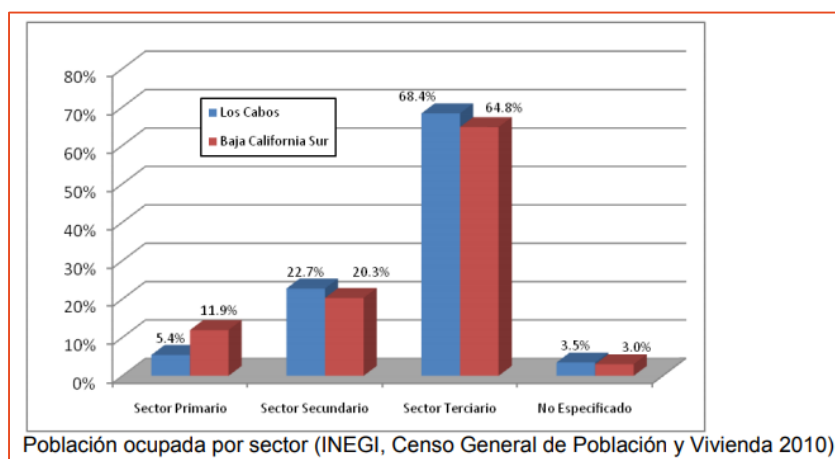


A continuación, se muestra el tipo de atención médica para el derechohabiente del municipio de Los Cabos, en donde se destaca el IMSS con un 65%, seguido por el Seguro Popular con un 23% y el ISSSTE con un 8.4%. Los otros centros de atención corresponden al ISSSTE estatal, Pemex, Defensa, Marina, Institución privada u otro tipo de institución, entre todos ellos suman alrededor del 4%.

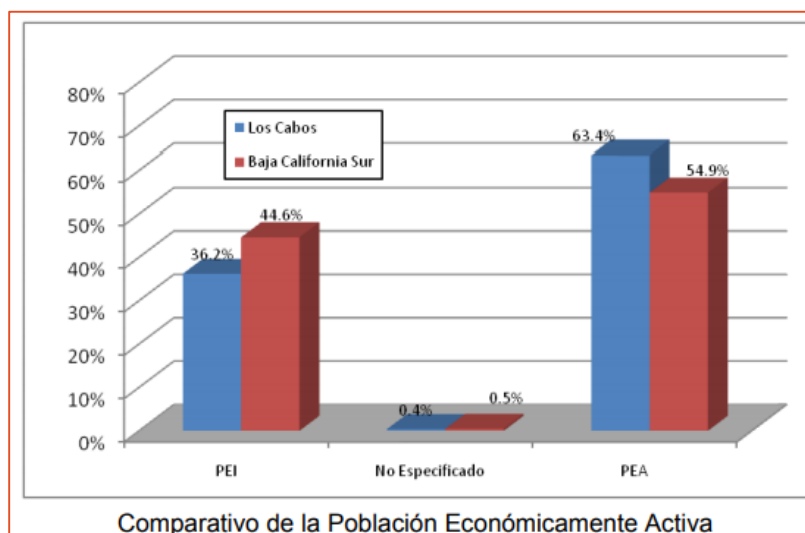


Economía

Los resultados presentados por el INEGI en el Censo General de Población y Vivienda 2010 registran que la población económicamente activa ocupada en el municipio de Los Cabos participa en mayor porcentaje en el sector terciario, con un 68.4 %. Es decir, la mayoría de la población labora en comercio transporte, gobierno y servicios. El segundo lugar lo ocupa el sector secundario con un 22.7 %, en donde las principales actividades son la industria manufacturera, minería, extracción de petróleo y gas, electricidad, agua y construcción. El sector primario tiene una participación del 5.4 %, en donde las actividades son agricultura, ganadería, caza y pesca.



De acuerdo a los datos del Censo General de Población y vivienda del año 2010, la Población Económicamente Activa (PEA), está conformada por 151,201 habitantes, es decir, el 63.4% de los cuales 141,222 está ocupada, representando el 93.4 % mientras que el 6.6 % restante (9,979) no se encuentra ocupada o desempleada. La Población Económicamente Inactiva está representada por el 36.2 % del municipio. A continuación, se aprecia el comparativo que guarda la Población Económicamente Activa (PEA) del municipio de Los Cabos con relación al estado de Baja California Sur. La Población Económicamente Inactiva (PEI) hace referencia a las personas de 12 años y más que en la semana de referencia no realizaron ninguna actividad económica.



Vivienda

A continuación, se presenta información de población, número de viviendas y el grado de marginación urbana. Las cifras más representativas de esta tabla corresponden a que alrededor de 8000 personas se encuentran en un nivel de marginación Muy Alta, mientras que cerca de 12800 se encuentran en grado de marginación Alto. Las viviendas marginadas corresponden a 2732 para un nivel Muy Alto y de 3911 para nivel Alto. Los otros datos de la tabla mencionada corresponden a códigos de la entidad, el municipio, la localidad, AGEB.

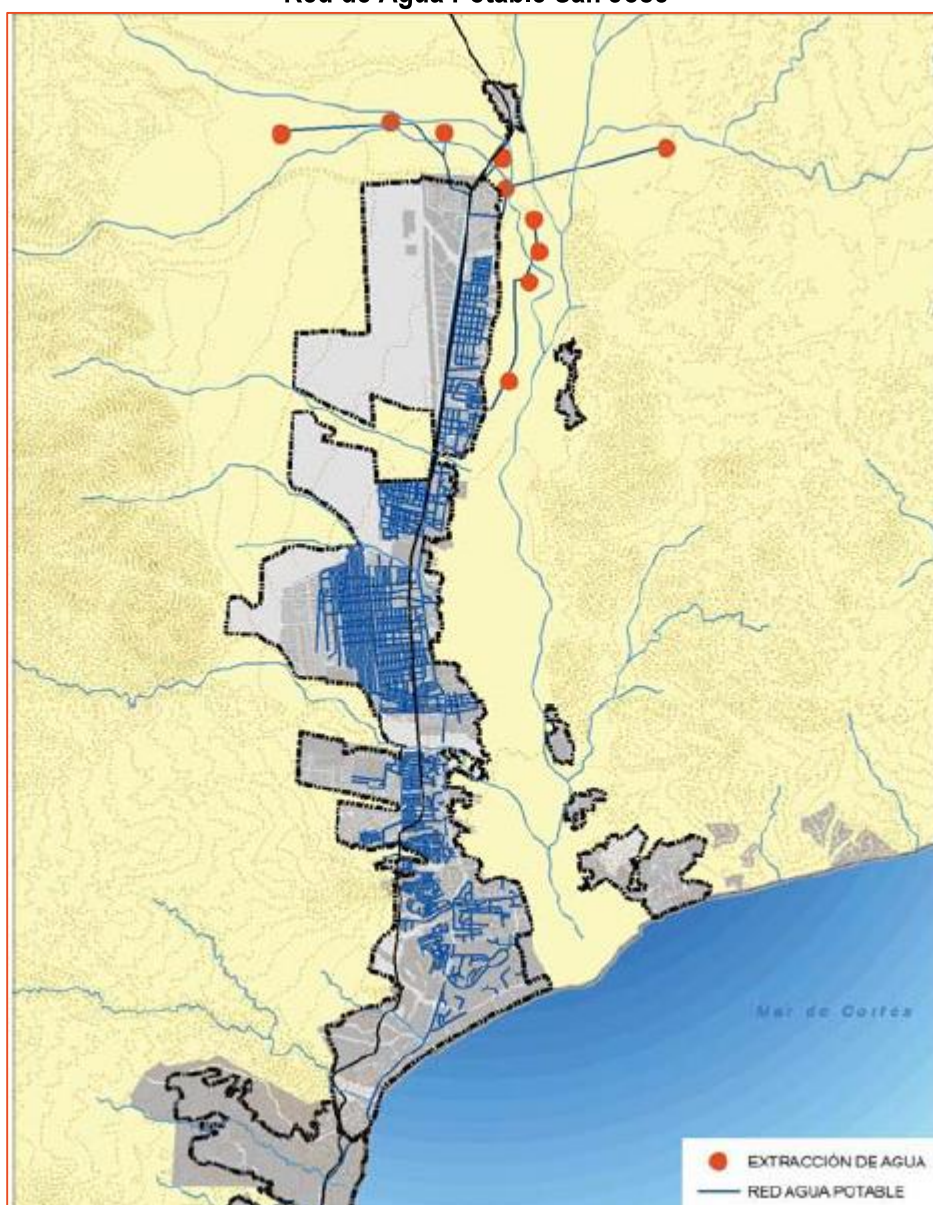
CLAVE AGEB	ENTIDAD	MUNICIPIO	LOCALIDAD	NOMBRE DE LOCALIDAD	AGEB	GRADO DE MARGINACIÓN URBANA	POBLACIÓN TOTAL	VIVIENDAS TOTALES
300800012174.00	03	08	0001	San José del Cabo	2174	MUY ALTO	125	33
300800012210.00	03	08	0001	San José del Cabo	2210	MUY ALTO	1617	610
300800012579.00	03	08	0001	San José del Cabo	2579	MUY ALTO	3475	1117
300800012583.00	03	08	0001	San José del Cabo	2583	MUY ALTO	1354	474
300800012884.00	03	08	0001	San José del Cabo	2884	MUY ALTO	212	67
300800012899.00	03	08	0001	San José del Cabo	2899	MUY ALTO	463	144
300800541941.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	1941	MUY ALTO	291	96
300800542456.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	2456	MUY ALTO	477	191
300800011284.00	03	08	0001	San José del Cabo	1284	ALTO	508	163
300800011299.00	03	08	0001	San José del Cabo	1299	ALTO	253	82
300800011551.00	03	08	0001	San José del Cabo	1551	ALTO	3785	1124
300800011778.00	03	08	0001	San José del Cabo	1778	ALTO	175	60
030080001180A	03	08	0001	San José del Cabo	180A	ALTO	223	69
300800011871.00	03	08	0001	San José del Cabo	1871	ALTO	215	91
300800541570.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	1570	ALTO	2529	730
300800541617.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	1617	ALTO	2107	639
300800541621.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	1621	ALTO	2639	812
300800541744.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	1744	ALTO	354	141
300800010464.00	03	08	0001	San José del Cabo	464	MEDIO	1540	540
030080001077A	03	08	0001	San José del Cabo	077A	MEDIO	940	363
300800010784.00	03	08	0001	San José del Cabo	784	MEDIO	788	296
300800011053.00	03	08	0001	San José del Cabo	1053	MEDIO	3968	1383
300800011068.00	03	08	0001	San José del Cabo	1068	MEDIO	1622	536
300800011087.00	03	08	0001	San José del Cabo	1087	MEDIO	1969	640
300800011123.00	03	08	0001	San José del Cabo	1123	MEDIO	787	256
300800011157.00	03	08	0001	San José del Cabo	1157	MEDIO	1889	544
300800011176.00	03	08	0001	San José del Cabo	1176	MEDIO	1479	504
300800011180.00	03	08	0001	San José del Cabo	1180	MEDIO	1286	444
300800011195.00	03	08	0001	San José del Cabo	1195	MEDIO	1073	381
300800011208.00	03	08	0001	San José del Cabo	1208	MEDIO	1162	500
300800011212.00	03	08	0001	San José del Cabo	1212	MEDIO	2026	686
030080001127A	03	08	0001	San José del Cabo	127A	MEDIO	1915	626
300800011566.00	03	08	0001	San José del Cabo	1566	MEDIO	2953	929
300800011782.00	03	08	0001	San José del Cabo	1782	MEDIO	2246	762
300800011848.00	03	08	0001	San José del Cabo	1848	MEDIO	191	93
300800012634.00	03	08	0001	San José del Cabo	2634	MEDIO	314	95
300800540337.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	337	MEDIO	2541	1218
300800540483.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	483	MEDIO	3184	1652
300800540873.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	873	MEDIO	1548	623
300800540892.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	892	MEDIO	2162	791
300800540905.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	905	MEDIO	1515	497
030080054091A	03	08	0054	Cabo San Lucas	091A	MEDIO	1657	626
300800540924.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	924	MEDIO	1288	538
300800540943.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	943	MEDIO	504	279
300800540958.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	958	MEDIO	656	221
300800540962.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	962	MEDIO	2779	848
300800541049.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	1049	MEDIO	1508	470
300800541585.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	1585	MEDIO	3293	1025
300800541937.00	03	08	0054	Cabo San Lucas	1937	MEDIO	345	107

Agua Potable

El Municipio de Los Cabos abastece su red general de agua potable de 5 fuentes que son: los acuíferos San José, Santiago, San Lucas, la presa San Lázaro y la planta desaladora de Cabo San Lucas, esta última puesta en operación en el año 2007. De acuerdo con datos de Organismo Operador, estas fuentes abastecen de agua potable a 6 zona de captación: Acueductos 1 y 2, San José Centro y Zona Conurbada, Zona Rural Santiago, Zona Rural Miraflores y Cabo San Lucas.

El Caudal disponible en la red de agua potable del municipio paso de 527 lps En 1999 a 985.27 lps en el año 2009, de estos aproximadamente el 73% se distribuye en la zona San José – Corredor – San Lucas y el 27% en las áreas rurales. Este aumento en la producción de agua representa un crecimiento del 87% en diez años en tanto que la población en el mismo periodo ha crecido alrededor de 126%

Red de Agua Potable San José

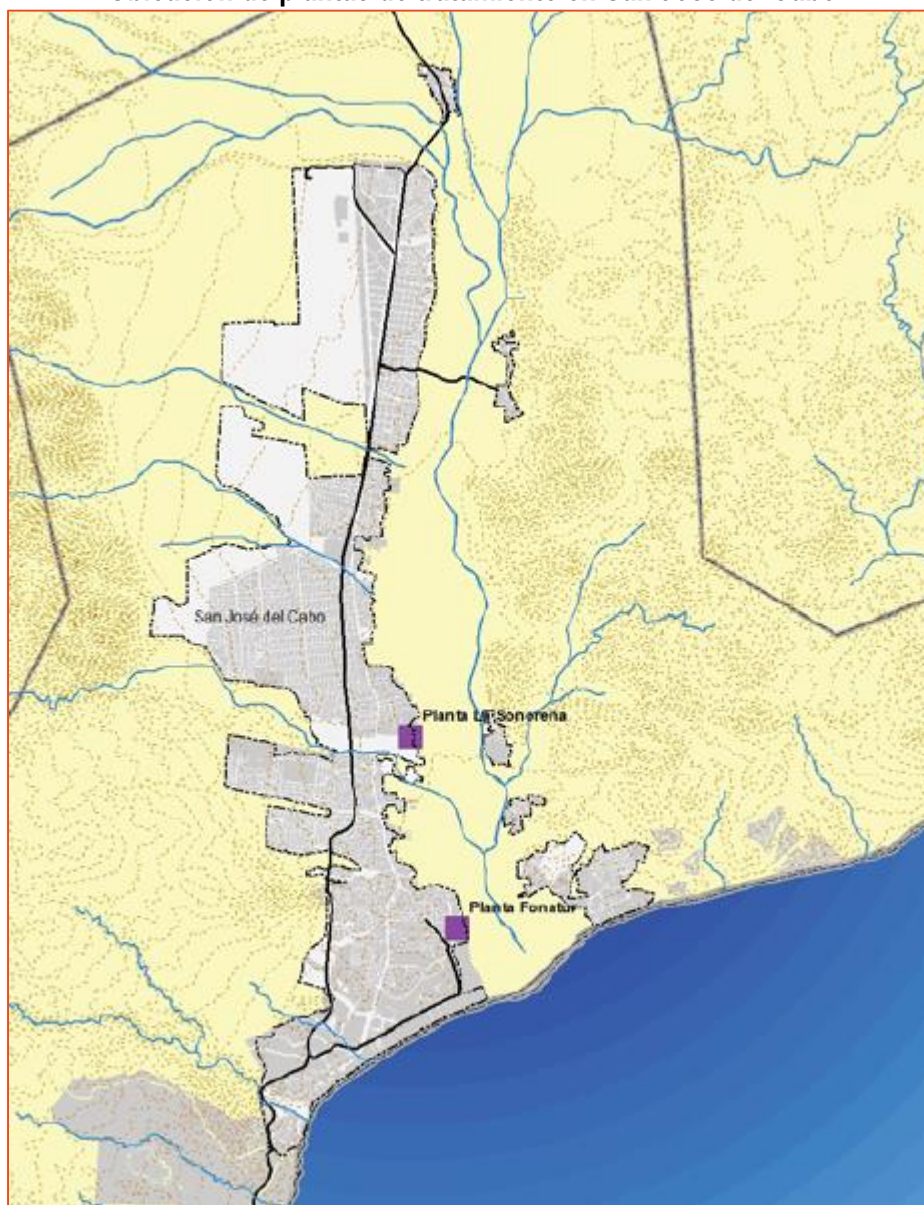


Drenaje

A nivel municipal, de acuerdo a datos del organismo operador en el año 2009 se tenía una cobertura de alcantarillado del 59% cubriendo una población de 137,630 personas. Los desarrollos turísticos y residenciales del corredor turístico, en general cuentan con sistemas propios de alcantarillado sanitario. Al año 2009 del total de usuarios conectados a la red de agua potable (62,803) solamente el 52% descargan a la red de drenaje municipal (32,769).

En terminos generales, las zonas urbanas, colonias, fraccionamientos y desarrollos turísticos en la zona Cabo San Lucas – San Jose del Cabo, tienen servicio en su totalidad, solo los asentamientos irregulares y recientes, carecen del servicio.

Ubicación de plantas de tratamiento en San Jose del Cabo



Energía Eléctrica

La energía eléctrica se suministra desde la planta termoelectrica de Punta Prieta en la ciudad de La Paz. Existiendo una planta en El Coyote y una planta de Turbogás, ubicada al norte de Cabo San Lucas, con lo cual está garantizado el suministro eléctrico del municipio.

El sistema de transmisión es por dos líneas de alta tensión a 115 kilovoltios, la línea parte de Punta Prieta en dos circuitos, hasta cruzar la carretera transpeninsular al sur de la ciudad de La Paz y continúa cercano a la carretera pasando por las subestaciones de "El Triunfo", Santiago, San José del Cabo, Palmilla y Cabo Bello, cercada a esta línea hay una línea de transmisión a tensión media de 34.5 Kv que alimenta a los pueblos a lo largo de la carretera.

Usuarios registrados por CFE en Cabo San Lucas y San José del Cabo

DESCRIPCION		CABO SAN LUCAS	SAN JOSE DEL CABO	SUBTOTALES
Usuarios Domésticos	T-1C	37945	36159	
	DAC	782	972	
	TOTAL	38727	37131	75858
Usuarios Comerciales	T-2	5688	4715	
	T-3	37	50	
	T-5	221	246	
	T-6	22	71	
	T-7	0	3	
	TOTAL	5968	5085	11053
Industriales	T-OM	483	341	
	T-HM	233	253	
	TOTAL	716	594	1310
Rembombeos	T-9	0	14	
	T-9M	0	5	
	T-9CU	0	53	
	TOTAL	0	72	72
USUARIOS TOTALES		45411	42882	88293

Vialidad Y Transporte

La estrategia a seguir en el rubro de vialidad y transporte en la concertación, conjuntamente del municipio y el gobierno estatal, la participación del sector privado y de la comunidad, con el objeto de consolidar los programas existentes en vialidad y transporte, al igual la conservación, construcción y modernización de la vialidad, realizando y estructurando adecuadamente los sistemas y rutas de transportación colectiva, con el objeto de ampliar y eficientizar el servicio.

No se permitirá desarrollo urbano sobre la superficie de derecho de vía en vialidades regionales. Solamente se permitirán servicios carreteros en edificios, puentes o garitas de revisión y casetas de cobro de cuotas.

Se deberán de determinar y acotar con precisión los límites entre el sistema vial regional y el urbano, para tal efecto, toda vialidad regional a cargo o administrada por el gobierno federal y estatal, deberá articularse y respetar los trayectos y desembocaduras de las vías primarias y urbanas.

Toda circulación de los sistemas viales, regionales y urbanos deberá arrojar un sistema integral de señalización para conductores y peatones, con carácter informativo, preventivo y restrictivo de sus movimientos. El sistema se deberá basar en elementos verticales y horizontales fijos pintados luminosos, fosforescentes o eléctricos.

En función a los volúmenes vehiculares se deberá prever tramos y dispositivos de desaceleración vehicular en las conexiones de acceso de vialidad regional a urbano, independientemente de que estas aumenten, mantengan o disminuyan sus acciones viales.

Las terminales y centrales de auto transporte de carga y autobuses de pasajeros foráneos deberán instalarse en las derivaciones entre un libramiento y la vialidad primaria local. También a través de la jerarquización en trayectorias viales urbanas, se deberá canalizar en auto transporte de carga hacia las zonas industriales o de gran almacenamiento, y el de pasajeros foráneos hacia los sistemas de transporte público urbano.

Movilidad Regional

La conectividad con los principales centros de población con otros Estados de la República Mexicana y con los Estados Unidos de Norte América se da por vía terrestre, marítima y área. Las principales vías terrestres se dan sobre los ejes carreteros federales No. 1 y No. 19, el primero tiene una dirección norte – sur y una distancia de 190km con ruta La Paz – Los Barriles – San José del Cabo en su parte oriente; el segundo tramo va con dirección similar al primero norte – sur con una distancia de 154 km y su ruta es La Paz – Todos Santos – Cabo San Lucas en su parte poniente.

Otro acceso a la zona de Los Cabos y el principal para todo el país y el extranjero es por vía área; el aeropuerto internacional de Los Cabos se localiza a 12km del centro de la ciudad de San José del Cabo y a 40km aproximadamente del centro de población de Cabo San Lucas. El Municipio cuenta con un segundo aeropuerto internacional ubicado en la ciudad de Cabo San Lucas ubicado a 6km del centro.

Movilidad Interurbana

La carretera federal No. 1 conocida como carretera transpeninsular conecta los centros de población de San Jose del Cabo con la Localidad de Cabo San Lucas denominado tambien corredor turístico, donde sus usos de suelo colindantes son utilizados principalmente por desarrollos hoteleros, comerciales e inmobiliarios. Por su alto flujo vehicular y su relación con los usos colindantes sin un diseño vial funcional ha tenido como consecuencia altos índices de accidentalidad.

En esta relación ciudad – ciudad, existe un sistema de transporte publico interurbano, el cual atiende las necesidades de la población para poder trasladarse de una ciudad a otra de manera eficiente. Esto se suma al transporte público y privado con el que cuenta cada una de las ciudades del Municipio de Los Cabos.

Factores socioculturales

En la ciudad de Cabo San Lucas se cuenta con un total de seis elementos culturales, los cuales están determinados por dos bibliotecas públicas, un museo local, una casa de la cultura y dos teatros. En dicha ciudad es donde se concentra la cultura del municipio de Los Cabos.

Concentración de Equipamiento Cultural en Los Cabos

ELEMENTO	CABO SAN LUCAS				
	NUMERO DE MODULOS	NUMERO DE UBS	UBS REQUERIDAS AL 2010	DEFICIT	SUPERAVIT
CONACULT	2	47	116	69	0
INAH	1	1	1	0	0
Museo Local - INBA	1	3500	1133	0	2367
Casa de la Cultura-INBA	2	1950	241	0	1709
Teatro-INBA	0	0	826	826	0

Recreación Y Deporte

El centro de población presenta un déficit en la cantidad de elementos a los que tienen acceso los habitantes para el estímulo y convivencia entre individuos, para llevar a cabo sus actividades recreativas y de ocio. Sin embargo, al ser un Municipio turístico, cuenta con muchas zonas de playa, bares y restaurantes, así como paseos acuáticos y terrestres a lo largo del municipio.

Cabo San Lucas presenta elementos públicos dedicados al deporte profesional y amateur como un centro deportivo establecido en la colonia las Palmas al norte del centro de población, el cual cuenta con canchas de futbol profesional, pista de atletismo y áreas verdes complementadas con equipo de gimnasio para el ejercicio aeróbico. El centro de población cuenta con una unidad deportiva que integra elementos como un estadio de béisbol, gimnasio, arena de basquetbol, canchas de futbol, cancha de vóley de salón y cancha de vóley de playa.

IV.2.5.- Servicios con que cuenta la comunidad donde se ubica el proyecto.

El tipo de servicios hacen referencia a la ciudad de San José del Cabo en su conjunto, no exclusivamente para la ubicación del predio.

IV.2.5.1.- Medios de comunicación.

- ✓ Vías de acceso
- ✓ Teléfono
- ✓ Telégrafo
- ✓ Correo

IV.2.5.2.- Medios de transporte.

- ✓ Terrestres
- ✓ Aéreos
- ✓ Marítimo

IV.2.5.3.- Servicios Públicos.

- ✓ Agua potable
- ✓ Energéticos
- ✓ Electricidad
- ✓ Sistema de manejo de Residuos
- ✓ Drenaje
- ✓ Canales pluviales
- ✓ Basurero Municipal

IV.2.5.4.- Centros educativos.

- ✓ Enseñanza básica
- ✓ Enseñanza Media
- ✓ Enseñanza media superior
- ✓ Enseñanza Técnica

IV.2.5.5.- Centros de Salud

- ✓ De primer grado
- ✓ De segundo grado
- ✓ De Tercer Grado

IV.2.5.6.- Zonas de recreo

- ✓ Parques y jardines
- ✓ Centros Deportivos

IV.2.5.7.- Actividades Agrícolas

- ✓ De Riego
- ✓ De temporal

IV.2.5.8.- Actividades de Ganadería

- ✓ Intensiva
- ✓ Extensiva

IV.2.5.9.- Actividades Pesqueras

- ✓ Intensiva
- ✓ Extensiva

IV.2.5.10.- Actividades Industriales

- ✓ Manufacturera
- ✓ De servicios

IV.2.5.11.- Tipo de economía

- ✓ Economía de mercado.
- ✓ Economía de servicios.

IV.2.5.12.- Cambios sociales y económicos.

- ✓ Demanda de mano de obra.
- ✓ Cambios demográficos (aumento de la población).
- ✓ Demanda de servicios.

IV.2.6.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.

Escenario del paisaje antes del proyecto.

El Expendio al Público de Gas LP mediante una Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación), cubre el coeficiente de aprovechamiento y los requerimientos técnicos para este tipo de Proyectos, 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.

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 o playas cercanas al predio; 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.**

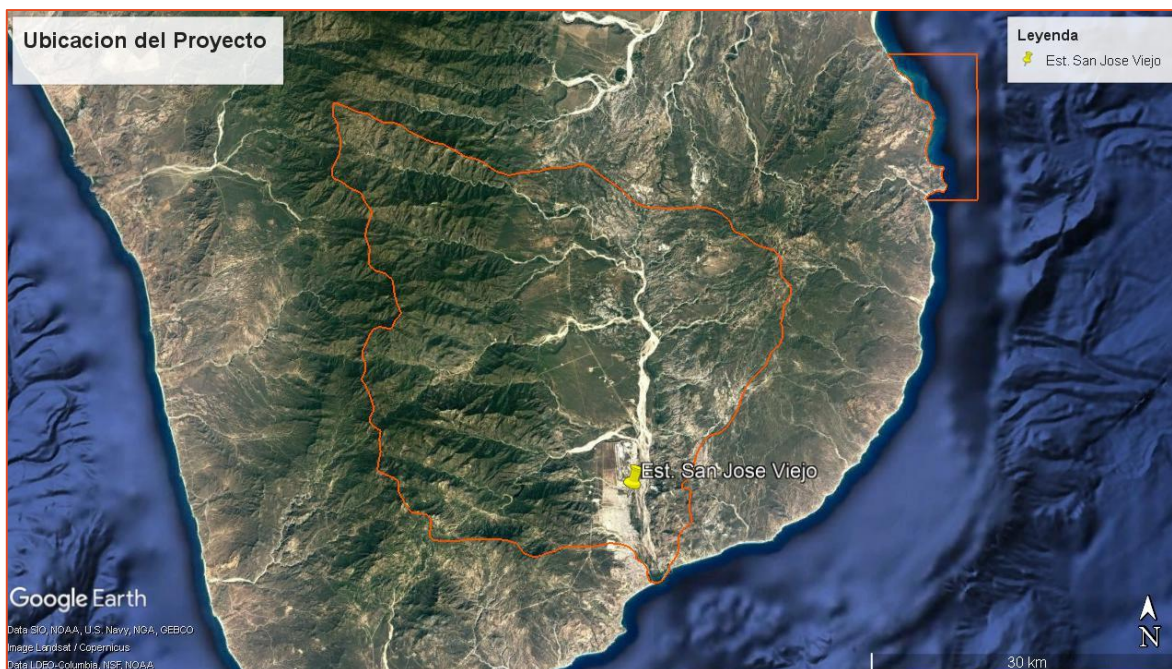
Permiso de uso de suelo

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal, del municipio de Los Cabos, se emite el Dictamen de Uso de Suelo con No. de oficio US/140/PU/2020, el predio donde se pretende establecer la Estación de Servicio para Gas L.P. “San José Viejo” 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 en sus programas.

DICTAMEN USO DE SUELO
Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura y Movilidad
FECHA: 24 de junio de 2020
EXPEDIENTE NUM: US/140/PU/2020
DIRECCIÓN: Carretera Transpeninsular #11418, Colonia San José Viejo, C.P.23437, Ciudad San José del Cabo, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur
USO SOLICITADO DEL PREDIO: Estación de servicio gas L.P.
CLASIFICACIÓN DEL USO DE SUELO: Mixto Intenso (MI)
PROPIEDAD PRIVADA, EJIDAL, O EN RENTA: Predio en arrendamiento

Sitio RAMSAR

Cabe mencionar que la Estación de Servicio (carburación) de gas L.P. “San José Viejo”, se localiza en el municipio de Los Cabos, BCS a una ubicación geográfica de 23°7'18.48"N latitud norte y a 109°42'40.09"O longitud oeste, dentro del sitio RAMSAR conocido como Sistema Ripario de la Cuenca y Estero de San José del Cabo, sin embargo el predio no conserva condiciones naturales originales y carece de vegetación, debido a que es una zona urbana ya impactada con anterioridad, con uso de suelo predominante comercial con diversos negocios y comercios colindando con el predio, donde las vialidades conectan a las áreas habitacionales consolidadas y también hacia zonas potenciales de crecimiento, lo que permite sustentar la factibilidad económica del proyecto.



El Sistema Ripario de la Cuenca y Estero de San José del Cabo forma parte de los sitios Ramsar por su gran relevancia para la región desde el punto de vista hídrico y biológico, ya que en él se alberga un gran número de especies de flora y fauna únicas en el mundo.

En este ecosistema existe un sistema de ribera en el cual se encuentran especies de flora de manglar endémicas de la península de Baja California; asimismo, el oasis de San José forma parte de este ecosistema y es considerado uno de los más grandes ambientes epicontinentales de la península y el único de su tipo en la región de Los Cabos. La vegetación del oasis está conformada por especies típicas como palmas, este lugar en particular desempeña un papel importante para las especies de aves acuáticas migratorias, porque es el último sitio de descanso en sus largas migraciones de América del Norte hacia zonas del sur de México, América Central y Sur.

Datos del sitio web oficial de la convención de Ramsar indican que en el lugar existe un total de 217 especies de aves acuáticas, de las cuales 97 son migratorias y 19 consideradas en alguna categoría de riesgo. Dada la importancia biológica del Estero de San José del Cabo fue declarado como Reserva Ecológica Estatal, el 10 de enero de 1994, bajo la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica. Esto con el objeto de armonizar la recuperación, la preservación y el desarrollo socioeconómico a través del adecuado manejo de los recursos naturales y la promoción de la investigación, enseñanza y participación de la población local.

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 “DIESGAS, 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.

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.

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

V.1.- METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Dado que el proyecto de **Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)**, es de características muy sencillas, ubicado en un lugar ya impactado con anterioridad que no requiere preparación del sitio, se seleccionó la metodología de Matriz de Leopold – 1971, que permite establecer relaciones causa – efecto de acuerdo con las características particulares de cada proyecto, a partir de una columna que contiene las acciones proyectadas y una fila que contiene los factores ambientales susceptibles de verse modificados por el proyecto.

Para la utilización de la Matriz de Leopold, el primer paso consiste en la identificación de las interacciones existentes, para lo cual, se deben de tomar en cuenta todas las actividades que pueden tener lugar debido al proyecto.

Es recomendable operar con una matriz reducida, excluyendo las filas y las columnas que no tienen relación con el proyecto, es decir simplificar al máximo con el propósito de presentar una idea más clara de lo que se quiere manifestar en la Matriz. Posteriormente y para cada acción, se consideran todos los factores ambientales que puedan ser afectados significativamente.

Se considerarán varias matrices de acuerdo a las necesidades del estudio con el propósito de llegar a la evaluación.

Numerosos tipos de métodos han sido desarrollados y usados en el proceso de Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) de proyectos. Sin embargo, ningún tipo de método por sí solo, puede ser usado para satisfacer la variedad y tipo de actividades que intervienen en un estudio de impacto, por lo tanto, la clave está en seleccionar el más adecuado para las necesidades específicas de cada estudio de impacto.

Los métodos más usados, tienden a ser los más sencillos incluyendo analogías, listas de verificación, matrices y otros más. Las metodologías no proporcionan respuestas completas a todas las preguntas sobre los impactos de un posible proyecto o conjunto de alternativas ni son recetas de cocina que conduzcan a un fin con solo seguir las indicaciones; además que deben seleccionarse a partir de una valoración apropiada producto de la experiencia profesional y con la aplicación de juicio crítico sobre los insumos de datos y el análisis de interpretación de resultados pero con el propósito de asegurar que se han incluido todos los factores ambientales pertinentes (L. A. García Leyton – 2004).

Canter y Sadler (1997) clasificaron las metodologías para la Evaluación de Impacto Ambiental en 22 grupos listados alfabéticamente y no en orden de importancia o de uso.

El método de Matrices de interacción, representan un tipo de método ampliamente usado en los procesos de EIA. Las variaciones de las matrices sencillas de interacción han sido desarrolladas para enfatizar rasgos característicos deseables donde las matrices representan un tipo de método muy útil para el estudio de diversas actividades dentro de los procesos de EIA.

V.1.1.- INDICADORES DE IMPACTO.

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

a).- Identificación de impactos ambientales generados

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

b).- Predicción de impactos.

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

c).- Evaluación de impactos.

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

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

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

d) Descripción de impactos.

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

Identificación de Impactos Ambientales generados.

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

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

FUENTES GENERADORAS DE IMPACTOS

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Preparación del sitio	Movilización de equipos y personas Levantamiento topográfico.	Se refiere al transporte de equipos y personas encargado de preparar el terreno. Se refiere al trazado y nivelación del terreno para definir el movimiento del suelo y manejo de materiales.
Operación	Construcción, edificación, instalaciones.	Se refiere al diseño de la infraestructura, actividades y obra a realizar por medios mecánicos y manuales.
Mantenimiento	Supervisión de cumplimiento de las especificaciones del Proyecto.	Actividades de verificación continua sobre la instalación y operación de los sistemas de seguridad, operación verificación de cumplimiento de las especificaciones de almacenamiento, sistemas de suministro de Gas L.P. sistemas preventivos de seguridad.

EVALUACION CUALITATIVA DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES

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

IDENTIFICACION DE IMPACTOS GENERADOS SOBRE LOS COMPONENTES AMBIENTALES

COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE	CLASIFICACION DEL IMPACTO
SUELO	En el predio se tiene la condición de un terreno sin vegetación, ya impactado con anterioridad, con vías de acceso para una Estación de Servicio con fin Específico (Carburación)	B
AGUA	Este recurso se encuentra dentro de los servicios urbanos y lo suministra por medio de la Red Municipal y las aguas residuales se vierten al sistema de drenaje Municipal que impide contacto con el subsuelo y el manto freático. Las aguas pluviales son descargadas por gravedad.	C
AIRE	En el área no existen fuentes contaminantes del aire, sin embargo, el polvo y gases contaminantes provienen de los vehículos automotores de todo tipo que circulan por la calle de la Estación y algunos pequeños escapes de Gas LP.	C
RUIDO	El Proyecto generará ruido por debajo de la Norma para ruido Industrial (68 db). La zona se encuentra ya impactada con anterioridad por la afluencia de vehículos frente al predio donde se ubica el proyecto.	C
FLORA	No hay desarrollo de vegetación silvestre. Se contemplan áreas verdes que la propia empresa desarrollará.	D
FAUNA	Debido a la destrucción de su hábitat, todos estos elementos como componentes del paisaje disminuyen la presencia de fauna en el sitio del Proyecto (vialidades, construcciones de viviendas etc)	D
CULTURA ARQUEOLOGICA	No se identificaron áreas de interés cultural, arqueológico e histórico	D
PAISAJE	No existen elementos del paisaje que sean modificados, sitios turísticos o recreacionales.	D
COMUNIDAD	EL Proyecto se incorpora al desarrollo urbano como una necesidad de suministrar Gas L.P. de forma segura y en instalaciones que cumplen con las especificaciones de la Secretaría de Energía y Normas vigentes que le aplican para su operación y funcionamiento.	C
ECONOMIA	Es benéfica como empresa de servicios para surtir Gas L.P. a vehículos automotores acondicionados para carburación y recipientes portátiles con válvula de seguridad de cierre hermético. Genera derrama económica y generación de empleos.	B
SALUD	El Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) contará con la infraestructura y los elementos de seguridad que minimicen los riesgos en el almacenamiento y suministro de Gas L.P.	C
CAMINOS	No provocará impacto sobre la principal vía de acceso la cual está pavimentada.	D
GOBIERNOS LOCALES	La función principal es la de garantizar a su población la seguridad y confianza para cumplir todas sus obligaciones requeridas tanto económicas, sociales, así como también garantizar la protección al Medio Ambiente.	C

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS SOBRE LOS COMPONENTES AMBIENTALES

ELEMENTO	IMPACTO	EFEECTO	DURACION
CLIMA	No se detectan impactos.	N / A	N / A
AIRE	Generación de partículas, polvos y humus (partículas y CO ₂) que puedan provenir de la circulación de automóviles	Negativo Bajo	Largo Plazo 4 – 10 años
GEOMORFOLOGIA	No hay impacto	N / A	N / A
SISMICIDAD	No se detectan impactos	N / A	N / A
SUELOS	No se producirán derrames de químicos líquidos sobre el suelo. Se tendrá un control para el manejo de residuos sólidos (basura). Se controlará los Residuos Peligrosos. No habrá derrames de aguas residuales al suelo o subsuelo. Se conectarán al drenaje Municipal	Negativo Mediano	Mediano Plazo 2 – 4 años
AGUA	El control y descarga de aguas residuales será exclusiva del uso de WC, lavamanos y lavadero de trapeadores que se hará directo al sistema de drenaje Municipal.	Negativo Bajo	Corto Plazo 0 – 2 años
FLORA	No hay desarrollo de vegetación selvática y la vegetación silvestre que se observa es muy escasa. El lugar está impactado con anterioridad y la poca vegetación que existe no pertenece a las especies protegidas, amenazadas o en peligro de extinción.	Negativo Bajo	Corto Plazo 0 – 2 años
FAUNA	Debido a la destrucción de su hábitat con anterioridad, por el crecimiento de la mancha urbana, es muy escasa la presencia de fauna en el sitio del Proyecto, limitándose a insectos, roedores y algunas especies domésticas que se han adaptado al desarrollo urbano como algún perro o gato que sea observado por el lugar. Las aves también son escasas debido a los pocos árboles que se localizan en la zona.	Negativo Bajo	Corto Plazo 0 – 2 años
USO DE SUELO	Se cuenta con Dictamen aprobado de Uso de Suelo.	Negativo bajo	Corto Plazo 0 – 2 años
PAISAJE	Es un predio urbano, ubicado en el extremo del crecimiento de la ciudad pero que cuenta con vialidades pavimentadas y servicios Municipales. No existe un paisaje natural afectado.	Negativo bajo	Corto Plazo 0 – 2 años
ARQUEOLOGÍA	No se detectan posibles impactos.	N / A	N / A
SOCIOCULTURAL	Generación de empleos Derrama económica en la zona del Proyecto Seguridad en el área. Servicio de suministro de Gas LP	Positivo Alto	Largo Plazo 4 – 10 años
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	Comprende la revisión de elementos de seguridad y funcionamiento de los equipos durante la operación. Referente a la actividad como Estación de Servicio (Carburación) aunque por su capacidad de almacenamiento no es considerada altamente riesgosa, se requiere de un continuo mantenimiento en su operación, lo cual debe llevarse a cabo continuamente de acuerdo a las especificaciones de la empresa y presentar la verificación anual de su cumplimiento y en su caso de la restitución y comprobación de cumplimiento operativo. Cuenta con un Programa Preventivo y Correctivo de acuerdo a la Normatividad vigente que le aplica.	Negativo Medio	Largo Plazo 4 – 10 años

Selección y descripción de los impactos significativos o relevantes.

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

No se contempla una etapa de preparación del sitio, dadas las condiciones específicas del terreno, el cual se encuentra sin vegetación impactado con anterioridad sobre su capa superficial.

El impacto ambiental detectado para la etapa de operación es:

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

El impacto ambiental en la etapa de mantenimiento es:

La actividad de almacenamiento y suministro de Gas L.P. es manejado y controlado de acuerdo a la Normatividad y de seguridad e higiene, por lo que se comprende minimizar cualquier contingencia.

Sin embargo, por tratarse de una actividad de manejo riesgosa, se requiere de un control estricto en la manipulación y las medidas de seguridad que se implementen.

Las bitácoras de control que permitan evidenciar el manejo, deben actualizarse diariamente y deben conservarse en el archivo de la empresa.

V.1.1.- Indicadores de impacto.

Para el caso de este Proyecto, los indicadores de impacto más importantes son: el cumplimiento de la Normatividad relacionada con los servicios de tipo urbano con referencia a su infraestructura como vialidades, agua potable, alcantarillado y electricidad por lo que el componente ambiental más afectado será el suelo, en su capa superficial al ser nivelado y usado en la obra de instalaciones; sin embargo el predio se encuentra dentro del **Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Los Cabos**, por lo que el impacto al suelo quedará controlado.

Los indicadores de Impacto Ambiental son elementos del medio ambiente, potencialmente afectados por un agente de cambio, por tal motivo permiten cuantificar las alteraciones producidas por una determinada actividad.

Se consideran 3 tipos de impacto según el tema o el área de interés.

a).- Indicadores de presión – Reflejan las presiones directas e indirectas que las actividades humanas ejercen sobre el Medio Ambiente. Se evalúan por la importancia y la intensidad de las actividades humanas que pueden generar impactos ambientales.

El Proyecto se presenta como parte del desarrollo urbano, siendo un servicio para **el suministro de Gas L.P. de manera ordenada y segura**. Las necesidades del Proyecto no demandan un incremento de los servicios existentes, por lo que la generación de impactos se refiere al cumplimiento de Normas relacionadas con los servicios Municipales como el suministro de agua potable, la descarga de aguas residuales al drenaje Municipal, la recolección de residuos sólidos urbanos, así como la observancia de las condiciones de seguridad aun cuando su actividad no es considerada altamente riesgosa.

b).- Indicadores de estado – Describen la calidad del medio y de los recursos naturales asociados a procesos de explotación socio-económica. Reflejan los cambios provocados en el medio, y se pueden evaluar por métodos analíticos.

Por ser un predio de tipo urbano dentro de la zona urbana, colindante a servicios de vialidad con proyecto a corto plazo de suministro de agua potable, drenaje, alcantarillado y electricidad de acuerdo al crecimiento poblacional.

c).- Indicadores de respuesta – Indican el nivel de esfuerzo social y político en materia ambiental y de recursos. Se evalúan por las decisiones y actuaciones que los agentes económicos y ambientales realizan para proteger el Medio Ambiente.

V.1.2.- Criterios de evaluación.

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

V.1.3.- Evaluación.

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

EQUIVALENCIAS CUANTITATIVAS AMBIENTALES

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

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

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

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

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

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

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

V.1.4.- Matriz De Evaluación De Impactos Ambientales

	AIRE	AGUA	SUELO	FLORA	FAUNA	ECONOMICO
CARÁCTER	Negativo (-)	Negativo (-)	Negativo (-)	Negativo (-)	Negativo (-)	Positivo (+)
PROBABILIDAD	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Cierta
TIPO	Directo	Directo	Directo	Indirecto	Indirecto	Directo
EXTENSIÓN	Reducida	Reducida	Reducida	Amplia	Amplia	Amplia
INTENSIDAD	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Alta
DURACIÓN	Mediano Plazo 2-4 años	Mediano Plazo 2-4 años	Mediano Plazo 2-4 años	N / A	N / A	Corto plazo 0 – 2 años
REVERSIBILIDAD	Recuperable	Recuperable	Recuperable	N / A	N / A	Irreversible
EFECTO	Negativo Bajo	Negativo Bajo	Negativo Bajo	Negativo Bajo	Negativo Bajo	Positivo Alto
EVALUACIÓN	0 - 2	0 - 2	2 - 4	N / A	N / A	6 - 8
ESCALA	Significación Baja	Significación Baja	Significación Baja	Significativo Bajo	Significativo Bajo	Significativo Alto

V.1.5.- Justificación de la metodología utilizada.

a).- Matriz de evaluación de Impactos Ambientales.

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

b).- Resumen de evaluación de Impactos Ambientales.

Al analizar los indicadores contenidos en la Matriz, puede apreciarse que todos los probables impactos negativos se encuentran en la calificación de “baja”, es decir entre (0) y (-2); asimismo los impactos positivos como es el caso del efecto socio-económico y cultural poseen un valor positivo Alto desde (+6) hasta (+8). En resumen, podemos afirmar que los impactos tienen una importancia media, por lo que en el Proyecto se deben de cumplir con ciertas medidas de mitigación. Por otro lado, este proyecto trae beneficios sociales importantes.

En la etapa de ejecución o de operación del Proyecto, los principales impactos negativos para el medio ambiente son los que se relacionan con la calidad del suelo y la afectación al paisaje. Estos impactos caen en el rango “bajo” debido principalmente a su magnitud. No se detectan impactos a las especies florísticas o de fauna.

En el medio socio-económico la contratación de mano de obra local, aunque mínima, es importante; este impacto debido al contexto en el cual se inserta, tiene una calificación positiva que lo ubica en el rango de “Alto” durante la etapa de operación y basándose en la Matriz los impactos se concentran en el medio socio-económico cultural, siendo los impactos negativos con relación al incremento de ruido, partículas suspendidas y baja percepción de seguridad personal.

Sin duda, cualquier impacto resultante, será localizado, mitigable y reversible por los planes de acción contemplados.

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

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

VI.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

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

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

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

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

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

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 al Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (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 con Fin Específico (Carburación). 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.

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

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

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

b).- 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 del tanque de almacenamiento con capacidad de 5,000 litros en total.
- Área de dispensario para vehículos automotores de los clientes.

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 aun cuando no maneja la cantidad de reporte, presenta 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-020-STPS-2011, relativa a los medicamentos, materiales de curación y personal que presta los primeros auxilios en los centros de trabajo.
- 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.

VI.2.- impactos residuales.

No existe un impacto residual mayor al del área del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación).

VI.3.- Descripción De Los Impactos Ambientales.

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 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 surtir 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.

VI.4.- Medidas De Mitigación Y Compensación.

Medidas De Mitigación Por Componente Ambiental

Aire

IMPACTO: Calidad del aire por emisiones

MEDIDA DE MITIGACIÓN: Mantenimiento de vehículos:

Se dará mantenimiento periódico a los vehículos automotores que se utilicen durante las etapas del proyecto, especialmente a la construcción, con lo anterior se pretende asegurar el buen estado de esos vehículos y que su emisión de partículas a la atmósfera ocurra dentro de los parámetros permisibles establecidos por la Normatividad ambiental, como la NOM-041 y 045. De igual modo se dará mantenimiento periódico a los vehículos automotores que participen en todas las etapas del proyecto y se solicitará a las personas que proporcionen los vehículos y/o la maquinaria para tal fin, la utilización de vehículos en buen estado mecánico. Evitando en todo momento realizar reparaciones mayores dentro del predio del Proyecto. A la empresa o empresas que se contrate para realizar trabajos dentro de las diferentes etapas del proyecto, se les exigirá la comprobación del buen estado de la maquinaria que utilicen.

Durante la etapa de construcción del sitio las maquinarias y vehículos deberán mantenerse en buenas condiciones mecánicas, mediante un programa de mantenimiento que garantice una buena afinación y la conservación de los silenciadores y dispositivos para la reducción de emisiones contaminantes, se evitará mantener los vehículos con el motor encendido durante periodos prolongados.

IMPACTO: Calidad del aire por partículas

MEDIDA DE MITIGACION: Recubrimiento de camiones

En la etapa de preparación del sitio y construcción los vehículos de transporte de materiales deberán contar con lonas para cubrir la carga y evitar la dispersión de partículas, además de circular a muy baja velocidad, estas medidas disminuirán la cantidad de partículas emitidas a la atmósfera, así como el nivel de ruido, en caso de que se presenten vientos moderados a fuertes, se procurará, en lo posible, cubrir los montículos de material pétreo (arena, grava, polvo de piedra, etc.) para evitar que se formen tolvaneras.

IMPACTO: Calidad del aire por partículas

MEDIDA DE MITIGACION: Riego de las áreas de trabajo

En la etapa de construcción se generará emisión de polvos asociados a las actividades y tránsito de maquinaria y vehículos por lo que deberá realizarse un riego continuo de las áreas de trabajo, con la periodicidad que se requiera.

IMPACTO: Ruido**MEDIDA PREVENTIVA: Mantenimiento de maquinaria:**

El ruido que se generará en el desarrollo del proyecto será durante la etapa de construcción, será producida por la maquinaria y el equipo que se utilice.

La maquinaria que sea propiedad de esta empresa será atendida por un programa de mantenimiento que permita asegurar su funcionamiento eficiente, de esta forma se asegura que la emisión de ruido este dentro de los parámetros establecidos por esta norma. Y en caso de ser necesario se proporcionará equipo protector a los trabajadores que laboren cerca de las fuentes emisoras.

A la empresa o empresas que se contrate para realizar trabajos dentro de las diferentes etapas del proyecto, se les exigirá la comprobación del buen estado de la maquinaria que utilicen. No se generarán impactos residuales.

Agua**IMPACTO: Demanda****MEDIDA MITIGACION: Instalación de sanitarios ahorradores**

La operación de la Estación llevará a la demanda del recurso. Se utilizarán sanitarios ahorradores que permitan disminuir el volumen de agua consumido para este fin.

Se contará con un Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua. Se capacitará al personal para apoyar éstas acciones.

IMPACTO: Descarga de aguas residuales.**MEDIDA MITIGACION: Conexión a la Red de drenaje.**

En relación a la generación de aguas residuales en la etapa de operación y mantenimiento, esas aguas negras serán descargadas en la red municipal para ser conducidas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales.

Suelo**IMPACTO: Contaminación por residuos****MEDIDA MITIGACION: Retiro periódico de los residuos y sensibilización del personal.**

Se definirá un responsable de obra encargado de sensibilizar al personal en la disposición de la basura en los contenedores. Establecer el calendario de retiro de los residuos. En su caso los embalajes y material reciclable deberán ser apilados y flejados para su fácil manejo.

IMPACTO: Contaminación por residuos**MEDIDA PREVENTIVA: Colocación de contenedores**

Se colocarán contenedores de material resistente con capacidad de 200 lts colocados estratégicamente en el área del proyecto para el depósito de basura de los trabajadores. Al final de la jornada laboral se realizará un recorrido para recolectar y ordenar los residuos.

Paisaje**IMPACTO:** Afectación al paisaje que le rodea.**MEDIDA DE MITIGACION:** Instalación de áreas verdes

Se implementarán áreas verdes con plantas de la región. Esta medida permitirá mitigar entre otros impactos los generados al paisaje por la construcción de la estación. Favorecerá la eliminación de CO₂ y otros gases producidos por los automóviles.

COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN
AGUA	a) Reducir el consumo de agua y la generación de residuos líquidos a través de: • Difusión de programas de ahorro. • Sensibilización por el uso de agua
	b) Instaurar en el programa de mantenimiento general la realización de revisiones periódicas al sistema hidráulico, para garantizar que el sistema de tuberías se encuentre en buenas condiciones y evitar algún tipo de filtración que propicie fugas.
	c) Instaurar en el programa de mantenimiento general, los servicios programados a la fosa séptica por una empresa autorizada y se realizarán revisiones periódicas al sistema de drenaje, para garantizar que el sistema de tuberías, así como el sistema en general de las instalaciones se encuentre en buenas condiciones y evitar algún tipo de filtración al subsuelo.
SUELO	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.
	Si durante la etapa de operación se originan residuos peligrosos, la empresa contratista deberá registrarse como generadora de residuos peligrosos, de acuerdo al Reglamento de la LPGIR.
	Contar con un programa de reducción, recolección de residuos, así como capacitación al personal tanto administrativo como operativo acerca de la importancia de realizar un manejo y disposición adecuados de residuos.
ATMÓSFERA	Los vehículos propiedad de la empresa se someterán al programa de verificación de emisiones de gases contaminantes por los escapes automotores. Se deberán dar mantenimiento mecánico de manera periódica a la maquinaria o equipo con motores de combustión interna para mantenerlos en óptimas condiciones.
	El impacto por las emisiones a la atmosfera provenientes de las válvulas de seguridad que liberen gas l.p. en el momento de trasvase de una supervisión estricta y continua, y proporcionando el mantenimiento periódico necesario del tanque y válvulas.
RECURSOS NATURALES	No se deberá aplicar ningún producto químico, que impida o limite el crecimiento de la capa vegetal en el predio contiguo. No se permitirá la disposición de residuos sobre áreas vecinas. La principal medida de mitigación será mantener un área sin intervenir, con la finalidad de que sirva como área de amortiguamiento a los impactos causados a la flora y fauna, así mismo será fuente de servicios ambientales. Establecer políticas dentro de la empresa cerca el cuidado que se debe brindar al entorno con repercusiones positivas al medio ambiente. Deberán instaurarse programas de protección ambiental. Sensibilizar al personal a través de capacitaciones del área natural presente. 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 invada áreas de circulación al interior de la empresa y/o vialidades.
PAISAJE	Establecer en el programa de mantenimiento, la limpieza de las instalaciones que contribuyan al mejoramiento del paisaje urbano. Mantenimiento a las áreas verdes.

COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN
SOCIAL	- Los trabajadores deberán utilizar equipo apropiado para su protección (casco, mascarillas, trajes, etc.) con ello evitar cualquier tipo de accidente. Colocar señalamientos preventivos y letreros alusivos a las obras civiles que se realicen en el predio de interés. Apegarse a los lineamientos de la memoria técnica. - Contar con planes, programas, cursos de capacitación continua, equipos de combate contra incendios (dentro de la empresa) y mantenimiento periódico de los sistemas y equipos, así como un programa de capacitación en seguridad que incluye: procesos internos y seguridad, siniestralidad/control de riesgos, simulacros de brigada contra incendios, primeros auxilios, manejo de basura, levantamiento de cargas y comisiones mixtas.
SOCIAL	– Ejecución de programas de mantenimiento para las instalaciones en general, aplicando todas las normas, reglamentos y leyes al respecto. – Los principios de protección ambiental establecer la intención de la empresa de realizar sus actividades en forma consistente con prácticas y acciones ambientales aceptables y obedeciendo todas las normas, reglamentos y leyes en la materia. – Es indispensable que en caso de ocurrir alguna contingencia, como medida de compensación al daño ocasionado, la empresa impulse y subsidie hacia la rehabilitación de las instalaciones de servicios. Dicha indemnización tendrá que hacerse conforme lo establezca la legislación vigente y/o las autoridades competentes que actúen en defensa de la parte afectada, esto se llevará a cabo a través de la contratación de los servicios de una aseguradora y que deberá tener vigencia una vez que se inicie la operación, ya que a partir de ese momento la actividad de la empresa será altamente riesgosa.
ABANDONO DEL SITIO	Cualquier abandono de actividad, deberá presentar un programa de restauración del sitio a la autoridad competente.

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

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 estudio de Riesgo respectivo 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.
	Fauna	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 empresa y/o vialidades
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.
	Infraestructura y servicios	b) Realizar los mantenimientos necesarios a la infraestructura de la empresa, para evitar el desabasto de Gas LP a la población
	Economía e Ingreso regional	c) Siempre que sea posible la empresa deberá generar empleos temporales o permanentes según los requerimientos de esta.
ABANDONO DEL SITIO		Cualquier abandono de actividad, deberá presentar un programa de restauración del sitio a la autoridad competente.

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

VII.1.- pronósticos del escenario.

A).- escenario del paisaje antes del proyecto.

El predio donde se pretende construir la Estación de Servicios de Gas L.P. está ubicado Carretera Transpeninsular #11418, Colonia San José Viejo, C.P.23437, Ciudad San José del Cabo, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur, Con una superficie 1240.42 metros cuadrados, existiendo las siguientes colindancias:

Norte	Terreno con construcción (Local en renta)
Sur	Terreno con construcción, uso comercial.
Este	Terreno con construcción, uso habitacional.
Oeste	Carretera Transpeninsular

Permiso de uso de suelo.

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal, del municipio de Los Cabos, se emite el Dictamen de Uso de Suelo con No. de oficio US/140/PU/2020, el predio donde se pretende establecer la Estación de Servicio para Gas L.P. "San José Viejo" 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 en sus programas.

DICTAMEN USO DE SUELO	
Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura y Movilidad	
FECHA: 24 de junio de 2020	
EXPEDIENTE NUM: US/140/PU/2020	
DIRECCIÓN: Carretera Transpeninsular #11418, Colonia San José Viejo, C.P.23437, Ciudad San José del Cabo, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur	
USO SOLICITADO DEL PREDIO: Estación de servicio gas L.P.	
CLASIFICACIÓN DEL USO DE SUELO: Mixto Intenso (MI)	
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. 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 o playas cercanas al predio; No se localizan edificios públicos, escuelas, estadios, cines o edificaciones de concentración masiva de la población cercanas al proyecto.

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 “DIESGAS, 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 mediante fuentes fijas, no contamina por emisiones de ruido, no contamina ningún cuerpo de agua ya que se encuentra conectado con la red Municipal de drenaje 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.

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.

Escenario después de la actividad.

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 “DIESGAS, 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.

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.
- Supervisar la puesta en práctica de las medidas de mitigación, preventivas y correctivas diseñadas, determinando su efectividad.

Responsable(s) del Programa

- El programa tendrá vigencia durante toda la vida del proyecto, 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 no puede ser sujeto a un Programa de Vigilancia su desarrollo, de igual manera, dado que no se contempla el abandono de las instalaciones, y aun cuando ese fuera el caso se limitaría al desmantelamiento del tanque de almacenamiento de Gas L.P. y los equipos de servicio, pues las instalaciones podrían ser utilizadas para otro fin, oficinas, por ejemplo. Así pues, el Programa se limitará al seguimiento y verificación del cumplimiento de las medidas preventivas, correctivas y de mitigación establecidas para los aspectos ambientales significativos detectados en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto y durante el tiempo que este permanezca.

Especies en peligro de extinción

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.

- Se han identificado 4 aspectos ambientales significativos negativos bajos: Aire – generación de polvos y humos de la maquinaria, Agua – Posibles derramas de agua; Suelo – probables errores humanos en el manejo y control de residuos sólidos urbanos; Seguridad – posibles errores humanos en el manejo del Gas L.P. por lo que se han elaborado un Subprograma, por así llamarle, de 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.

VII.3.- Conclusiones

- El diseño y construcción de la “**Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)**” – **San José Viejo** 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.
- **PERMISO DE USO DE SUELO.**
- De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal, del municipio de Los Cabos, se emite el **Dictamen de Uso de Suelo** con No. de oficio **US/140/PU/2020**, el predio donde se pretende establecer la Estación de Servicio para Gas L.P. “**San José Viejo**” 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 en sus programas.

DICTAMEN USO DE SUELO
Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura y Movilidad
FECHA: 24 de junio de 2020
EXPEDIENTE NUM: US/140/PU/2020
DIRECCIÓN: Carretera Transpeninsular #11418, Colonia San José Viejo, C.P.23437, Ciudad San José del Cabo, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur
USO SOLICITADO DEL PREDIO: Estación de servicio gas L.P.
CLASIFICACIÓN DEL USO DE SUELO: Mixto Intenso (MI)
PROPIEDAD PRIVADA, EJIDAL, O EN RENTA: Predio en arrendamiento

- El predio se encuentra en una zona 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 lugar donde se localiza el proyecto no se encuentra edificios públicos, centros recreativos, centros comerciales, edificaciones de alta concentración popular como estadio, mercados etc.

- **El proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)**, 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.

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

VIII.1.- Formatos de presentación.

Para llevar a cabo el presente Estudio de Manifestación de Impacto Ambiental, se utilizaron los siguientes instrumentos:

Obtención de información: El Sistema Ambiental de acuerdo a la Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular y a los lineamientos que establecen criterios técnicos de aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, promovida y firmada por el Director General de Impacto Ambiental el 16 de noviembre de 2012.

La delimitación del área de estudio o escenario de la zona, de acuerdo con las características regionales, ecológicas de los indicadores ambientales, se localiza en la ciudad de San José del Cabo, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur.

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 y Municipal de Desarrollo, Atlas de Riesgos del Municipio, como información de estudios realizados por la empresa, información descrita en los capítulos anteriores.

VIII.2.- Anexos

Planos del Proyecto

- Planos del Proyecto
- Memorias Técnicas
- RFC de la Empresa
- RFC del Representante Legal
- No. Oficial del Predio del Proyecto
- Dictamen NOM-003-SEDG-2004 vigente del proyecto
- Escrituras del Predio
- Anexo Fotográfico
- Hoja de Datos de Seguridad del Gas L.P.
- Identificación del Representante Legal
- Poder Legal del Representante Legal
- Supervisión Técnica Municipal del Proyecto
- Tabla de Superficies del proyecto
- Ubicación satelital del proyecto
- Ubicación del proyecto en relación al sitio RAMSAR donde se encuentra
- Uso de Suelo Municipal del Predio del Proyecto

VIII.3.- Bibliografía.

- Plan Nacional de Desarrollo. Gobierno Federal.
- Plan Municipal de Desarrollo Urbano – Los Cabos
- Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POEGT)
- Programa Regional de Desarrollo
- Programa de Ordenamiento Ecológico Regional.
- Programa De Ordenamiento Ecológico Territorial De Baja California Sur
- Áreas Naturales Protegidas del Estado de Baja California Sur
- Reglamento De La Ley De Protección Al Ambiente Del Estado De Baja California Sur
- Anuario Estadístico y Geográfico de Baja California Sur
- Estadísticas climatológicas básicas del Estado de Baja California Sur
- Aldana, T.P.1994. Evaluación de Impacto ambiental. Rev. Higiene y Seguridad.
- A.M.H.S.A.C. (Ed.) México, Vol. XXXV, no. 10, Octubre 1994.
- Bojórquez T.L.A. y A. Ortega R. 1998. Las evaluaciones de Impacto Ambiental: conceptos y Metodología, C.I.B., B.C.S., A.C. La Paz, B.C.S. Publ. 2.
- Canter, L. W. 1998. Manual de evaluación de Impacto Ambiental. Segunda Edición – Mc Graw Hill / Interamericana de España, Madrid, España.
- Flores Villela, O. Gerez, P. 1994. Biodiversidad y conservación en México: Vertebrados, vegetación y uso de suelo. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad – UNAM. México, D.F.
- Leopold, Luna B., Clarke F.E. Hanshaw B.B. and Balsley J.R. 1971. A Procedure for evaluating Environmental Impact. Geological Survey Circular 645. Washington.
- Vázquez González Alba B. y César Valdés Enrique. 1994. Impacto ambiental. Eds. UNAM, Fac. de Ing. Y IMTA. Mex.
- Aranda, M. 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México CONABIO, Instituto de Ecología A.C. México.
- CNA-CONACYT. 2006. Fondo sectorial de investigación y desarrollo sobre el agua.
- México. Comisión nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad, CONABIO.
- CONABIO, Fondo de Cultura Económica, México.
- CONABIO. 2001. Listado de Regiones Terrestres Prioritarias de México. México D.F.
- CONABIO. 2001. NOM-059-SEMARNAT-20010. <http://www.conabio.com/>. 18 de Enero 2008.
- CENAPRED, 2001. Atlas Nacional de Riesgos. Diagnóstico de Peligros, Identificación de Riesgos, de Desastres en México.