

INFORME PREVENTIVO

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y
OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO**

**OPERADORES DE ESTACIONES DE
ENSENADA, S.A. DE C.V.**

**CARRETERA TRANSPENINSULAR TIJUANA A ENSENADA No.
107 + 635, COLONIA EL SAUZAL, ENSENADA, BAJA
CALIFORNIA**

MAYO 2023



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.	6
I.I PROYECTO.....	6
I.I.1 Ubicación del proyecto	7
I.I.2 Superficie total de predio y del proyecto	8
I.I.3 Inversión requerida.....	8
I.I.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	8
I.I.5 Duración total del proyecto (Incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).....	10
I.II PROMOVENTE	11
I.II.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente	11
I.II.2 Nombre y cargo del representante legal	11
I.II.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.....	11
I.III RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO	11
I.III.1 Nombre o razón social.....	11
I.III.2 Registro Federal de Contribuyentes	11
I.III.3 Profesión y número de cédula profesional	11
I.III.4 Dirección del responsable del estudio	11
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.....	13
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	59
III.I DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA Y ACTIVIDAD.....	59
III.I.1 Localización del proyecto	60
III.I.2 Dimensiones del proyecto	61
III.I.3 Características del proyecto	62
III.I.3.1 Descripción de la obra o actividad y sus características.....	62
III.I.3.2 Descripción de la obra o actividad y sus características.....	62
III.I.3.3 Programa general de trabajo.....	63
III.I.3.4 Preparación del sitio	66
III.I.3.5 Descripción de Obras y Actividades Provisionales del Proyecto	66
III.I.3.6 Etapa de Preparación y Construcción	66
III.I.3.7 Etapa de Operación y Mantenimiento	69
III.I.4 Uso actual del suelo	76
III.I.5 Programa de trabajo	78
III.I.6 Programa de abandono del sitio	79
III.II IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	80
III.III IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO	80
III.III.1 Generación de emisiones a la atmósfera.....	82
III.III.2 Generación de descargas de aguas residuales	82
III.III.3 Generación de residuos.....	82
III.IV DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES	

DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁRE DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	84
III.IV.1 JUSTIFICACIÓN	84
III.IV.2 RASGOS FÍSICOS	85
III.IV.2.1 Climatología	85
III.IV.2.2 Geología	89
III.IV.2.3 Hidrología	93
III.IV.2.4 Tipos de vegetación	95
III.IV.2.5 Fauna	97
III.IV.2.6 Población	98
III.IV.2.7 Vivienda	99
III.IV.2.8 Actividades económicas	99
III.IV.2.9 Salud	101
III.IV.3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	101
III.V IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	106
III.V.1 METODOLOGÍA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES	106
III.V.1.1 Indicadores de impacto	106
III.V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto	106
III.V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación	108
III.V.1.3.1 Criterios	108
III.V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada	100
III.V.2 DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	124
III.V.2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	124
III.V.2.2 PROCEDIMIENTOS PARA SUPERVISAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN	128
III.VI PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO	131
III.VII CONDICIONES ADICIONALES Y CONCLUSIONES	132
GLOSARIO DE TÉRMINOS	136
BIBLIOGRAFÍA	138

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto consiste en el “Construcción, operación y mantenimiento del Proyecto San Marino **“OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.”** con pretendida ubicación en Carretera Transpeninsular Tijuana a Ensenada, No.107+635, col. El Sauzal, Ensenada, Baja California. Cuyo objeto social reside en la Comercialización de gasolinas marca PEMEX, así como también la venta de lubricantes y aditivos.

El presente Informe Preventivo en materia de impacto ambiental se realiza con el propósito de obtener sus autorizaciones para el desarrollo de actividades previas a la construcción, operación, mantenimiento y la fase de abandono de esta estación de servicio, misma actividad que es desarrollada dentro de la mancha urbana de la ciudad de Ensenada, Baja California, para la actividad comprendida dentro de la superficie total del predio que es de 1,883.71 m².

Los impactos ambientales con respecto a la fase de excavación para la introducción de tanques subterráneos son la emisión de gases de combustión del empleo de maquinaria y equipo de construcción, así como polvos derivados de actividades de excavación, nivelación y compactación de suelo, generación de residuos de construcción, representados principalmente por residuos de manejo espacial de cimbra, acero de columnas y lámina galvanizada de techos, residuos de tubería de PVC de instalaciones de agua potable, hidrosanitaria y eléctrica, así como alambre de cobre, envases vacíos de adhesivos, cemento y embalajes de equipo de operación.

Con respecto a la fase de operación y mantenimiento son, la generación de aguas residuales de tipo sanitario por el uso de estos servicios por parte de clientes y trabajadores, generación de aguas contaminadas con aceite y generación de lodos provenientes de la limpieza de pisos y derrames limitados al suministro de combustibles y lubricantes, otra corriente residual se presenta mediante las purgas de los condensados de compresores, asociadas al requerimiento del servicio de aire comprimido, en cuanto al proceso dispensar combustible existen las emisiones fugitivas de vapores del combustible, también existe la generación de residuos sólidos urbanos por la utilización de cestos para basura y un volumen limitado de residuos peligrosos representado por los envases vacíos de aditivos de gasolina y aceites lubricantes.

En el desarrollo de la actividad no se encuentran sustancias diferentes a gasolinas que estén presentes en el primero y segundo listado de actividades altamente riesgosas, sin embargo las cantidades que se manejan son por debajo a la cantidad de reporte señalada en el segundo listado de actividades altamente riesgosas.

Durante la fase de abandono se producirá contaminación acústica generado por la maquinaria que se empleará para el des anclaje de equipamiento, habrá también generación de residuos de manejo especial y peligrosos, en esta fase se realizará una caracterización del sitio y posible prospección del suelo para su análisis, para tomar medidas de recuperación en caso necesario.

CAPITULO I

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

I.I PROYECTO.

El presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental se presenta para el proyecto denominado como:

Construcción y Operación de la Estación de Servicio "OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V."

I.I.1 Ubicación del proyecto.

La empresa "OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V." se pretende ubicar geográficamente en 31°51'57" N 116°39'33" O, Carretera Transpeninsular Tijuana a Ensenada, No.107+635, col. El Sauzal, Ensenada, Baja California.

En la siguiente imagen se muestra el plano de localización de la Estación de Servicio:



Ubicación del proyecto



Ubicación del proyecto dentro del Municipio de Ensenada.

Superficie total de predio y del proyecto.

La superficie total del proyecto se distribuye de la siguiente manera:

CUADRO DE AREAS		
ZONA	m ²	%
ÁREA DE DESPACHO	388.35	20.62
ÁREA DE TANQUES	49.31	2.62
OFICINAS	7.32	.39
TIENDA DE CONVENIENCIA	362.83	19.26
CUARTO DE CONTEO	7.52	.40
ESTACIONAMIENTO	332.44	17.64
CUARTO DE SUCIOS	2.24	.12
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	2.24	.12
ÁREA DE CIRCULACIÓN	731.46	38.83
SUPERFICIE DEL TERRENO	1,883.71	100.00

Tabla 3. Superficie total del predio y del proyecto

I.I.2 Inversión requerida.

La inversión aproximada del capital para el desarrollo del proyecto es como sigue:

NO.	CONCEPTO	TOTAL
1	Gestoría	
2	Estudios	
3	Permisos	
4	Presupuesto de obra para la construcción y equipamiento de la Estación de servicio	
5	Capital de trabajo inicial para la compra de combustible	

Datos Patrimoniales de la Persona a Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAI P y 116 cuarto párrafo de la LGTAI P.

Inversión para mitigación y controles ambientales:

En cuanto a sistemas de mitigación y control el aproximado de inversión anual y para la fase de abandono es el siguiente:

FASE DEL PROYECTO	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN ANUAL	ABANDONO
Actividad			
Mitigación de polvos			
Mitigación de ruidos			
Mitigación de gases de combustión			
Disposición de residuos peligrosos			
Reducción de emisiones fugitivas			
Inversión total por fase de proyecto			

I.I.3 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.

A continuación, se menciona el personal a emplear durante las actividades de preparación del sitio y construcción:

EMPLEOS GENERADOS DURANTE LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO	
CANTIDAD	PUESTO
1	Encargado de Obra
1	Administrativo
1	Topógrafo
1	Operador de Maquinaria Pesada
2	Choferes
2	Mecánico
2	Ayudante General
1	Velador
CONSTRUCCIÓN	
1	Encargado de Obra
1	Residente de Obra
1	Administrativo
2	Albañil

1	Topógrafo
8	Ayudante de Albañil
1	Operador de Maquinaria Pesada
1	Ayudante General
2	Electricistas
6	Soldadores
1	Velador

Los horarios de trabajo planteados para la etapa de preparación del sitio y construcción son los siguientes:

Tabla 4. Horarios de trabajo.

HORARIO DE TRABAJO		
TURNO	HORARIO	DÍAS
1.	08:00 – 18:00	L - V
2.	08:00 – 14:00	S

Para la fase de operación de la estación estudiada proporciona 8 empleos directos, clasificados según los puestos de la siguiente manera:

PUESTO	NÚMERO DE EMPLEADOS
Líder	2
Oficiales gasolineros	6

I.I.4 Duración total del proyecto (Incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)

De manera general se presenta el programa de actividades para el proyecto, el cual contempla una duración de 36 semanas hasta 20 meses, mismo que se desglosa en el apartado III.I.3.3 de programa general de trabajo, se debe considerar la etapa previa en la que se deberá obtener los permisos y documentos u otros estudios para dar inicio al proyecto. Es importante mencionar que este programa de actividades indica de manera muy general cada una de las etapas que se llevarán a cabo para la construcción del proyecto.

Así mismo, también resulta importante mencionar que el proyecto no contempla la etapa de abandono del sitio, por lo que se espera que las instalaciones permanezcan de manera indefinida, siempre y cuando se lleven a cabo los mantenimientos preventivos y en su caso los correctivos establecidos por la propia empresa en el programa de mantenimiento.

Sin embargo, en caso de que se abandone el lugar, la empresa considerará las medidas necesarias para minimizar los impactos que pudieran ocasionar el abandono del sitio, así como la gestión de las actividades pertinentes ante las autoridades competentes, dicha actividad se menciona detalladamente más adelante.

I.II PROMOVENTE.

"OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V."

I.II.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.

La empresa presenta el siguiente No. de Registro Federal de Contribuyentes: **OEE14102989A**

I.II.2 Nombre y cargo del representante legal

El Representante Legal de la Empresa es **Jorge Humberto Salcido Salcido**

I.II.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones

[Redacted address line 1]

[Redacted address line 2]

[Redacted address line 3]

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

I.III RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

I.III.1 Nombre o razón social.

Ing. Daisy Yaraset Espinoza López

I.III.2 Registro Federal de Contribuyentes.

El responsable de la elaboración del Informe Preventivo de Impacto Ambiental presenta el siguiente CURP: [Redacted CURP]

Clave Única de Registro Poblacional del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.III.3 Profesión y número de cédula profesional.

Tabla 6. Datos de los responsables de la elaboración del Estudio

NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO		
NOMBRE	CÉDULA	FIRMA
Ing. Daisy Yaraset Espinoza López	7378721	

I.III.4 Dirección del responsable del estudio.

[Redacted address line 1]

[Redacted address line 2]

[Redacted address line 3]

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

CAPITULO II

REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

De conformidad con las disposiciones regulatorias que competen a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) y con el objeto de obtener la regularización correspondiente por la evaluación del presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental conforme a lo establecido en el Artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y artículo 29 de su Reglamento en materia del Impacto Ambiental, se presenta a consideración de esta Dependencia el presente Informe Preventivo (IP).

Este Informe Preventivo de Impacto Ambiental se presenta con la finalidad de obtener la autorización de Impacto Ambiental para el Proyecto Construcción y Operación de la Estación de Servicio “**OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V..**” y que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el presente proyecto se vincula con Normas Oficiales Mexicanas que regulan las emisiones, descargas y todos los impactos ambientales negativos que producen la actividad del presente proyecto.

Por lo que de acuerdo a esos criterios se pueden mencionar la siguiente vinculación jurídica:

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL	
DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
La aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias en la materia. La Secretaría ejercerá las atribuciones contenidas en el presente ordenamiento, incluidas las disposiciones relativas a la inspección, vigilancia y sanción, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades del sector hidrocarburos y, cuando se trate de actividades distintas a dicho sector, la Secretaría ejercerá las atribuciones correspondientes a través de las unidades administrativas que defina su reglamento interior. Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS: IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos.	El presente informe preventivo en cumplimiento al artículo 5, inciso D, fracción IX, esto con el fin de promover la evaluación y obtener la autorización en materia de impacto ambiental.
LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS	
DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
Artículo 16.- La clasificación de un residuo como peligroso, se establecerá en las normas oficiales mexicanas que especifiquen la forma de determinar sus características, que incluyan los listados de los mismos y fijen los límites de concentración de las sustancias contenidas en ellos, con base en los conocimientos científicos y las evidencias acerca de su peligrosidad y riesgo. Artículo 18.- Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la	• El promovente cumple con los criterios establecidos en : • Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento (LGPIR) • NOM-052-SEMARNAT-2005, establece las características el procedimiento de identificación clasificación y los listados de los residuos peligrosos. • NOM-055-SEMARNAT-2003 que establece los

Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables.	requisitos que deben reunir los sitios que se destinaran para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados.
Artículo 54.- Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.	• En la etapa de operación Se llevar un registro y controles de generación de residuos. • Disponer de los RP a través de una empresa prestadora de servicios autorizada. • Contar con personal capacitado para la actividad de recolección, separación y almacenamiento temporal

LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
TÍTULO SEGUNDO Atribuciones de la Agencia Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones: XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables; Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes: I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;	El presente informe preventivo fue elaborado con el objetivo de obtener la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente y estar en posibilidad de desarrollar este proyecto.

LEY DE HIDROCARBUROS

DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
Artículo 2.- Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional: II. El Tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, Transporte y Almacenamiento del Petróleo; II. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Gas Natural; IV. El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos, Artículo 4.- Para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por: XIII. Expendio al Público: La venta al menudeo directa al consumidor de Gas Natural o Petrolíferos, entre otros combustibles, en instalaciones con fin específico o multimodal, incluyendo estaciones de servicio, de compresión y de carburación, entre otras;	El objetivo de esta evaluación de impacto ambiental es solicitar los permisos solicitados en la Ley de Hidrocarburos y su reglamento.

NOM-005-ASEA-2016

DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	Se acatará esta norma durante toda la vida útil del proyecto, desde la etapa de diseño y construcción, la etapa de operación y mantenimiento y en la etapa de cierre desmantelamiento y abandono. Se llevara a cabo el SASISOPA de acuerdo con lo establecido en las disposiciones, se tendrá en tiempo y forma las dictaminaciones con terceros autorizados, para la etapa de diseño y construcción y para la etapa de operación del proyecto. Se llevarán a cabo todos los criterios de seguridad

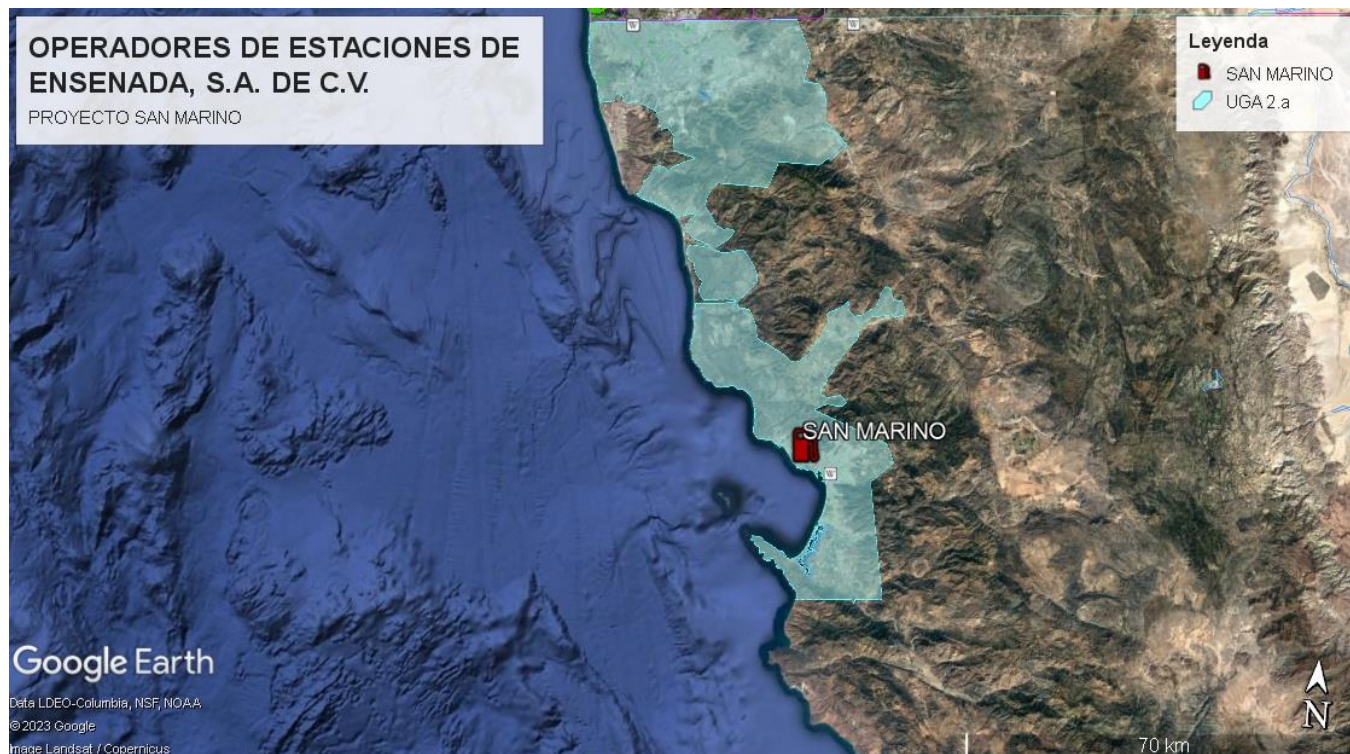
operativa y la verificación de condiciones generales y particulares para el cumplimiento cabal de la NOM-005-ASEA-2016.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, MEXICO

Ante el panorama de desarrollo económico de la entidad y la necesidad de que éste se lleve a cabo acorde con el contexto legal y de planeación ambiental, se plantea el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California (POEBC) como instrumento regulador e inductor de la política ambiental que contribuya a la toma de decisiones en materia de planificación del uso del suelo y de gestión ambiental de actividades productivas en el territorio, contribuyendo al aprovechamiento sustentable y la conservación de los recursos naturales. Esta propuesta contempla los siguientes objetivos particulares:

- a) Contar con un Modelo de Ordenamiento Ecológico (MOE) para el territorio continental del Estado de Baja California que contenga la representación de las Unidades de Gestión Ambiental en un sistema de información geográfica (SIG) con sus metadatos, bases de datos y mapas digitales.
- b) Definir las Unidades de Gestión Ambiental (UGA).
- c) Establecer un Modelo de Ordenamiento Ecológico que integre las políticas ambientales, los lineamientos ecológicos, los criterios de regulación ecológica y las estrategias ecológicas para cada UGA, que deberán orientar los usos y actividades productivas en el territorio.
- d) Proponer Lineamientos Ecológicos que reflejen el estado deseado para cada UGA, en cuya definición se consideren, entre otros, los siguientes elementos:
 - Aptitud y conflictos ambientales
 - Procesos ambientales vitales o relevantes identificados
 - Escenario estratégico
- e) Definir los Criterios de Regulación Ecológica (CRE) para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales aplicables a las Unidades de Gestión Ambiental.
- f) Diseñar Estrategias Ecológicas cuyo propósito sea plantear objetivos, proyectos, programas, y acciones para el logro de los lineamientos ecológicos o metas propuestas asignados a cada Unidad de Gestión Ambiental, y
- g) Describir los principales elementos de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) en Fichas Descriptivas que contengan: la política ambiental, los lineamientos ecológicos, y los criterios de regulación ecológica, entre otros.





UGA	POLITICA AMBIENTAL	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA
UGA-2 a	Aprovechamiento sustentable.	Suburbano: AH1 AL AH16 Turismo: TU01 AL TU13 Forestal: FO04 AL FO08 Huella ecológica: HE01 AL HE07; HE09 AL HE 15 Industrial: IND01 AL IND18 Pecuario: PE01 AL PE06 Conservación: CON01 AL CON05, CON07 AL CON15 Hidrológico: HIDRO01 AL HIDRO08 Caminos: CAM01 AL CAM03 Agricultura: AGR01 AL AGR06 Minería: MIN07; MIN10 AL MIN22 Acuicultura y pesca: ACIP01 AL ACIP 09

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA POEBC

SUBURBANO:

AH01.- El territorio del fundo legal destinado a la creación de nuevas viviendas e infraestructura asociada, deberá ser abierto preferentemente a grupos de fraccionamientos para intervenir de manera ordenada. Cada fraccionamiento deberá mantener en su perímetro una franja de vegetación nativa de al menos 5 m de ancho que estará conectada a la vegetación de los predios colindantes para permitir la conectividad entre los ecosistemas. Previo al desmonte del predio, se realizará un rescate de flora y fauna. Los ejemplares de plantas serán reubicados en los hábitats propicios en el perímetro del predio y en sus áreas para los jardines y los de fauna en hábitats similares a los que ocupan comúnmente y que no estén afectados por las actividades humanas.

En el sitio del proyecto no se cuenta con ninguna especie vegetal de las enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de cualquier forma se pretende tener espacios destinados a la

vegetación.

AH02.- Para promover una ocupación urbana que minimice la fragmentación de hábitats, los nuevos terrenos del fundo legal para la creación de viviendas e infraestructura deberán desarrollarse cuando el 85% de la reserva territorial previa se haya ocupado.

El área circundante al sitio del proyecto se encuentra completamente urbanizado, con presencia de locales comerciales, hotelería y casa habitación.

AH03.- Para minimizar los daños y pérdida de viviendas e infraestructura, debido a fenómenos meteorológicos intensos, inundaciones, deslaves, tsunamis y terremotos se evitará la construcción en zonas de riesgo tales como: cauces (zona federal) y márgenes de ríos, arroyos, lagos, humedales, y barrancas, sitios colindantes con pendientes mayores a 15%, fallas geológicas activas, formaciones geológicas fracturadas y/o inestables y en la colindancia con la zona federal marítimo terrestre.

AH04.- Se buscará densificar la vivienda en los fundos legales a través de la creación de construcciones verticales que minimicen los cambios de uso del suelo y permitan una mayor superficie sin construcción para la recarga de acuíferos, jardines e instalaciones de recreación.

N/A

AH05.- La relación superficie de área verde/población, tendrá una razón de al menos 12 m² por cada habitante. Se contabilizará la superficie de vegetación nativa que se conserve en el perímetro del predio.

En el sitio del proyecto se pretende tener espacios destinados a la vegetación.

AH06.- Se estará creando la infraestructura y las obras necesarias para permitir la contención y el desvío de corrientes de agua, deslaves y otros fenómenos que pongan en peligro las viviendas e infraestructura que ya esté construida.

AH07.- No se encontró

AH08.- Las extinciones locales provocadas y la pérdida de carbono debidos a los cambios de uso de suelo para la creación de viviendas e infraestructura asociada, deberán ser compensadas por medio de un mecanismo financiero que permita mantener áreas de vegetación nativa in situ o en un área natural protegida.

En el sitio del proyecto se pretende tener espacios destinados a la vegetación.

AH09.- Se creará una red de transporte público en carriles confinados para minimizar el tiempo de traslado y el consumo de combustibles

El desarrollo de este proyecto apoyará en el abastecimiento de combustible para los servicios de transporte masivos.

AH10.- Cuando, por excepción, se otorguen cambios de uso de suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para las actividades sectoriales, éste deberá ser menor al 30% -entre los umbrales de fragmentación y de extinción- de la superficie del predio del proyecto. La superficie remanente (70% de la superficie del predio) deberá mantener su vegetación, misma que estará distribuida en el perímetro del predio para que estén en contacto con la vegetación de los predios colindantes y se constituyan redes de ecosistemas que le den conectividad biológica al paisaje. La vegetación remanente deberá estar sujeta a un manejo de hábitats que permita el incremento de la biomasa vegetal de especies nativas, en donde sea posible hacerlo, así como un mejoramiento de hábitats para la fauna. Cuando en el predio se encuentren, cuevas, manantiales, lagos, humedales ríos, arroyos o agregaciones de especies con estatus de conservación comprometida, se deberá mantener la vegetación en su perímetro y ésta

mantendrá una continuidad con la vegetación del perímetro del predio.

N/A

AH11.- Las extinciones locales provocadas y la pérdida de carbono debidos a los cambios de uso de suelo para la creación de viviendas e infraestructura asociada, deberán ser compensadas por medio de un mecanismo financiero que permita mantener áreas de vegetación nativa in situ o en un área natural protegida.

En el sitio del proyecto se pretende tener espacios destinados a la vegetación.

AH12.- Se debe de prever medidas integrales de contingencia necesarias para proteger a las poblaciones contra las inundaciones y deslaves, que incluya al sistema de alerta ante tsunamis.

El proyecto contara con un plan de atención a emergencias.

AH13.- Se deberán instrumentar programas de verificación vehicular y de la industria, obligatorios, así como de mejoramiento vial y movilidad urbana, que permitan la disminución de las partículas PM 2.5 (micrómetro) y PM 10 (micrómetro) conforme lo establecido en la NOM-025-SSA1-1993.

N/A

AH14.- Se debe instrumentar un sistema de monitoreo de la mancha urbana para verificar que los límites de esta se mantengan dentro de lo establecido por los instrumentos de planeación territorial. En caso de encontrar asentamientos o cambios de uso de suelo no contemplados, se procederá a realizar la denuncia correspondiente ante la autoridad competente.

El proyecto cuenta con factibilidad de uso de suelo por verificación de congruencia.

AH15.- Las construcciones siniestradas por fenómenos meteorológicos intensos, inundaciones, deslaves, tsunamis y terremotos en zonas de riesgo, no deberán rehabilitarse y se buscará su reubicación en zonas seguras.

El proyecto contara con un plan de atención a emergencias.

AH16.- Se promoverán sistemas integrales de manejo de residuos sólidos urbanos que contemplen la separación, reducción, reciclaje y composteo.

El proyecto se apegara a contar con los Registros de generador de Residuos de Manejo Especial, así como al correcto manejo de los mismos, cumpliendo en todo momento con la NOM-001-ASEA-2019. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.

TURISMO:

TU01.- Para minimizar los daños y pérdida de hoteles e infraestructura asociada debido a fenómenos meteorológicos extremos, inundaciones, deslaves, tsunamis y terremotos se evitará la construcción en cauces (zona federal) y márgenes de ríos, arroyos, lagos, humedales, barrancas, sitios colindantes con pendientes mayores a 15%, fallas geológicas activas, formaciones geológicas fracturadas y/o inestables y la zona federal marítimo terrestre.

El proyecto contara con un plan de atención a emergencias.

TU02.- No se podrá intervenir (modificar, construir, remover) las dunas embrionarias y primarias.

N/A

TU03.- La distancia con respecto de la línea de costa a la que estarán instalados los hoteles y su infraestructura deberá considerar las proyecciones de aumento del nivel medio del mar, basadas en los escenarios de cambio climático definidos por el IPCC.

N/A

TU04.- La determinación de la densidad de uso turístico (cuartos de hotel, condominios, tráiler parks, marinas, campos de golf, etc.) se basará en las capacidades del municipio para proveer bienes y servicios a los desarrollos y a población asociada que estará laborando en estos.

La contratación del personal para operar el proyecto será de acuerdo a la demanda y las necesidades de la zona.

TU05.- La altura de las edificaciones no excederá de 5 pisos o 18m de altura, con un diseño y ubicación que permita la mayor resistencia ante fenómenos hidrometeorológicos intensos (vientos Santa Ana, mareas de tormenta, lluvias extraordinarias).

El diseño del proyecto se hará de acuerdo a las características establecidas en la NOM-005-ASEA-2016 y se contara con un dictamen de diseño y construcción.

TU06.- Dada la escasez de agua en el estado, los desarrollos hoteleros incluirán tecnologías de desalinización de agua de mar. Las salmueras que resulten de este proceso deberán ser dispuestas mar adentro a una distancia de la costa que provoque mínimos impactos adversos.

N/A

TU07.- Se establecerán servidumbres de paso para el acceso libre a la zona federal marítimo terrestre y zonas federales de al menos 3 m de ancho dentro de cada proyecto de desarrollo hotelero que se construya.

N/A

TU08.- Se establecerán servidumbres de paso y accesos a la zona federal marítimo terrestre y el libre paso por la zona federal a una distancia máxima de 500 metros entre estos accesos, de conformidad con la Ley de Bienes Nacionales y el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.

N/A

TU09.- Cuando, por excepción, se otorguen cambios de uso de suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para las actividades sectoriales, éste deberá ser menor al 20% de la superficie del predio del proyecto, minimizando la fragmentación del hábitat. La superficie remanente (80% de la superficie del predio) deberá mantener su vegetación, misma que estará distribuida en el perímetro del predio para que estén en contacto con la vegetación de los predios colindantes y se constituyan redes de ecosistemas que le den conectividad biológica al paisaje.

N/A

TU10.- Se evitará la introducción de especies exóticas consideradas como invasoras, de acuerdo con el listado de la CONABIO.

N/A

TU11.- Se promoverán acciones y obras que permitan la creación, mejoramiento y aumento de los hábitats de las especies que estén incluidas en la NOM-SEMARNAT-059-2010.

El proyecto apoyara las iniciativas del ayuntamiento

TU12.- La altura máxima para las cabañas ecoturísticas será de 2 niveles o 5 metros para la edificación principal.

N/A

TU13.- Los hoteles y su infraestructura asociada deberán ubicarse a una distancia de la playa que permita prevenir las afectaciones derivadas de mareas de tormenta.

N/A

FORESTAL:

FO04.- La reforestación deberá llevarse a cabo con una densidad mínima de 1,000 individuos por

ha

En el sitio del proyecto se pretende tener espacios destinados a la vegetación.

FO05.- La reforestación podrá incorporar ejemplares obtenidos del rescate de vegetación del desplante de los desarrollos turísticos, industriales o urbanos

En el sitio del proyecto se pretende tener espacios destinados a la vegetación.

FO06.- Se debe mantener la vegetación denominada "Vegetación para la conservación" según la zonificación forestal publicada en el Diario Oficial de la Federación del 30 de noviembre de 2011 y que se ubica preferentemente al norte del ANP del río Colorado.

N/A

FO07.- Se debe reforestar y atender los problemas de erosión del suelo en las áreas forestales y preferentemente forestales definidas como de restauración en la zonificación forestal publicada en el Diario Oficial de la Federación del 30 de noviembre de 2011.

N/A

FO08.- El aprovechamiento comercial de especies forestales no maderables se realizará a través de Unidades para el Manejo de Vida Silvestre.

N/A

HUELLA ECOLÓGICA:

HE01.- Solo se podrá ocupar el tercio central del frente de playa con edificaciones, el resto del frente de playa deberá mantener la vegetación nativa.

N/A

HE02.- Las edificaciones no deben estar ubicadas en: -Zonas de riesgo, tales como fallas geológicas, suelos inestables, ni cualquier otro riesgo natural o antropogénico identificado (en los atlas de riesgo o estudios de protección civil de la localidad o municipio). Del mismo modo, no deben ubicarse en aquellas zonas identificadas como zonas intermedias de salvaguarda por instrumentos normativos. -Sobre cuevas y en zonas donde exista riesgo de afectar acuíferos. -En zonas inundables, a menos que dispongan de las medidas necesarias para que los torrentes puedan correr sin propiciar riesgos y se hagan los ajustes necesarios al proyecto para evitar daños humanos y materiales, siempre y cuando se cuente con las autorizaciones de competencia local y federal respectivas. -Sobre humedales. -En Zonas Federales (Zona Federal Marítimo Terrestre, franjas de costa, playas, protección de la primera duna, zona federal en márgenes de ríos y lagos, derecho de vía pública, de líneas de transmisión de energía y de líneas de conducción de hidrocarburos). -A una distancia menor de 500 m de sitios de disposición final de residuos sólidos en funcionamiento. -En colindancia de predios destinados u ocupados por actividades riesgosas.

El proyecto cuenta con factibilidad de uso de suelo por verificación de congruencia.

HE03.- En caso de que en cualquier etapa del ciclo de vida de la edificación se utilicen sustancias incluidas en el primer y segundo listado de actividades altamente riesgosas (publicados en el DOF del 28 de marzo de 1990 y del 4 de mayo de 1992), se debe tener contemplado un plan de manejo y almacenamiento para evitar infiltraciones al subsuelo, así como principios de seguridad e higiene para prevenir accidentes.

El proyecto contara con sistemas de control de inventarios de productos, sensores en espacios anulares de tanques, revisión de pozos de monitoreo, pruebas de hermeticidad en tanques y tuberías, esto con el fin de detectar oportunamente cualquier derrame de combustible.

HE04.- Toda edificación sustentable debe demostrar una disminución en la ganancia de calor de al menos un 10% con respecto al edificio de referencia calculado conforme a métodos de cálculo

establecidos en la NOM-008-ENER-2001 o en la NOM-020-ENER-2011.

N/A

HE05.- Los aislantes térmicos de las edificaciones deben cumplir con la NOM-018-ENER-2011.

Se cumplirá en todo momento con la normatividad vigente y aplicable al proyecto

HE06.- Toda edificación sustentable debe satisfacer al menos un 10 % de la demanda energética total del edificio con energías renovables, ya sea generada en la propia edificación o fuera de esta. El calentamiento de agua de uso sanitario a base de equipos que utilicen radiación solar debe demostrar su rendimiento y eficiencia térmica conforme a la normatividad aplicable.

N/A

HE07.- Los parámetros mínimos aceptables para el rendimiento energético de los edificios se establecen mediante la línea permitida para el consumo máximo de energía expresado en W/m² valores que deben ser considerados en el diseño, construcción y operación del edificio, modificación y ampliaciones, así como remodelaciones y reparaciones de edificios existentes, sin restringir las funciones de edificio el confort, ni la productividad de sus ocupantes y a partir de la cual se mide el desempeño.

El proyecto cumplirá en todo momento con la Normatividad aplicable

HE09.- La edificación puede estar diseñada con criterios bioclimáticos que favorezcan la iluminación natural dentro del edificio, logrando una buena distribución y organización de los espacios. Que genere una iluminación de 250 o más luxes, medidos con un luxómetro a 0.78 m de altura sobre el nivel de piso a cada 1.5 m a partir de una distancia de 4 m con respecto a los muros de fachada.

El proyecto cumplirá con la NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo y la NOM-005-ASEA-2016 en los criterios de diseño y construcción.

HE10.- El diseño del sistema hidráulico de la edificación debe lograr una reducción en el consumo de agua de al menos 20%. Las edificaciones deben contar con un medidor de agua por cada unidad de edificación, con el fin de cuantificar su consumo y aprovechamiento. Las edificaciones en operación deben mantener un registro anual del consumo de agua mensual.

La estación contará con su toma de agua y su respectivo medidor para el control de su consumo de agua.

HE11.- Los sistemas de recarga artificial de acuíferos deben cumplir con lo que se establece en la NOM-014-CONAGUA-2003, y la NOM-015-CONAGUA-2007.

N/A

HE12.- En ningún caso se debe descargar agua al arroyo de la calle, ésta debe ser utilizada, almacenada o reinyectada al subsuelo de acuerdo a la normatividad aplicable.

Las aguas provenientes del lavado de patios, andenes y estacionamiento serán conducidas a una trampa de grasas para conectarse finalmente a la red municipal, los lodos que llegarán a depositarse en dicha trampa, serán removidos periódicamente a través de una empresa especializada y autorizada por la SEMARNAT. Quien será la responsable del manejo, traslado y confinamiento final de dichos residuos.

HE13.- Cualquier edificación mayor a 2500 m² debe contar con una planta de tratamiento de aguas residuales de nivel terciario que remueva, al menos, la demanda bioquímica de oxígeno, sólidos suspendidos, patógenos, nitrógeno y fósforo, sustancias refractarias como detergentes, fenoles y pesticidas, remoción de trazas de metales pesados y de sustancias inorgánicas disueltas y un sistema de tratamiento de lodos y/o un contar con una empresa certificada que se encargue de su recolección y tratamiento.

N/A

HE14.- Los edificios de obra nueva deben disponer de espacios, mobiliario y medios adecuados para la disposición de residuos separados en al menos 3 fracciones; orgánicos, inorgánicos valorizables (aquellos cuya recuperación está más difundida; vidrio, aluminio, PET, cartón, papel y periódico) y otros inorgánicos.

El proyecto se apegará a contar con los Registros de generador de Residuos de Manejo Especial, así como al correcto manejo de los mismos, cumpliendo en todo momento con la NOM-001-ASEA-2019. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.

HE15.- Los elementos naturales (árboles y vegetación) del área verde deben aprovecharse, como elementos que pueden ayudar a mejorar las condiciones ambientales de la edificación.

En el sitio del proyecto se pretende tener espacios destinados a la vegetación.

INDUSTRIAL:

IND01.- En los programas de desarrollo urbano de los centros de población se establecerán áreas de amortiguamiento o salvaguardas entre zonas industriales y zonas habitacionales.

El proyecto estará debidamente delimitado en sus perimetrales.

IND02.- La instalación de parques o zonas industriales considerará las condiciones climatológicas (vientos dominantes, precipitación, eventos de inversión térmica) presentes en las localidades o sitios de interés, para asegurar la mejor dispersión de los contaminantes y evitar afectaciones a la población por emisiones a la atmósfera.

El proyecto se apegará a la normativa aplicable para el correcto control de las emisiones atmosféricas.

IND03.- Los parques o zonas industriales con actividades de alto riesgo deberán definir su perfil operativo, que prevenga los conflictos por la operación, actividades, manejo de materiales y/o emisiones a la atmósfera incompatibles.

El proyecto se apegará a la normativa aplicable para el correcto control de las emisiones atmosféricas.

IND04.- Se evitará la instalación de industrias o centros de transformación dentro de zonas habitacionales o de asentamientos humanos y viceversa.

N/A

IND05.- El establecimiento de actividades riesgosas y las de alto riesgo, donde se permita o condicione su instalación, se sujetará a los escenarios de impacto y riesgo ambiental derivados de las evaluaciones correspondientes.

Por la cantidad de almacenamiento que se está solicitando autorización ante esta dependencia, no se rebasa la cantidad de reporte de acuerdo al primer y segundo listado de actividades altamente riesgosas, pero de cualquier manera se llevarán controles de seguridad y plan de atención a emergencias.

IND06.- En la autorización de actividades riesgosas y altamente riesgosas se establecerán zonas de salvaguarda y se sujetarán a las distancias estipuladas en los criterios de desarrollo urbano y normas aplicables.

Por la cantidad de almacenamiento que se está solicitando autorización ante esta dependencia, no se rebasa la cantidad de reporte de acuerdo al primer y segundo listado de actividades altamente riesgosas, pero de cualquier manera se llevarán controles de seguridad y plan de atención a emergencias.

IND07.- Las fuentes emisoras y/o generadoras de contaminantes deberán instalar el equipo necesario para el control de sus emisiones a la atmósfera, mismas que no deberán rebasar los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales.

El proyecto se adherirá a la normativa aplicable para el correcto control de las emisiones atmosféricas, que por la zona de ubicación no le aplica la NOM-004-ASEA-2017, pero se llevarán a cabo las mejores prácticas en apego a la legislación vigente.

IND08.- No se permitirá que las industrias descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario o a cuerpos receptores, que no cumplan los límites máximos de contaminantes permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales. Se promoverá la instalación de sistemas de tratamiento para este fin.

Las aguas provenientes del lavado de patios, andenes y estacionamiento serán conducidas a una trampa de grasas para conectarse finalmente a la red municipal, los lodos que llegarán a depositarse en dicha trampa, serán removidos periódicamente a través de empresa especializada y autorizada. Quien será la responsable del manejo, traslado y confinamiento final de dichos residuos.

IND09.- Las industrias de nueva instalación deberán incorporar tecnologías para el uso eficiente de energía y combustibles dentro de sus procesos. Deberán promover, igualmente, la minimización de residuos y emisiones a la atmósfera.

El proyecto se apegará a la normativa aplicable para el correcto control de las emisiones atmosféricas, y manejo adecuado de los residuos.

IND10.- Las empresas con actividades riesgosas y de alto riesgo deberán informar a sus trabajadores, clientes, usuarios y población aledaña sobre los riesgos inherentes a su actividad, así mismo contarán con planes de contingencia y procedimientos de evacuación consecuentes, en coordinación con protección civil.

Por la cantidad de almacenamiento que se está solicitando autorización ante esta dependencia, no se rebasa la cantidad de reporte de acuerdo al primer y segundo listado de actividades altamente riesgosas, pero de cualquier manera se llevarán controles de seguridad, Plan de Atención a Emergencias y Programa Interno de Protección Civil.

IND11.- Las auditorías ambientales deberán considerar medidas para la minimización de riesgos y prevención y control de la contaminación ambiental.

Dentro del desarrollo del proyecto se llevarán a cabo auditorías internas y externas con el fin de mitigar los riesgos inherentes a la actividad.

IND12.- En el desarrollo de actividades potencialmente contaminantes se instrumentarán programas de monitoreo para determinar la calidad ambiental y sus efectos en la salud humana y el ambiente.

El proyecto se desarrollará cumpliendo en todo momento con la legislación aplicable en materia de Seguridad, Energía y Ambiente.

IND13.- Las aguas tratadas deben ser, preferentemente reutilizadas en los procesos industriales, para el riego de áreas verdes, para la formación o mantenimiento de cuerpos de agua o infiltradas al acuífero.

N/A

IND14.- El manejo y disposición de residuos sólidos derivados de empaques y embalajes deberán contar con un programa de manejo y disposición final autorizado por las autoridades competentes. Preferentemente, deberá promoverse su reúso y retorno a proveedores.

El proyecto se apegará a contar con los Registros de generador de Residuos de Manejo

Especial, así como al correcto manejo de los mismos, cumpliendo en todo momento con la NOM-001-ASEA-2019. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.

IND15.- Deberán establecerse zonas de amortiguamiento (franja perimetral) de al menos 20 m alrededor de las zona de almacenaje y exposición delimitadas por barreras naturales que disminuyan los efectos del ruido y contaminación visual.

El proyecto estará debidamente delimitado en sus perimetrales.

IND16.- Se deberán aplicar medidas continuas de mitigación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de desechos sólidos.

El proyecto se desarrollará cumpliendo en todo momento con la legislación aplicable en materia de Seguridad, Energía y Ambiente.

IND17.- Se deberán controlar las emisiones industriales a la atmósfera, principalmente en cuanto a control de partículas suspendidas, SO₂ NO_x, CO, descargas difusas y emisiones de partículas y gases, de acuerdo con la Normas Oficiales Mexicanas y el Programa Especial de Cambio Climático.

El proyecto se adherirá a la normativa aplicable para el correcto control de las emisiones atmosféricas, que por la zona de ubicación no le aplica la NOM-004-ASEA-2017, pero se llevaran a cabo las mejores prácticas en apego a la legislación vigente.

IND18.- Se deberá asegurar que en la construcción de ductos se cuente con especificaciones técnicas y medidas de mitigación ambiental para evitar afectaciones a ecosistemas costeros, ríos, escurrimientos y cuerpos de agua. Cuando sea posible su instalación se hará preferentemente en los derechos de vía existentes.

El proyecto se desarrollará cumpliendo en todo momento con la legislación aplicable en materia de Seguridad, Energía y Ambiente.

PECUARIO:

PE01.- Para evitar la desertificación de los predios, los hatos ganaderos que pastorean en ellos no deberán rebasar el coeficiente de agostadero definido por la COTECOCA, en el intervalo de entre 25 a 80 ha por unidad animal.

N/A

PE02.- En los potreros donde el número de cabezas de ganado excede el coeficiente de agostadero definido por la COTECOCA, es necesario que se disminuya la carga animal a un número que se pueda mantener con el 60% de la biomasa vegetal disponible, dejando el otro 40% para la rehabilitación de la fertilidad del suelo, la disminución de la erosión, la protección de las primeras capas del suelo de las altas temperaturas, así como la facilitación de la germinación de semillas de zacate de especies nativas.

N/A

PE03.- Se deberán realizar las acciones necesarias para revertir la compactación y erosión del suelo debida al pastoreo.

N/A

PE04.- Se deberá realizar un manejo de la vegetación sujeta a pastoreo, a través de fertilización y eliminación de especies herbáceas de baja palatabilidad.

N/A

PE05.- Los nuevos proyectos de ganadería estabulada (granjas lecheras, de porcinos, aves, etcétera) deberán ubicarse a una distancia suficiente de los asentamientos humanos en la que se evite el impacto por ruido, malos olores e insectos plaga, preferentemente cerca de zonas de producción de forrajes y/o granos.

N/A

PE06.- El manejo de estiércol y aguas residuales producidas en las granjas deberá realizarse a través de la producción de composta y de biogás. El tratamiento de aguas residuales deberá alcanzar al menos un nivel secundario.

N/A

CONSERVACIÓN:

CON01.- Cuando, por excepción, se otorguen cambios de uso de suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para las actividades sectoriales, éste deberá ser de entre el 20 al 40% (umbral de fragmentación y umbral de extinción, respectivamente) de la superficie del predio del proyecto. La superficie remanente (60 a 80% de la superficie del predio) deberá mantener su vegetación, misma que estará distribuida en el perímetro del predio para que estén en contacto con la vegetación de los predios colindantes y se constituyan redes de ecosistemas que le den conectividad biológica al paisaje. La vegetación remanente deberá estar sujeta a un manejo de hábitats que permita el incremento de la biomasa vegetal de especies nativas, en donde sea posible hacerlo, así como un mejoramiento de hábitats para la fauna. Cuando en el predio se encuentren, cuevas, manantiales, lagos, humedales ríos, arroyos o agregaciones de especies con estatus de conservación comprometida, se deberá mantener la vegetación en su perímetro y ésta mantendrá una continuidad con la vegetación del perímetro del predio.

N/A

CON02.- Cuando, por excepción, se otorguen cambios de uso del suelo forestal (vegetación primaria y secundaria) para las actividades sectoriales en los predios que colinden con las áreas naturales protegidas, estos deberán ser menores al 20% (umbral de fragmentación). La vegetación remanente deberá estar sujeta a un manejo de hábitats que permita el incremento de la biomasa vegetal de especies nativas, en donde sea posible hacerlo, así como un mejoramiento de hábitats para la fauna. Cuando en el predio se encuentren, cuevas, manantiales, lagos, humedales ríos, arroyos o agregaciones de especies con estatus de conservación comprometida, se deberá mantener la vegetación en su perímetro y ésta mantendrá una continuidad con la vegetación del perímetro del predio.

N/A

CON03.- No se permitirá la extracción de arena de las dunas costeras.

N/A

CON04.- La selección de sitios para la rehabilitación de dunas deberá tomar en cuenta los siguientes criterios: -Que estén deterioradas o, si no están presentes en el sitio, que exista evidencia de su existencia en los últimos 20 años. -Que los vientos prevalecientes soplen en dirección a las dunas. -Que existan zonas de dunas pioneras (embrionarias) en la playa en la que arena la arena este constantemente seca, para que constituya la fuente de aportación para la duna. -Se protejan a las dunas rehabilitadas de la creación desarrollos existentes o futuros.

N/A

CON05.- Las cercas de retención de arena para la formación de dunas deberán tener las siguientes características: -Estar elaboradas de materiales biodegradables como la madera, hojas de palma, ramas, etcétera. -Debe tener una altura de alrededor de 1.2 m con un 50% de

porosidad aproximada. -Deben de ser ubicadas en paralelo a la línea de costa. -Una vez que la duna formada alcance la altura de la cerca, se deberá colocar otra cerca encima. Este proceso se realizará hasta cuatro veces. -Se procederá a la reforestación de las dunas rehabilitadas.

N/A

CON07.- Las obras y actividades que son susceptibles de ser desarrolladas en las dunas costeras deberán evitar la afectación de zonas de anidación y de agregación de especies, en particular aquellas que formen parte del hábitat de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. También se recomienda evitar la afectación de los sitios Ramsar, las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) y las Áreas Naturales Protegidas.

N/A

CON08.- Se deberá evitar la construcción de infraestructura temporal o permanente que interrumpa el aporte de agua a hondonadas húmedas y lagos interdunarios. También se deberá evitar rellenar estas hondonadas con arena, ya sea con fines de nivelación de terreno o para incrementar la superficie de terreno de un predio.

N/A

CON09.- Las playas y las dunas no deben ser utilizadas como depósitos de la arena o sedimentos que se extraen de los dragados que se realizan para mantener la profundidad en los canales de puertos, bocas de lagunas o lagunas costeras.

N/A

CON10.- La construcción de infraestructura permanente o temporal debe quedar fuera de las dunas pioneras (embrionarias).

N/A

CON11.- Con excepción de las dunas con alto valor ecológico y geomorfológico, las cuales deberán permanecer inalteradas por el establecimiento de infraestructura permanente o temporal o cualquier tipo de actividad que ponga en peligro su riqueza, en las dunas primarias podrá haber construcciones de madera o material degradable y piloteadas (p.e. casas tipo palafito o andadores), detrás de la cara posterior del primer cordón y evitando la invasión sobre la corona o cresta de estas dunas. El pilotaje deberá ser superficial (hincado a golpes), no cimentado y deberá permitir el crecimiento de la vegetación, el transporte de sedimentos y el paso de fauna, por lo que se recomienda que tenga al menos un metro de elevación respecto al nivel de la duna. Esta recomendación deberá revisarse en regiones donde hay fuerte incidencia de huracanes, ya que en estas áreas constituyen un sistema importante de protección, por lo que se recomienda, después de su valoración específica, dejar inalterada esta sección del sistema de dunas. Es importante recordar que en escenarios de erosión de playas y de cambio climático como los actuales, hay un avance del mar sobre la tierra, por lo que, mientras más atrás se construya la infraestructura, más tiempo tardará en verse afectada.

N/A

CON12.- Con excepción de las dunas con alto valor ecológico y geomorfológico, las cuales deberán permanecer inalteradas por el establecimiento de infraestructura permanente o temporal o cualquier tipo de actividad que ponga en peligro su riqueza, en las dunas secundarias que se ubiquen en sitios expuestos y tengan material no consolidado, las construcciones sólo podrán ser de madera o material degradable y piloteadas, ubicadas detrás de la cara posterior del primer cordón. El pilotaje deberá ser superficial (hincado a golpes) y no cimentadas. En toda construcción la orientación de las edificaciones deberá disminuir la superficie de choque del viento, con base en los estudios de vientos correspondientes. En dunas secundarias que se encuentren en sitios protegidos físicamente, donde se presente suelo desarrollado, material

consolidado y pendiente menor a 20° se permitirá la construcción de infraestructura permanente.

N/A

CON13.- Sólo se recomienda la construcción de estructuras de protección (muros, espigones, rompeolas) en los casos en que se encuentre en riesgo la seguridad de la población o de infraestructura de interés público. La protección de inversiones económicas particulares, derivadas de un mal manejo de la zona costera no debe considerarse de interés público, pues además afectarán a los vecinos y actividades colindantes. En caso que su construcción sea autorizada, el tipo, diseño y orientación de la estructura debe considerar la tasa de transporte litoral y eólico, así como la evaluación de la cotas de inundación asociada al efecto combinado del ascenso del nivel del mar por oleaje, marea de tormenta, marea astronómica y eventualmente de tsunamis. La construcción de estructuras de protección deberá favorecer la preferencia de estructuras paralelas a la playa separadas de la costa y sumergidas, que reduzcan la velocidad de la corriente y permitan la sedimentación de arena sin interrumpir su flujo, como rompeolas de geotextil o arrecifes artificiales de preferencia. Asimismo, se deberá contar con un programa de mantenimiento que contemple el traslado periódico de sedimentos del sitio de sedimentación al sitio de erosión que produce la estructura de protección.

N/A

CON14.- Los humedales y cuerpos de agua superficiales presentes en los predios deberán ser incorporados a las áreas de conservación.

N/A

CON15.- Los predios colindantes con los humedales deberán tener áreas de vegetación, preferentemente nativa, que permitan el tránsito de la vida silvestre hacia otros manchones de vegetación.

N/A

HIDROLÓGICO:

HID01.- Debe evitarse la modificación y ocupación de los cauces de arroyos que implique el deterioro de sus condiciones naturales.

N/A

HID02.- La rectificación de cauces deberá hacerse preferentemente con los métodos de canalización o consolidación de bordos (evitando el entubamiento), para no afectar el microclima.

N/A

HID03.- En la consolidación de bordos y márgenes de ríos, arroyos y cuerpos de agua se aplicarán técnicas mecánicas específicas para la estabilización del suelo, donde se deberán utilizar especies nativas de vegetación riparia como fijadores del suelo.

N/A

HID04.- En los nuevos proyectos de desarrollo urbano, agropecuario, suburbano, turístico e industrial se deberá separar el drenaje pluvial del drenaje sanitario. El drenaje pluvial de techos, previo al paso a través de un decantador para separar sólidos no disueltos, podrá ser empleado para la captación en cisternas, dispuesto en áreas con jardines o en las áreas con vegetación nativa remanente de cada proyecto. El drenaje pluvial de estacionamientos públicos y privados así como de talleres mecánicos deberá contar con sistemas de retención de grasas y aceites.

Las aguas provenientes del lavado de patios, andenes y estacionamiento serán conducidas a una trampa de grasas para conectarse finalmente a la red municipal, los lodos que llegarán a depositarse en dicha trampa, serán removidos periódicamente a través de empresa especializada y autorizada. Quien será la responsable del manejo, traslado y confinamiento final de dichos

residuos.

HID05.- Se promoverán acciones de recuperación de la vegetación riparia y humedales en la región del delta del río Colorado

N/A

HID06.- En los hoteles ecoturísticos y recreativos se debe contar con sistemas eficientes para el uso del agua, la captación de agua pluvial, el tratamiento de aguas residuales y el manejo de residuos sólidos, así como con sistemas de generación de energía alternativa.

N/A

HID07.- Las cabañas campestres deben contar con sistemas de captación y almacenaje de agua pluvial.

N/A

HID08.- Las viviendas deben contar con sistemas de captación y almacenaje de agua pluvial.

N/A

CAMINOS:

CAM01.- En la planeación de la construcción de nuevos caminos, se deberá dar preferencia a la ampliación en el número de carriles de los caminos y carreteras ya existentes, en vez de crear nuevos trazos.

N/A

CAM02.- En las carreteras panorámicas paralelas a la costa, solo se podrá construir caminos perpendiculares de acceso a las inmediaciones a la playa cuando existan proyectos de desarrollo aledaños, debidamente aprobados por la autoridad competente, que puedan compartir la vialidad.

N/A

CAM03.- Los libramientos carreteros deberán evitar humedales, construirse paralelos a ríos, arroyos y a la línea de costa.

N/A

AGRICULTURA:

AGR01.- Se debe sustituir el riego rodado, por infraestructura de riego más eficiente (por goteo o aspersión). Estos dispositivos funcionarán como la vía de aplicación de fertilizantes y plaguicidas necesarios para optimizar las cosechas.

N/A

AGR02.- Los terrenos en los que se practique la agricultura de riego no serán susceptibles de cambio de uso de suelo. Aquellos terrenos que tengan algún grado de desertificación, (erosión, salinización, pérdida de micro nutrientes, etcétera) estarán sujetos a un proceso de rehabilitación para reintegrarlos a la producción.

N/A

AGR03.- Se aplicarán las acciones y la infraestructura necesarias para evitar la erosión hídrica y eólica.

N/A

AGR04.- Se promoverá el uso de cercas vivas, como una franja de al menos 1 m de espesor en el perímetro de los predios agrícolas, con especies arbóreas (leguminosas) y arbustivas nativas (jojoba, yuca, etc.)

N/A

AGR05.- Los terrenos de agricultura de temporal que cuenten con una calidad edafológica y una pendiente suficiente para que sea rentable su riego, deberán incorporarse a esta actividad a

través de la mejor tecnología de riego por goteo.

N/A

AGR06.- Los predios agrícolas de temporal podrán tener cambios hacia otros usos del suelo siempre que se rehabilite el 20% del predio para permitir la regeneración de vegetación nativa. Los nuevos usos de suelo deberán evitar riesgos por ubicarse en cauces (zona federal) y orillas de ríos, arroyos, lagos, humedales, barrancas, sitios colindantes con pendientes mayores a 15%, fallas geológicas activas, formaciones geológicas fracturadas y/o inestables y en la colindancia con la zona federal marítimo terrestre.

N/A

MINERÍA:

MIN07.- Cuando por excepción se otorgue el cambio de uso de suelo de la vegetación nativa para la ejecución de proyectos de minería metálica y no metálica y su infraestructura asociada, solo se permitirá modificar entre el 20 y 40% de la vegetación del predio en el que se instalará el proyecto. La vegetación que no sea modificada, deberá estar distribuida en el perímetro del predio, para permitir la creación de una red de áreas con vegetación nativa entre los predios que sean desarrollados para favorecer la conectividad entre los ecosistemas.

N/A

MIN10.- La explotación de bancos de material pétreo deberá realizarse fuera de los centros de población y de predios colindantes o cercanos a los asentamientos humanos.

N/A

MIN11.- La extracción de materiales pétreos y otras actividades mineras deberá evitar alterar el curso natural de ríos y arroyos, la calidad del agua y la dinámica de sedimentos, con el fin de evitar la erosión y asolvamiento de los cuerpos de agua, así como contar con estudios de mecánica de suelos y geohidrológicos que aseguren que no existan afectaciones al recurso agua.

N/A

MIN12.- En la restauración de los bancos de préstamo de material pétreo se deberá asegurar el desarrollo de la vegetación de reforestación y en su caso se repondrán los ejemplares que no sobrevivan.

N/A

MIN13.- Con la finalidad de proteger la integridad de los ecosistemas riparios y la recarga de acuíferos y mantos freáticos en el Estado, el aprovechamiento de materiales pétreos en cauces de ríos y arroyos, se justificará por excepción, cuando el aprovechamiento consiste en extraer el material excedente que permita la rectificación y canalización del cauce, propiciando la consolidación de bordos y márgenes.

N/A

MIN14.- El material pétreo que no reúna las características de calidad para su comercialización podrá utilizarse en las actividades de restauración. Para ello deberá depositarse en sitios específicos dentro del predio sin que se afecte algún tipo de recurso natural, asegurando la consolidación del material.

N/A

MIN15.- En la extracción de materiales pétreos con fines comerciales se establecerá un área de explotación (sacrificio) y áreas de exclusión como bancos de germoplasma donde se reubiquen las especies susceptibles de trasplantarse. Estos sitios de exclusión deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios de explotación para garantizar el éxito de la reubicación de especies vegetales. Asimismo, se deberá promover la creación de un vivero, mediante el cual

pueda compensarse la pérdida de especímenes que no puedan replantarse.

N/A

MIN16.- Para la extracción y transformación de materiales pétreos será necesario contar con las autorizaciones correspondientes, las cuales deberán determinar el tiempo de extracción, volúmenes a extraer, las especificaciones técnicas de la extracción y las medidas de restauración que se realizarán para el abandono del sitio.

N/A

MIN17.- Los bancos de explotación de materiales pétreos deben mantener una franja de vegetación nativa de 20 m de ancho mínimo alrededor de la zona de explotación.

N/A

MIN18.- Previo a cualquier actividad de explotación de banco de material pétreo que implique el despalme o descapote se deben rescatar los individuos susceptibles de trasplantar y reubicar.

N/A

MIN19.- Los aprovechamientos de materiales pétreos, establecidos en los cauces de arroyos, deberán sin excepción contar con el título de concesión correspondiente y evaluarse a través de una manifestación de impacto ambiental.

N/A

MIN20.- El desmonte del área de aprovechamiento se realizará de manera gradual, conforme al programa operativo anual, debiendo mantener las áreas no sujetas a aprovechamiento en condiciones naturales.

N/A

MIN21.- Para reducir la contaminación por emisión de partículas sólidas a la atmósfera, en las actividades de trituración, manejo y transporte de materiales pétreos deberán implementarse medidas que disminuyan la emisión de dichas partículas.

N/A

MIN22.- Se preverá la construcción de obras de contención, con materiales del mismo banco, para prevenir la erosión y desestabilización de las paredes de los bancos de material y evitar desplomes internos o daños a los suelos colindantes, evitando dejar taludes con ángulo de reposo mayor a 15 grados.

N/A

ACUACULTURA Y PESCA:

ACIP01.- Cuando por excepción se otorgue el cambio de uso de suelo para la creación de proyectos de acuacultura e industria pesquera y su infraestructura asociada, solo se permitirá modificar entre el 20 y 40% de la vegetación del predio en el que instalará el proyecto. La vegetación que no sea modificada, deberá estar ubicada en el perímetro del predio, para permitir la creación de una red de áreas con vegetación nativa entre los predios que sean desarrollados para favorecer la conectividad entre los ecosistemas.

N/A

ACIP02.- En los predios que no cuenten con vegetación nativa, sólo se permite modificar el 80% de su extensión para la realización de proyectos de acuacultura e industria pesquera, incluyendo el establecimiento de infraestructura asociada.

N/A

ACIP03.- Se permite la acuacultura cuando: a) La actividad se realice en sistemas cerrados (estanques). b) Los estanques de crecimiento cuenten con un sistema cerrado que evite la fuga de larvas o alevines hacia cuerpos naturales de agua o al acuífero. c) Se garantice el tratamiento

de las aguas residuales.

N/A

ACIP04.- En las áreas de interés del crecimiento de la acuicultura observará los lineamientos del Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO, así como los lineamientos y criterios del presente ordenamiento y de otros programas de ordenamiento ecológico vigentes.

N/A

ACIP05.- Se fomentará la elaboración y establecimiento de planes de manejo de los recursos pesqueros y acuícolas.

N/A

ACIP06.- Las nuevas instalaciones enlatadoras y procesadoras de productos pesqueros deberán estar a una distancia de los asentamientos humanos en que los ruidos, humos y olores que producen estas instalaciones no constituyan un problema para la población asentada en los alrededores del predio del proyecto.

N/A

ACIP07.- Las instalaciones existentes enlatadoras y procesadoras de productos pesqueros deberán instrumentar acciones para la mitigación de ruidos, humos y olores que producen en beneficio de la población asentada en los alrededores.

N/A

ACIP08.- Las especies que pretendan utilizarse para acuicultura deberán provenir de centros piscícolas autorizados por la Comisión Nacional de Pesca (CONAPESCA) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

N/A

ACIP09.- Los campamentos pesqueros instrumentarán un programa de manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos generados en el procesamiento de sus productos. No se deberán depositar dichos residuos en las playas.

N/A

UGA	LINEAMIENTO AGRICULTURA DE RIEGO	LINEAMIENTO AGRICULTURA DE TEMPORAL	ASENTAMIENTOS HUMANOS	VEGETACION	PASTIZALES
2.a	El 100% de la superficie con agricultura de riego se mantiene sin cambios de uso del suelo	EL 70% de la superficie con agricultura de temporal se mantiene con ese uso.	El 100% de los fraccionamientos para vivienda urbana se construyen dentro del fundo legal definido en el Programa de Desarrollo Urbano de los centros de población vigente y se conserva el 20% de la vegetación en el perímetro de estos proyectos.	El 90% de la vegetación primaria y secundaria se mantiene sin cambios hacia otros usos del suelo.	Se mantiene la superficie de pastizales.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, MEXICO

Como es posible observar, el proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental 2.a, por lo que deberá apegarse a los criterios Lineamientos Ecológicos y objetivos establecidos.

Bajo esta premisa se menciona que el proyecto se apegará a los lineamientos ecológicos y sus objetivos, con la intención de cumplir las estrategias establecidas en el Plan de Ordenamiento Ecológico para esta Unidad de Gestión Ambiental.

En este sentido se menciona que la Estación de Servicio estará comprometida con la responsabilidad ambiental, asumiendo ese compromiso a través de la implementación del SASIOPA y los demás instrumentos jurídicos aplicables para el uso eficiente de los recursos naturales, así como el cumplimiento de la correspondiente norma en materia de construcción para obtener una óptima y correcta infraestructura respetando el desarrollo del presente objetivo del plan urbano. La Estación de Servicio se dará de alta como empresa generadora de residuos peligrosos, así como hacer una disposición final correcta de estos residuos.

Se menciona que el proyecto tiene contemplado realizar sus descargas hacia una fosa séptica por lo que deberá apegarse a los lineamientos que establezca la Normatividad.

No habrá alteraciones en las áreas de recarga de acuíferos, así como la empresa se compromete a asegurar el cumplimiento de este lineamiento, la Estación de Servicio tiene contemplada la instalación de una cisterna con captación de aguas pluviales de tal manera que se consolida la calidad de los recursos hídricos.

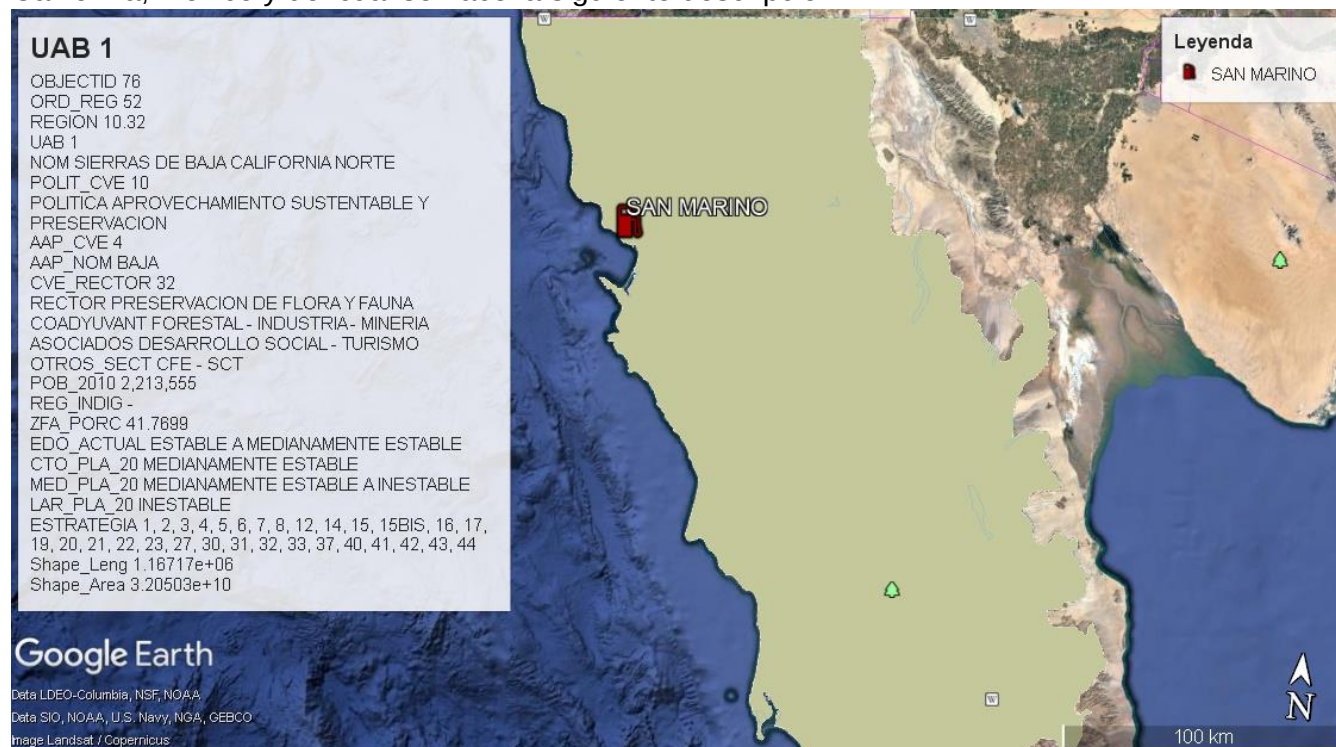
El proyecto contempla la integración de todas las estrategias ambientales mencionadas en el Programa de Ordenamiento Ecológico. En este sentido se menciona que no se hará uso de productos agroquímicos, pesticidas ya que el predio donde se pretende colocar el proyecto pues no lo requiere.

La Estación de Servicio se compromete a la colocación de áreas verdes en el predio de manera que la vegetación que califique como recuperable dentro del predio se reubicará en estas áreas, de esta manera asegurar la conservación del suelo y agua, así como la siembra de vegetación endémica.

La Estación de Servicio además se dará de alta como empresa generadora de residuos peligrosos, así como solicitará la Licencia de Funcionamiento (LF) para fuentes fijas para actividades del Sector de Hidrocarburos tal como lo dicta el ARTÍCULO 109 BIS de la LGEEPA, así como la presentación de la Cédula de Operación Anual. Como se viene mencionando, el proyecto traerá consigo la generación de empleos de manera temporal y permanentemente en todas las etapas de la Estación por lo que implica una mejora en el desarrollo social de la localidad que definitivamente impactará en el núcleo del municipio de Ensenada y definitivamente impactará de manera positiva en el progreso de la localidad cubriendo de tal forma una actividad.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, MEXICO

El proyecto se vinculó con el Programa De Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California, México y del cual se hace la siguiente descripción:



Como es posible ver en la imagen anterior el proyecto se localiza en la Región 10.32, la cual presenta las siguientes características:

Región Ecológica: 10.32

Unidad Biofísica Ambiental (UAB): 1

Nombre de la UAB: Sierras de Baja California Norte

Política: Aprovechamiento Sustentable y Preservación

Nivel de Atención Prioritaria: Baja

Rector Del Desarrollo: Preservación de Flora y fauna

Coadyuvantes: Forestal - Industria - Minería

Asociados del desarrollo: Desarrollo Social - Turismo

Otros Sectores de interés: CFE - SCT

Estado Ambiental 2012: Medianamente estable

Largo plazo 2033: Inestable

Estrategias sectoriales: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 30, 31, 32, 33, 37, 40, 41, 42, 43, 44

VINCULACIÓN DE POEGT CON EL PROYECTO

Las industrias deberán cumplir con la normatividad vigente con relación al manejo y disposición final de residuos peligrosos de acuerdo con las normas correspondientes.

GRUPO I. DIRIGIDAS A LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL DEL TERRITORIO

A) PRESERVACIÓN

1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.

En relación con este punto se menciona que el proyecto no contempla alterar la biodiversidad del ecosistema en donde se pretende instalar, ya que además la ubicación del sitio se encuentra dentro de una zona en la que el proyecto no representa un impacto en la biodiversidad del lugar.

2. Recuperación de especies en riesgo.

La Estación de Servicio se menciona comprometida con esta parte de manera que se preservarán aquellas especies en riesgo que pudiesen estar presentes dentro del predio, de tal manera que si hay presencia de especies en riesgo dentro del predio se reubicaran para así asegurar su preservación.

3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.

Adicionalmente se menciona que, de acuerdo a la ubicación del proyecto, la influencia del hombre sobre la vegetación y fauna del Municipio de Ensenada, han producido una fuerte afectación, de tal forma que al día de hoy dentro del predio solo se localiza vegetación de tipo herbácea de fácil reproducción.

B) APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE

4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.

Se menciona que, de acuerdo a la ubicación del proyecto, la influencia del hombre sobre la vegetación y fauna del Municipio de Ensenada, han producido una fuerte afectación, de tal forma que al día de hoy dentro del predio solo se localiza vegetación de tipo herbácea de fácil reproducción.

5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.

En este sentido el proyecto contempla la colocación de áreas verdes en el predio de manera que la vegetación que califique como recuperable dentro del predio se reubicará en estas áreas.

6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.

La Estación de Servicio tiene contemplada la instalación de una cisterna de captación de aguas pluviales para hacer uso óptimo de estos recursos de tal manera que también representa un beneficio para el riego de las áreas verdes.

7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

El predio donde se pretende ubicar la Estación de Servicio carece de vegetación, como se mencionó anteriormente, el cual por sus características es una especie herbácea de fácil reproducción. Por lo que no se contempla la captación de recursos forestales.

8. Valoración de los servicios ambientales.

En este sentido se menciona que la Estación de Servicio estará comprometida con la responsabilidad ambiental que tienen como empresa, asumiendo ese compromiso a través de la implementación del SASIOPA y los demás instrumentos jurídicos aplicables para el uso eficiente de los recursos naturales.

C) PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

12. Protección de los ecosistemas.

Dando cumplimiento a las presentes disposiciones legales aplicables en materia ambiental con el sentido de disminuir los impactos ambientales generados en cualquiera de las etapas del

proyecto de manera que, la Estación de Servicio se dará de alta como empresa generadora de residuos peligrosos, así como solicitará la Licencia de Funcionamiento (LF) para fuentes fijas para actividades del Sector de Hidrocarburos tal como lo dicta el ARTÍCULO 109 BIS de la LGEEPA.

D) RESTAURACIÓN

14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.

De acuerdo a las características del proyecto se hace mención que no se requerirá cambio de uso de suelo, ya que se ubica en un uso de suelo comercial.

E) APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS.

15. Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.

El proyecto cuenta con un estudio de mecánica de suelos con el que se pretende hacer cumplimiento a este lineamiento de ser aplicable en el predio del presente proyecto.

15 Bis: Coordinación entre los sectores minero y ambiental.

El proyecto tiene la intención de cumplir con todas las disposiciones legales aplicables en materia ambiental con el sentido de disminuir los impactos ambientales generados en cualquiera de las etapas del proyecto.

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.

Ya que el proyecto se centra en las actividades del Sector Hidrocarburos la implementación de este lineamiento no se podría aplicar de manera directa, sin embargo, la generación de empleos de manera temporal y permanentemente en todas las etapas de la Estación llevará consigo una mejora en el desarrollo social de la localidad que definitivamente impactará en las actividades.

17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).

Ya que el proyecto se centra en las actividades del Sector Hidrocarburos la implementación de este lineamiento no se podría aplicar de manera directa, sin embargo, la generación de empleos de manera temporal y permanentemente en todas las etapas de la Estación llevará consigo una mejora en el desarrollo social de la localidad que definitivamente impactará de en las actividades.

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 de efecto invernadero.

En este sentido se menciona que La Estación de Servicio se dará de alta como empresa generadora de residuos peligrosos, así como solicitará la Licencia de Funcionamiento (LF) para fuentes fijas para actividades del Sector de Hidrocarburos tal como lo dicta el ARTÍCULO 109 BIS de la LGEEPA, así como efectuar la Cédula de Operación Anual que regula las emisiones a la atmósfera.

21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.

Ya que el proyecto se centra en las actividades del Sector Hidrocarburos la implementación de este lineamiento no se podría aplicar de manera directa, sin embargo, el expendio de petrolíferos beneficia directamente al turismo ya que facilita la estadía y las actividades recreativas que esta actividad conlleva, de esta manera se mejora el desarrollo social de la localidad que

definitivamente impactará en las actividades.

22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.

Ya que el proyecto se centra en las actividades del Sector Hidrocarburos la implementación de este lineamiento no se podría aplicar de manera directa, sin embargo, el expendio de petrolíferos beneficia directamente al turismo ya que facilita la estadía y las actividades recreativas que esta actividad conlleva, de esta manera se mejora el desarrollo social de la localidad que definitivamente impactará en las actividades.

23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) a beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).

Ya que el proyecto se centra en las actividades del Sector Hidrocarburos la implementación de este lineamiento no se podría aplicar de manera directa, sin embargo, el expendio de petrolíferos beneficia directamente al turismo ya que facilita la estadía y las actividades recreativas que esta actividad conlleva, de esta manera se mejora el desarrollo social de la localidad que definitivamente impactará en las actividades.

GRUPO II. DIRIGIDAS AL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA SOCIAL E INFRAESTRUCTURA URBANA

C) AGUA Y SANEAMIENTO

27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.

El proyecto tiene la intención de cumplir con todas las disposiciones legales aplicables en materia ambiental con el sentido de disminuir los impactos ambientales generados en cualquiera de las etapas del proyecto.

D) INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO Y REGIONAL

30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.

El proyecto tiene la intención de cumplir con todas las disposiciones legales aplicables en materia ambiental con el sentido de ser de apoyo en brindar seguridad y accesibilidad a la población.

31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.

El proyecto tiene la intención de cumplir con todas las disposiciones legales aplicables en materia ambiental con el sentido de ser de apoyo en brindar seguridad y accesibilidad a la población.

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.

Se puede decir que el proyecto tiene la intención de mejorar la calidad de vida en la zona donde se pretende instalar, ya que su actividad principal será la de comercializar gasolinas facilitando el acceso a este servicio a los pobladores aledaños a la zona en la que se ubica el proyecto, por lo que la inserción del proyecto trae consigo un mejoramiento social dado que pretende generar fuentes de empleo temporales y permanente en la localidad.

E) DESARROLLO SOCIAL

33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.

Se puede decir que el proyecto tiene la intención de mejorar la calidad de vida en la zona donde se pretende instalar, ya que su actividad principal será la de comercializar gasolinas facilitando el acceso a este servicio a los pobladores aledaños a la zona en la que se ubica el proyecto, por lo que la inserción del proyecto trae consigo un mejoramiento social dado que pretende generar fuentes de empleo temporales y permanente en la localidad.

37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.

Como se viene mencionando, el proyecto traerá consigo la generación de empleos de manera temporal y permanentemente en todas las etapas de la Estación llevará consigo una mejora en el desarrollo social de la localidad que definitivamente impactará en el núcleo del municipio de Ensenada.

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.

El proyecto tiene contemplado dar prioridad a la población de 70 años y más al momento de otorgar los empleos generados en la operación de la Estación de Servicio.

41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.

Ya que el proyecto se centra en las actividades del Sector Hidrocarburos la implementación de este lineamiento no se podría aplicar de manera directa, sin embargo, la generación de empleos de manera temporal y permanentemente en todas las etapas de la Estación llevará consigo una mejora en el desarrollo social de la localidad que definitivamente impactará de en las actividades.

GRUPO III. DIRIGIDAS AL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y LA COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

A) MARCO JURÍDICO

42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.

El proyecto tiene la intención de cumplir con todas las disposiciones legales aplicables en materia ambiental con el sentido de disminuir los impactos ambientales generados en cualquiera de las etapas del proyecto.

B) PLANEACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.

Se deben generar procesos para ubicar la problemática tanto en la parte administrativa, técnica y jurídica para proyectar una solución integral que aporte en la adaptación de un sistema de información que apoye las diversas actividades relacionadas con el desarrollo urbano.

44. Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

El proyecto contempla la integración de todas las estrategias ambientales mencionadas en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio.

**VINCULACIÓN DEL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DE BAJA CALIFORNIA
2022-2027**

El Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2022-2027 se sustenta en seis pilares el sector público, las personas y sus organizaciones sociales y el sector económico, los que conllevan a:

1. Una lucha permanente y sin tregua contra la corrupción y la impunidad en todas las

esferas.

2. Impulsar la vinculación y coordinación institucional con los poderes del Estado y primordialmente con la sociedad.
3. Estar siempre cerca de la gente en un marco de confianza y colaboración.
4. Generar un Gobierno Abierto, ya reconocido a nivel nacional e internacional, como herramienta para impulsar la democracia y el desarrollo integral, además de la transparencia y la rendición de cuentas.
5. Una evaluación continua de las políticas públicas por parte de la sociedad.
6. Lograr una gestión eficaz, eficiente y transparente en el uso de los recursos públicos.

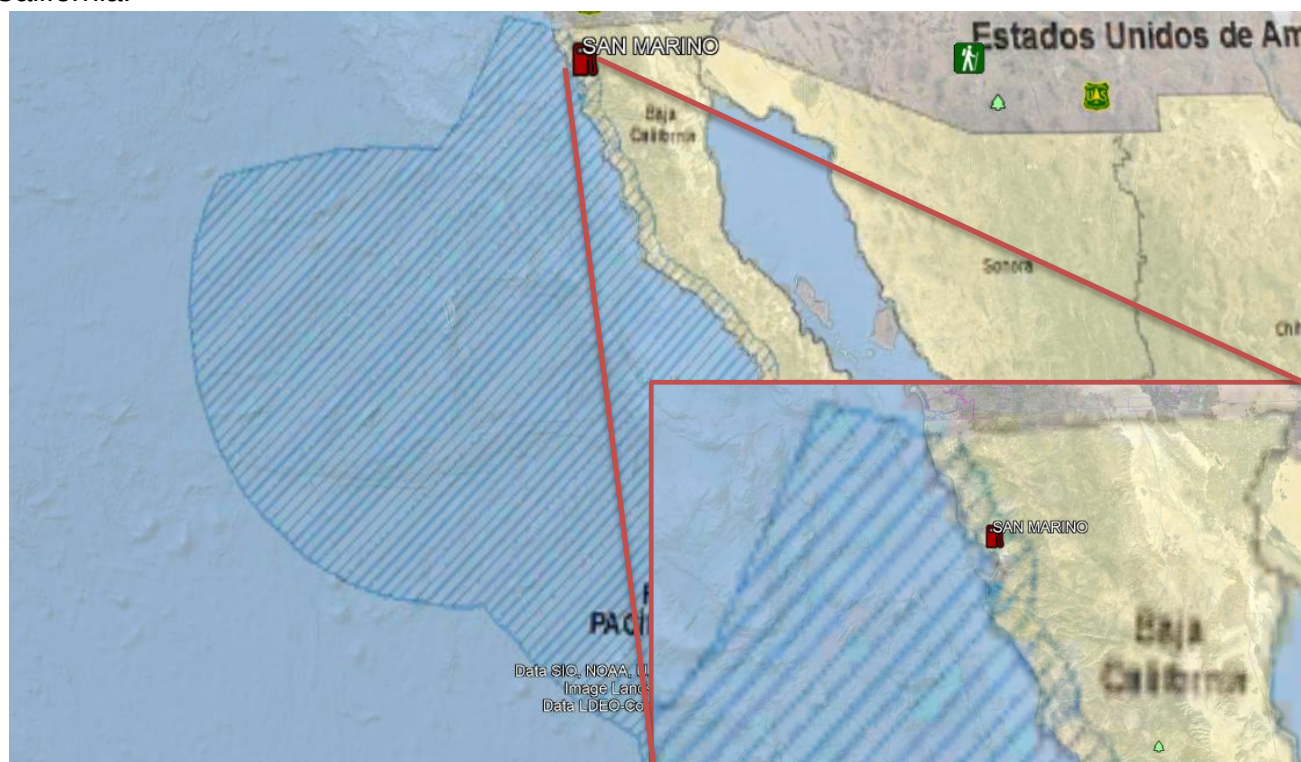
En este sentido, el proyecto tiene la intención de mejorar la calidad de vida en la zona donde se pretende instalar, ya que su actividad principal será la de comercializar gasolinas facilitando el acceso a este servicio a los pobladores aledaños a la zona en la que se ubica el proyecto, esto refuerza el desarrollo de la estrategia que pretende formar una mezcla de usos y destinos del suelo que sean afines con sus alrededores.

De igual manera, esto impulsaría el crecimiento en el sector de Hidrocarburos en la zona.

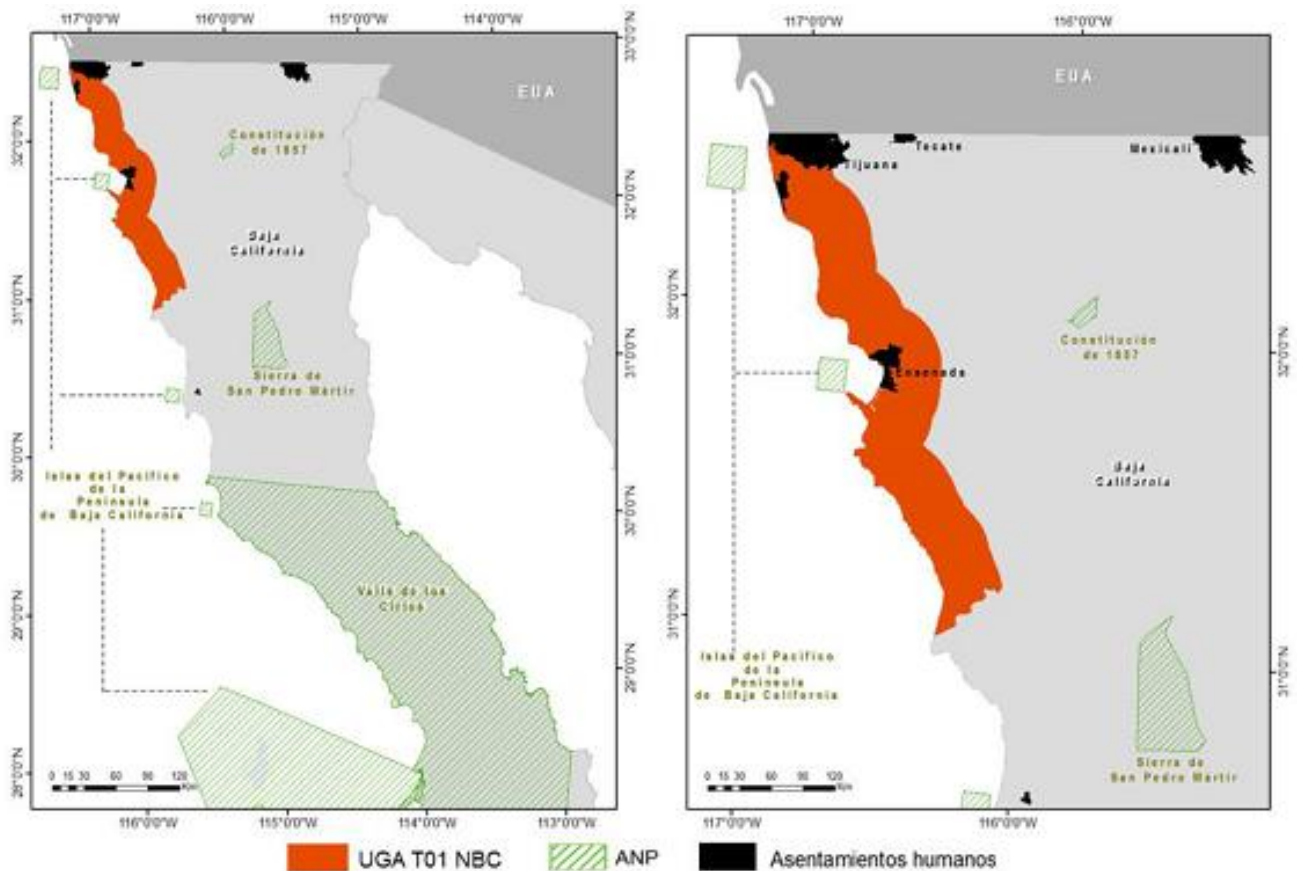
Por otra parte, es importante mencionar la generación de empleos de manera temporal y permanentemente en todas las etapas de la Estación que llevará consigo una mejora en el desarrollo social de la localidad que definitivamente impactará positivamente en las actividades.

VINCULACIÓN CON EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MARINO Y REGIONAL DEL PACÍFICO NORTE

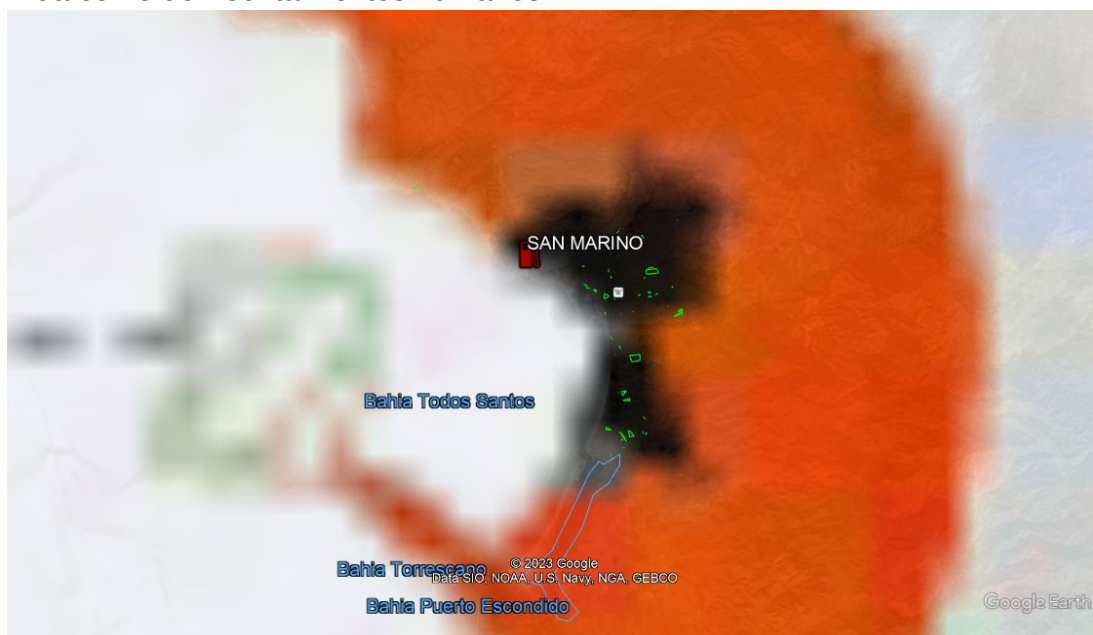
El proyecto se localiza dentro de la unidad de gestión ambiental T01-NBC norte de Baja California.



NOMBRE DEL ORDENAMIENTO	TIPO	UGA
Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte	Regional	T01-NBC



Como se puede apreciar en el acercamiento de la imagen el proyecto se ubicara dentro de una zona definida como de Asentamientos humanos.



A continuación se vincula al proyecto mediante los Criterios para el Ordenamiento MFPAN103 y UGA T01_NBC fueron localizados:

L1.- Preservar la integridad de los ecosistemas marinos y costeros. Prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos debido a las descargas puntuales y no puntuales de aguas residuales no tratadas y de salmuera, en particular en el corredor Tijuana-Ensenada y en el Estero Punta Banda. Prevenir el abatimiento y la intrusión salina de los acuíferos. Prevenir los desequilibrios ecológicos generados por impactos ambientales indirectos, acumulativos y sinérgicos del aprovechamiento turístico, urbano, portuario, minero y agrícola. Minimizar y prevenir los impactos ambientales sobre los ecosistemas prioritarios de chaparral, matorral rosetófilo costero y del sistema playa dunas costeras para posibilitar la adaptación al cambio climático. Establecer un patrón de ocupación que concilie el crecimiento urbano y turístico con la producción agrícola en el Valle de Maneadero.

Las aguas provenientes del lavado de patios, andenes y estacionamiento serán conducidas a una trampa de grasas para conectarse finalmente a la red municipal, los lodos que llegarán a depositarse en dicha trampa, serán removidos periódicamente a través de una empresa especializada y autorizada. Quien será la responsable del manejo, traslado y confinamiento final de dichos residuos.

De igual forma se realizarán las gestiones debidamente fundamentadas en la legislación aplicable vigente para el correcto manejo de Residuos Peligrosos, Residuos de Manejo Especial y Residuos Sólidos Urbanos.

EA01.- Aumentar el volumen y la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales municipales considerando las estimaciones de crecimiento poblacional.

Este criterio aplica directamente al ayuntamiento, sin embargo el proyecto contará con todos los sistemas de control para el manejo de sus aguas residuales.

EA02.- Instrumentar el monitoreo integral de la calidad del agua de la zona costera. Tiene el objeto de prevenir fenómenos de eutrofización en el cuerpo de agua receptor, por efectos acumulativos de descargas, aunque, en lo individual, cumplan con la NOM-001-SEMARNAT-1996. Se deberá considerar las Declaratorias de Clasificación de los Cuerpos de Aguas Nacionales pertinentes y, en caso de que estas declaratorias no hayan sido expedidas, se deberá identificar como mínimo: (1) la capacidad del cuerpo de agua costero para diluir y asimilar contaminantes y (2) los límites máximos de descargas base para fijar las condiciones particulares de cada descarga que eviten la eutrofización del cuerpo de agua costero.

N/A

EB14.- Promover la prevención, control y erradicación de especies acuáticas exóticas invasoras en la Región del Pacífico Norte.

N/A

EB15.- Instrumentar la gestión de aguas de lastre. Se deberá considerar al menos (1) el registro del derrotero de embarcaciones mayores que arriban al puerto; (2) el registro de la bitácora de embarcaciones sobre la descarga de aguas de lastre; y (3) la capacitación al personal de inspección portuaria en sistemas de gestión de agua de lastre. Para alinear estas acciones con la gestión internacional, la SCT, SEMARNAT, SEMAR y SRE deberán definir las acciones conducentes a la aplicación del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques en aguas nacionales.

N/A

EC08.- Fortalecer la inspección y vigilancia de la pesca deportiva en la Región del Pacífico Norte, en particular para impedir la actividad acuático recreativa ilegal de embarcaciones extranjeras.

N/A

ES01.- Promover la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos.

El proyecto se apegara al correcto manejo de los Residuos Sólidos Urbanos a fin de mantener el orden y la limpieza en las instalaciones.

ES06.- Diseñar e implementar, en coordinación con los estados y los municipios, medidas de adaptación al cambio climático que consideren el Análisis de vulnerabilidad costera ante los efectos del cambio climático del Pacífico Norte. Las medidas de adaptación deberán considerar al menos: A. La protección de elementos críticos, tales como el manglar y las dunas costeras. B. Las áreas: 1) con una elevación menor a 5 msnm debido a su exposición al aumento del nivel del mar; 2) con una elevación menor a 20 msnm y con una pendiente menor a 20. debido a su exposición a inundaciones; y 3) bajas arenosas, en proceso de erosión y sin vegetación debido a su susceptibilidad al aumento del nivel del mar, al oleaje generado por ciclones tropicales y a inundaciones. C. Las zonas críticas identificadas en el Análisis de vulnerabilidad costera ante los efectos del cambio climático del Pacífico Norte.

N/A

CA02.- Las obras y/o actividades portuarias y de protección de la costa (muelles de todo tipo, escolleras, espigones o diques) deberán demostrar que no modifican los patrones naturales de corrientes, así como el transporte y balance de sedimentos del cuerpo de agua costero.

N/A

CA04.- La extracción de agregados pétreos no deberá reducir la recarga ni la calidad del agua de acuíferos.

N/A

CA05.- La construcción de estructuras de protección (muros, espigones, rompeolas) sólo se permite en los casos en que se encuentre en riesgo la seguridad de la población o de infraestructura de interés público. En caso de que su construcción sea autorizada, el tipo, diseño y orientación de la estructura deberá considerar los procesos hidrodinámicos costeros, a fin de mantener el balance sedimentario y el transporte litoral y evitar impactos negativos en la línea de costa. Se deberán utilizar, preferentemente, estructuras paralelas a la playa, separadas de la costa y sumergidas, que permitan la sedimentación de arena, sin interrumpir su flujo. Asimismo, se deberá contar con un programa de mantenimiento que incluya el trasvase periódico de sedimentos.

N/A

CA08.- La instalación y operación de plantas desalinizadoras deberá prevenir la generación de desequilibrios ecológicos sobre acuíferos y ecosistemas costeros y marinos, especialmente, cuando: la descarga de salmueras y la disposición de las sustancias tóxicas utilizadas en el mantenimiento de la desalinizadora altere las características fisicoquímicas del agua, y afecte irreversiblemente la integridad de ecosistemas marinos y costeros; la operación de la planta genere emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos superiores a lo establecido en la normatividad en la materia; la toma de agua salada del mar afecte a las comunidades de ecosistemas sensibles; a toma de agua salobre de fuentes subterráneas y la descarga de agua de rechazo provoque o incremente la salinización de los acuíferos costeros. La toma de agua deberá ubicarse en zonas alejadas de la costa y profundas, en las cuales se encuentre una menor cantidad de organismos, así como mejores condiciones de calidad del agua, que permitan minimizar el tratamiento químico requerido en el proceso de desalinización, purificación y potabilización del agua. Asimismo, para reducir la colisión y el arrastre de organismos, se debe considerar el diámetro de la tubería, el uso de mallas de diferente tamaño y

la reducción de la velocidad de la toma.

N/A

CA09.- Los proyectos de instalación de plantas desalinizadoras deberán realizar los siguientes estudios, con base en los cuales se analicen las alternativas para la ubicación e infraestructura más adecuada y se establezcan las medidas de mitigación para evitar o reducir los efectos adversos sobre los ecosistemas costeros y marinos: • Análisis de conflictos con otros sectores por: (1) la emisión de ruido y de contaminantes atmosféricos; (2) la alteración de la calidad paisajística de la zona costera; y (3) la posible alteración de ecosistemas frágiles. • La identificación de zonas de riesgo. • Por inundaciones, derrumbes, deslizamientos, sismos y otros fenómenos naturales, así como por los efectos del cambio climático. • Caracterización de las condiciones oceanográficas del sitio de toma y de descarga: corrientes (incluyendo las posibles formaciones de termoclinas), mareas, oleaje, fisiografía, batimetría, morfología costera y profunda, circulación de agua y tasa de recambio. • Caracterización fisicoquímica del agua del sitio de toma y de descarga: conductividad, pH, alcalinidad, temperatura, salinidad, oxígeno, transparencia, perfiles de densidad, tensión superficial y solubilidad de nitrógeno. • Caracterización de la columna de agua y sedimentos del sitio de toma y de descarga, considerando la productividad primaria y la materia orgánica. • Caracterización de la flora y fauna bentónica del sitio de descarga, incluyendo la identificación de especies sensibles al cambio de salinidad y de temperatura, así como la presencia de especies endémicas y enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. • Simulación dinámica de la dispersión y mezcla de las descargas, bajo las diversas condiciones hidrodinámicas. • Análisis del impacto potencial acumulativo en caso de que se encuentren otras plantas desalinizadoras ya establecidas en el área de influencia. Los estudios deberán contemplar las posibles variaciones estacionales, por lo que se deberán analizar las condiciones a lo largo del año.

N/A

CA10.- Las plantas desalinizadoras deberán instalarse fuera de zonas de riesgo. No se recomienda realizar el vertimiento de sus residuos en: • Zonas de aguas marinas poco profundas y con poco recambio de agua, como lagunas costeras, planicies (de arena o fangosas), playas rocosas de baja energía, bahías superficiales de baja energía, pequeñas caletas y bahías, esteros y deltas de ríos, bocas y barras. • Sitios donde se encuentren comunidades de pastos marinos, mantos de cianobacterias, algas marinas, manglares y corales de ambientes rocosos.

N/A

CA11.- En la etapa de operación de las plantas desalinizadoras se deberá llevar a cabo el monitoreo tanto de la calidad de la descarga, como de sus efectos en ambientes costeros y marinos. El programa deberá incluir la medición de: • Las condiciones fisicoquímicas del agua en el medio receptor y la caracterización de la pluma hipersalina. • Las condiciones fisicoquímicas del sedimento. • El estado de salud de los ecosistemas costeros y marinos, analizando posibles cambios a nivel estructural y funcional, tanto en individuos como en poblaciones. Se recomienda el uso de bioindicadores. Con base en los resultados, se definirá si se requieren ajustes en el proceso de desalinización o en las instalaciones o, en su caso, la interrupción temporal o permanente de la operación.

N/A

CA13.- La extracción de minerales metálicos no deberá reducir la disponibilidad ni la calidad del agua, en los ecosistemas terrestres, costeros y marinos.

N/A

CB01.- La construcción de infraestructura temporal o permanente no deberá afectar la integridad

funcional del sistema playa-dunas costeras asociados a la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), en particular se deberá evitar en: (1) dunas incipientes o embrionarias, (2) dunas en deltas de ríos, estuarios, islas de barrera y cabos; y (3) dunas con alto valor ecológico.

N/A

CB02.- En la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) y en el territorio colindante, donde existan dunas primarias y secundarias de material no consolidado, sólo deberá construirse infraestructura piloteada y de material degradable (p.e. casas tipo palafito o andadores). Toda infraestructura de este tipo se deberá ubicar detrás de la cara posterior del primer cordón, evitando la invasión de la corona o cresta. El piloteado deberá ser superficial y no cimentado. Se recomienda que el desplante de la infraestructura tenga al menos un metro de elevación respecto al nivel de la duna, con el fin de permitir el crecimiento de la vegetación, el transporte de sedimentos y el paso de fauna.

N/A

CB03.- Las obras y actividades en el sistema playa-dunas costeras no deberán alterar, directa o indirectamente, la integridad funcional del hábitat de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

N/A

CB04.- Las tuberías de obras de toma y descarga que atraviesen un sistema de dunas costeras deberán enterrarse y ubicar la toma o descarga hasta la profundidad de cierre en la parte marina. Las zonas adyacentes a las tuberías enterradas deberán restaurarse con vegetación nativa para estabilizar las dunas.

N/A

CB05.- Las obras y/o actividades deberán mantener el transporte de sedimento en el sistema playa-dunas costeras, así como la cobertura de vegetación nativa que forme dunas, que las colonice y que mantenga la dinámica natural de todo el sistema.

N/A

CB06.- La extracción de arena del sistema playa-dunas costeras sólo se deberá permitir en aquellos casos donde el balance sedimentario neto anual sea positivo y fuera de playas con valor ecológico o recreativo.

N/A

CB07.- El tránsito vehicular y peatonal no deberá modificar la dinámica del sistema playa-dunas costeras de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), considerándose también los posibles efectos a distancia.

N/A

CB08.- La disposición de materiales de desecho de dragados no deberá afectar, física o químicamente, la integridad funcional del sistema playa-dunas costeras en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT).

N/A

CB13.- Los proyectos de obras y/o actividades a realizarse en humedales, deberán prever los impactos ambientales directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos sobre las funciones y los servicios vitales que estos ecosistemas proporcionan, para que sean reconocidos, mantenidos, restaurados y utilizados de forma racional, mediante la presentación de evidencias científicas pertinentes en su proceso de evaluación de impacto ambiental correspondiente. En particular, las obras y/o actividades en Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) y en sitios Ramsar, no deberán afectar: (1) la calidad de hábitat para las especies de flora y fauna silvestre, especialmente las aves; (2) la continuidad de la vegetación nativa; (3) el hábitat interior

de los parches de vegetación natural; y (4) los procesos ecosistémicos que sustentan la biodiversidad.

N/A

CC04.- Las obras y/o actividades que requieran el abastecimiento de agua subterránea deberán demostrar que no afectan la disponibilidad y calidad de los acuíferos que mantienen la integridad funcional de los ecosistemas costeros y marinos.

N/A

CC05.- En el diseño, renovación y ampliación de las instalaciones portuarias se deberán considerar criterios para la adaptación ante los efectos del cambio climático.

N/A

CS02.- Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos generados por las actividades agrícolas.

N/A

CS05.- Las obras y/o actividades deberán demostrar que no afectan la integridad funcional del matorral costero, en especial del matorral rosetófilo costero y/o del matorral sarco-crasicaule.

N/A

CS06.- Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos y líquidos de actividades portuarias.

N/A

CS07.- Se deberá prevenir la contaminación de los ecosistemas costeros y marinos por residuos sólidos urbanos.

N/A

VINCULACIÓN CON EL PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO URBANO, TURÍSTICO Y ECOLÓGICO DEL CORREDOR COSTERO TIJUANA-ROSARITO-ENSENADA

El Objetivo del programa es formular la estrategia de ordenamiento territorial para el corredor costero con base en la aptitud de la zona, con una visión regional de largo plazo, que integre de manera armónica el desarrollo urbano y el ambiente, que coadyuve al desarrollo económico considerando las capacidades sociales e institucionales locales y las oportunidades de posicionamiento económico regional con principios de desarrollo sustentable.

COMBUSTIBLES

Combustibles líquidos.- En Baja California la principal infraestructura de recepción, almacenamiento y distribución de combustibles destinados a transporte y uso doméstico se ubica en el Centro de Distribución y Almacenamiento de Combustibles de PEMEX en el Centro Energético Rosarito; las operaciones de descarga de combustible se realizan a través de dos monoboyas a las que se conectan de sus buques a los tanques de almacenamiento. De éstas instalaciones PEMEX surte de gasolinas, diésel y combustóleo con un promedio anual de 2.5 millones de toneladas de los siguientes productos: Gasolina Pemex Premium y Magna (para vehículos), Diésel (transporte, sector eléctrico y otros sectores), Turbosina (aeronáutica) y Combustóleo (tradicionalmente para la generación termoeléctrica e industria). Un centro de almacenamiento de PEMEX de menor volumen se encuentra en El Sauzal.

El proyecto sumara al sector hidrocarburos ampliando la cadena de expendio de combustibles para fortalecer la industria e impulsar el desarrollo de la zona a la que brindara servicios a través

de la venta al público de petrolíferos así como el abastecimiento de dichos combustibles al sector público y privado del municipio de Ensenada y turismo que acude diariamente.

NOMBRE DEL ORDENAMIENTO	TIPO	UGA
Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada	Regional	Sin datos

VINCULACION CON NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACIÓN JURÍDICA
NOM-005-ASEA-2016. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	El proyecto al tratarse de una Estación de Servicio que tiene como actividad principal la venta de gasolina tipo Magna y Premium es regulado por el contenido de esta Norma Oficial Mexicana, la cual involucra las actividades de construcción, operación y mantenimiento en las que se encuentra el proyecto. CAPÍTULO 5 ETAPA DE DISEÑO El diseño de obras civiles comprende las etapas de Proyecto arquitectónico y Proyecto básico. Previo a la construcción de la Estación de Servicio, el Regulado debe contar con un Análisis de Riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, de conformidad con la regulación que emita la Agencia. Para la elaboración de Planos remitirse al ANEXO 3. No se diseñarán e instalarán Estaciones de Servicio debajo de puentes vehiculares. 5.1. Etapa 1. Proyecto arquitectónico. Previo a la elaboración del proyecto arquitectónico, el Director Responsable de Obra debe contar con el estudio de mecánica de suelos, de topografía y de vientos dominantes. 5.2. Etapa 2. Proyecto básico. Se contempló de manera adicional el diseño de los planos correspondientes como son proyecto arquitectónico, instalaciones mecánicas, instalaciones hidráulicas, drenajes, instalaciones eléctricas, así mismo, se menciona que la Estación de Servicio deberá contar con el Dictamen de Diseño, a fin de comprobar que se cumplen con la totalidad de los requisitos que la norma marca en esta etapa. CAPÍTULO 6 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 6.1. Áreas, delimitaciones y restricciones. 6.1.1. Áreas. Una vez que la empresa cuente con los permisos y

autorizaciones correspondientes se comenzará con la preparación del sitio y construcción de la estación de servicio conforme lo establecido en la presente Norma.

El presente proyecto se apegará a las especificaciones establecidas en el capítulo 6 de la Norma, también se hace mención que el proyecto contempla la integración de las siguientes áreas de acuerdo al numeral 6.1.1 de la Norma.

- a. Oficinas
- b. Cuarto de sucios.
- c. Cuarto de control eléctrico y cuarto de máquinas.
- d. Módulos de despacho o abastecimiento de combustible.
- e. Almacenamiento de combustibles.
- f. Accesos y circulaciones.
- g. Áreas verdes.
- h. Cisterna.

6.1.2. Delimitaciones.

En relación a este numeral se menciona que el proyecto contempla la elaboración de un análisis de riesgos, mismo que determinará si deberán existir delimitaciones especiales en las áreas de seguridad.

6.1.3. Distancias de seguridad a elementos externos.

Señala la separación que debe haber entre elementos de restricción y el predio de la Estación de Servicio o las instalaciones donde se ubique la Estación de Servicio. En cuanto a las restricciones se observará según se indica:

- a. El área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de 15.0 m medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de concentración pública, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional.
- b. Ubicar el predio a una distancia de 100.0 m con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente del tanque de almacenamiento más cercano localizado dentro de la planta de gas, al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio.
- c. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del Petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia la tangente de tanque de almacenamiento más cercano de la Estación de Servicio a las proyecciones verticales de los elementos de restricción señalados.

- d. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio.

En relación a las distancias de seguridad indicadas en los incisos a, b, c y d se puede decir que el proyecto no colinda con alguna actividad de las ahí especificadas, ya que sus únicas colindancias dentro de ese radio son predios privados y algunos sin construcción.

- e. Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos de transporte o distribución de Hidrocarburos, se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar acordes con la Normativa aplicable y las mejores prácticas nacionales e internacionales.

Se hace la aclaración que el predio del proyecto no se construirá sobre ductos de transporte o distribución de Hidrocarburos, por tanto, no aplica el inciso e.

- f. Las Estaciones de Servicio que se encuentren al margen de carreteras se ubicarán fuera del derecho de vía de las autopistas o carreteras. Los carriles de aceleración y desaceleración deben ser los únicos elementos que pueden estar dentro del derecho de vía.
- g. Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren construir carriles para facilitar el acceso y salida segura.

De acuerdo con las particularidades del proyecto, este se ubicará al margen de una carretera e implementará los carriles de aceleración y desaceleración para el ingreso a la Estación de Servicio.

- h. Considerar la superficie y frente mínimos necesarios de la Estación de Servicio de acuerdo al ANEXO 5. y la tabla siguiente:

Tabla 1.

Superficie mínima (m²)	Frente principal mínimo (m lineal)
400	20

El proyecto contempla una superficie total de 1,883.71 m² de superficie, por tanto, cumple con la superficie mínima requerida en la norma mediante la Tabla 1.

6.3. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento.

6.3.1. Sistemas de Almacenamiento.

Los tanques de almacenamiento de combustible se instalarán en forma subterránea, superficial confinada o superficial no confinada, y deben tener sus respectivos certificados UL de fábrica.

Los sistemas de almacenamiento por su ubicación se clasifican en subterráneos o superficiales.

Se permitirá la utilización de tanques superficiales en:

- a. Estaciones de Servicio ubicadas en zonas marinas, rurales y carreteras.
- b. Subsuelos que dificulten realizar la excavación o por nivel del manto freático superficial, según lo indique el estudio de mecánica de suelos.

6.3.2. Tipos de Tanques.

- a. Tanques subterráneos. Son tanques de almacenamiento instalados bajo el nivel de piso terminado.

En relación a los tanques de almacenamiento, se hace mención que estos serán Tanques Subterráneos, por lo que, deberá cumplir las especificaciones establecidas en el numeral 6.3.3 inciso a.

CAPÍTULO 7 ETAPA DE OPERACIÓN

7.1. Disposiciones Operativas.

Para efectos de control y verificación de las actividades de operación, debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s), para el registro de las incidencias y actividades de operación, entre otros de: recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas, desviaciones en el balance de producto, Incidentes e inspecciones de operación. La bitácora(s) debe cumplir con los incisos del numeral 8.3.

El encargado de la Estación de Servicio es responsable de la operación de despacho de los combustibles, a través de los despachadores.

El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de operación, y debe incluir al menos los siguientes:

- a. Procedimiento para la recepción de Auto-tanque y descarga de productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento.
- b. Procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos.

7.2. Disposiciones de Seguridad.

7.2.1. Disposiciones administrativas.

El Regulado debe cumplir con las disposiciones administrativas que sean emitidas por la Agencia.

7.2.2. Análisis de Riesgos.

La Estación de Servicio debe contar con un Análisis de Riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, para las etapas en las que se solicita en la Norma, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.

7.2.3. Incidentes y/o Accidentes.

El Regulado debe informar a la Agencia de incidentes y/o accidentes que impliquen un daño a las personas, a los equipos, a los materiales y/o al medio ambiente, de conformidad con las Disposiciones Administrativas de Carácter General que emita la Agencia.

7.2.4. Procedimientos.

El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) internos de seguridad, y debe incluir al menos los siguientes:

- a. Preparación y respuesta para las emergencias (Fuga, derrame, incendio, explosión).
- b. Investigación de Accidentes e Incidentes.
- c. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas.
- d. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos.
- e. Trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta).
- f. Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m.
- g. Trabajos en áreas confinadas.

Una vez concluida la etapa de Construcción y contando con el Dictamen de Construcción la Estación de Servicio contará con las bitácoras para el registro de actividades operativas como son: recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas, desviaciones en el balance de producto, Incidentes e inspecciones de operación.

De manera adicional el regulado contará con la capacitación correspondiente para cumplir con el marco normativo aplicable a la etapa de operación de la estación de servicio siguiendo las disposiciones operativas, administrativas, procedimientos internos de seguridad para la correcta operación de la misma estación de servicio.

CAPÍTULO 8 ETAPA DE MANTENIMIENTO

La Estación de Servicio debe contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. El regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de mantenimiento de conformidad con lo establecido en la presente Norma.

El mantenimiento debe ser de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar

	riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionen. Se debe elaborar un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la Seguridad Operativa y la protección al ambiente. El proyecto contempla la integración de los procedimientos de mantenimiento indicados en el numeral 8 de la Norma, con la finalidad de garantizar que las actividades se realicen de manera segura, cuidando la integridad de los trabajadores, de las instalaciones y el medio ambiente. ANEXO 4: Gestión Ambiental Abandono del Sitio Tal como se ha venido mencionando el proyecto no contempla la etapa de abandono del sitio, por lo que se espera que las instalaciones permanezcan de manera indefinida, siempre y cuando se lleven a cabo los mantenimientos preventivos y en su caso los correctivos establecidos por la propia empresa en el programa de mantenimiento.
NOM-052-SEMARNAT- 2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	La empresa será generador de residuos peligrosos y de acuerdo con sus características corrosivas, reactivas, explosivas, inflamables, tóxicas, y biológico-infecciosas, y por su forma de manejo puede representar un riesgo para el equilibrio ecológico, el ambiente y la salud de la población en general, por lo que es necesario apegarse a los criterios, procedimientos, características y listados que los identifiquen, establecidos en esta norma.
NOM-001-ASEA-2019 Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.	Como es de esperar las actividades diarias de operación de la Estación de Servicio traerán consigo la generación de residuos de manejo especial, los cuales deberán cumplir con las especificaciones de manejo que marca la norma.
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la	Al tratarse de una empresa que manejará hidrocarburos, existe la posibilidad de que se presente algún derrame, por lo en caso de que esto suceda, el promovente deberá hacerse responsable de la remediación del sitio que resulte contaminado siguiendo las especificaciones contenidas en esta Norma Oficial Mexicana.

caracterización y especificaciones para la remediación.	
NOM-001-STPS-2008 Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo. Condiciones de seguridad.	Al tratarse de un centro laboral, deberá sujetarse a las condiciones de seguridad establecidas en esta Norma Oficial Mexicana.
NOM-002-STPS-2010 Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	Debido que la empresa almacenará cantidades considerables de sustancias inflamables, deberá cumplir con las condiciones mínimas de seguridad encaminadas para prevenir un incendio en el centro de trabajo.
NOM-005-STPS-1998 Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.	Las gasolinas tanto Magna y Premium como el combustible, son consideradas sustancias químicas peligrosas de acuerdo con sus propiedades, por lo que se deberá cumplir los criterios establecidos en esta norma.

Los resultados de la evaluación de los impactos ambientales desarrollados indican un balance positivo hacia el establecimiento del proyecto, en tanto se pongan en marcha las medidas de prevención y mitigación que se mencionan en este estudio.

Este resultado se da porque los impactos adversos conllevan un efecto de prevención y mitigación, por otro lado, el impacto hacia el factor socioeconómico conlleva efectos benéficos sociales, lo que dará por resultado que el costo de los impactos ocasionados por la inserción del proyecto sea menor que los beneficios que representan para la población local.

Aun así, la ejecución del proyecto debe estar condicionada a una serie de medidas que prevengan, minimicen, restauren o compensen los efectos negativos hacia el medio ambiente, no importa la magnitud de los mismos. La Evaluación de Impacto Ambiental muestra que los impactos adversos identificados son de bajo impacto y que cuentan con medidas de prevención y mitigación.

Es importante destacar que el sitio donde se desarrollara este proyecto y la Normativa Legal y Técnica que incide directamente sobre el tipo de Uso del Suelo en el predio del proyecto, así como los documentos de factibilidad de uso de suelo con los que se cuenta indican una consistente compatibilidad del Uso de Suelo propuesto con el uso designado en la planificación del proyecto.

ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO:

FACTOR AIRE

Considerando como impactos prioritarios la emisión de partículas, gases de combustión y ruido debido a la etapa de preparación del sitio, particularmente en limpieza, nivelación y excavación. Habrá impactos a la atmosfera, por la emisión de partículas en suspensión y gases de combustión emitidos por el equipo pesado y camiones de carga que intervendrán en esta actividad, por lo que a continuación se describen las medidas de mitigación o compensación de los impactos generados:

Gases de combustión: El Promovente exigirá al contratista de obra la verificación de sus vehículos de carga a excepción de la maquinaria pesada ya que no existe infraestructura y equipo para verificarlos y deberán cumplirse las Normas Oficiales Mexicanas siguientes:

1. **NOM-041-SEMARNAT-2007.-** Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos o automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
2. **NOM-044-SEMARNAT-1993.-** Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes de escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg.
3. **NOM-045-SEMARNAT-1995.-** Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible.
4. **NOM-047-SEMARNAT-1999.-** Que establece las características del equipo y procedimiento de medición para la verificación de los niveles de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.
5. **NOM-077-SEMARNAT-1995.-** Que establece el procedimiento de medición para la verificación de los niveles de emisión de la opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible.

Además, se dará mantenimiento periódico a la maquinaria y equipo utilizado durante el desarrollo de estas etapas, el cual se registrará en bitácora.

Se considerará el uso de lonas en los camiones que transportarán el material y escombros para evitar dispersión de polvos en el trayecto a la obra y se dispondrán en los lugares que dicte la autoridad competente.

Los materiales pétreos deberán permanecer húmedos con la finalidad de evitar la dispersión de partículas de polvo por la acción del viento.

Se llevará a cabo un programa de riego con agua en las áreas desmontadas, con la finalidad de reducir la suspensión de partículas y que con la acción del viento sean transportadas a los sitios adyacentes al predio donde se construya el proyecto; además de minimizar los riesgos a la salud de los trabajadores que laboren en el proyecto.

Ruido (prevención y atenuación): Los niveles de ruido generados por la maquinaria y equipo, no sobrepasarán los niveles máximos permisibles según lo establecido por el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Ruido y la normativa aplicable:

1. **NOM-080-SEMARNAT-1994.-** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.
2. **NOM-081-SEMARNAT-1994.-** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Los vehículos y camiones transportistas de materiales y escombros deberán circular con los escapes cerrados y a velocidad moderada, ya que el ruido por contacto con el suelo supera al del motor cuando las velocidades son mayores de 60 Km/h.

Por otra parte, se colocarán señalamientos de la velocidad permitida y de prevención contra accidentes durante la preparación del sitio, construcción y operación del proyecto.

FACTOR SUELO

Los caminos por donde circulará la maquinaria y equipo pesado en estas etapas, estarán considerados de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto y preferentemente coincidirán con las vialidades y circulaciones proyectadas.

Para un mayor control de los residuos sólidos generados en las etapas de preparación del sitio y construcción. La empresa prevé durante la ejecución del proyecto la construcción de apoyo temporal

de las siguientes instalaciones y servicios:

- Residencia de Obra para personal responsable de la dirección y ejecución de los trabajos.
- Almacén temporal para materiales y herramientas.
- Área para consumo de alimentos del personal.
- Sanitarios portátiles.
- Se definirán los caminos por donde circulara la maquinaria pesada y equipo de transporte para el retiro de material producto de las excavaciones e introducción del material de relleno, cuidando preferentemente que correspondan a las vialidades internas definitivas y descritas en el proyecto.
- De igual manera se deberá considerar en la Planta de Obra, la construcción de Plataforma provisional de concreto armado con malla electro soldada 66 x 10 x10 f'c 200 con espesor mínimo de 10 cm. y una superficie mínima de 150.0 m² para el resguardo nocturno de la maquinaria y equipo pesado que se utilizará en la obra. Esta plataforma deberá considerar una pendiente mínima del 2% y una cuneta hacia el final de la pendiente, provista de un cárcamo seco de 0.60 x 0.60 lados interiores y una profundidad mínima de 0.90 m. y rejilla tipo Irving desmontable por seguridad, el acabado será pulido (mortero cemento arena proporción 1:5, cuyo objetivo es captar en un momento dado los posibles escurrimientos de combustible que por accidente o daño no previsto en las mangueras o sistemas de almacenamiento de combustible de los equipos y/o maquinaria se puedan presentar.

En ninguna área y principalmente en el resguardo nocturno de maquinaria y equipo, deberá existir almacenamiento de ningún tipo de combustible fósil para la operación de la maquinaria y equipo ya que el personal de obra y/o contratista deberá suministrar diariamente y previo al inicio de la jornada, el combustible faltante de sus equipos y/o maquinaria, tomando en consideración que la estación de servicio más cercana se localiza a 1.89 km. del predio. Es necesario que en el área descrita para guarda de maquinaria y equipo, únicamente se realice la recarga diaria de combustibles y el mantenimiento preventivo menor en caso de requerir algún equipo o maquinaria, algún tipo de reparación deberá trasladarse por cualquier medio el equipo o maquinaria descompuesta al taller o servicio más cercano para realizar la compostura correspondiente. **POR NINGÚN MOTIVO SE PERMITIRÁ LA REPARACIÓN DEL PARQUE VEHICULAR Y DE LA MAQUINARIA O EQUIPO PESADO, DENTRO DEL PREDIO.**

El contratista de obra, deberá considerar en el área descrita, la construcción del almacén provisional de residuos peligrosos, para residuos tales como contenedores contaminados vacíos, franelas, estopas, o trapos impregnados de grasa o aceite, los cuales deberán separarse en bolsas de polietileno transparente y depositarles en espacios etiquetados dentro del almacén provisional. Este almacén provisional deberá estar circulado cuando menos con malla ciclónica, con el mismo tipo de piso o charola de contención, pendiente del 2% y cubierta de lámina para evitar la acción directa de los rayos del sol y protegerse de la lluvia. En la puerta de acceso controlado con chapa o candado deberá instalarse un letrero cuando menos de 0.60 m x 0.90 con letra legible helvética médium de 30 puntos color negro, el fondo blanco y una maría luisa de color rojo intenso con la leyenda "almacén de residuos peligrosos" y señalización de prohibido el acceso a toda persona ajena al lugar y prohibido fumar y/o hacer uso de cualquier artefacto que pudiese generar una chispa que derive en incendio y ponga en riesgo la vida del personal de obra y vecinos o terceras personas.

Sólo una persona deberá ser la responsable de llevar el control en bitácora ambiental autorizada por la SEMARNAT Y/O ASEA, de cuanto, y que tipo de residuo se almacena temporalmente, así como cuánto y que tipo de residuos se está llevando la empresa especializada y autorizada por la SEMARNAT para la recolección, traslado y disposición final de los residuos peligrosos recolectados de la obra.

Una vez terminada la etapa de preparación del sitio, construcción de obra civil y a juicio del contratista, se deberá demoler la plataforma descrita procurando conservar el almacén temporal de residuos peligros, hasta la conclusión final de los trabajos, toda vez de que en menor escala pero aún

habrá generación de residuos catalogados como peligroso con base a la **NOM-052 SEMARNAT-2005** Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

Como medida de prevención en la etapa de construcción se cuidará el manejo de los cementantes, los cuales deberán resguardarse en bodegas y el personal de obra evitará el derrame accidental o irresponsable de los aglutinantes como cemento, cal, morteros; las bolsas de estos materiales deberán recolectarse y acopiarse en un lugar específico para evitar su dispersión.

Los residuos contaminantes derivados del acero (varilla, alambre, alambrón), deberán ser recolectados y enviados a un área de acopio para su reutilización.

Respecto a la madera para cimbra o encofrados que requieran ser protegidos para su conservación y manejo, únicamente se utilizará diésel, evitando con ello el uso de aceite quemado, la aplicación de dicho producto se deberá realizar en una zona específica y controlada por el personal de residencia de obra, los desechos de la madera para cimbra que ya no sea útil para la actividad constructiva, se recolectarán y enviará al área de acopio de residuos de obra para su disposición final.

Los materiales de desecho, producto de los trabajos realizados con morteros y concretos serán recolectados permanentemente durante el tiempo que dure la obra hasta su limpieza y entrega final, estos desechos sólidos serán confinados para su traslado a los sitios que determinen las autoridades municipales.

Se excavará exactamente a la profundidad requerida por el proyecto para no dañar zonas más profundas o el mismo manto freático.

El material que se emplee para el relleno y compactación de la construcción y estacionamiento, deberá ser descargado directamente sobre las áreas proyectadas al remover la tierra y por ningún motivo se acumulará sobre los suelos o vegetación adyacente.

Se realizará la separación de residuos reciclables tales como: latas de aluminio, cartón, papel, alambre, fierro, PET, etc., los cuales serán llevados a centros de acopio, dichos residuos deberán ser clasificados y depositados en tambos de plástico debidamente señalizados en; materia orgánica, material reciclable, vidrio, metal, aluminio y fierro. Estos residuos deberán ser recolectados y transportados al sitio de vertido y sitios de reciclaje autorizados por la autoridad competente.

Al término de las etapas de preparación del sitio y construcción se retirarán todos los residuos para evitar la propagación de plagas e incendios.

FACTOR AGUA

Se evitará contaminar las corrientes subterráneas con el vertido de aguas residuales y residuos sólidos urbanos, de manejos especiales y peligrosos. Para lo cual cobra importancia realizar todas y cada una de las medidas preventivas descritas en el párrafo anterior (factor suelo) por lo que deberá observarse que en ninguna área deba existir almacenamiento de ningún tipo de combustible fósil para la operación de la maquinaria y equipo ya que el personal de obra y/o contratista deberá suministrar diariamente y previo al inicio de la jornada, el combustible faltante de sus equipos y/o maquinaria.

De igual manera se considerará supervisión permanente en el suministro y limpieza diaria de las letrinas portátiles que se deberán suministrar de manera temporal para satisfacer las necesidades fisiológicas del personal de obra, con la finalidad de que no defequen y orinen al aire libre.

De igual manera deberá la empresa, colocar estratégicamente tambos de plástico debidamente señalizados en; materia orgánica, material reciclable, vidrio, metal, aluminio y fierro. Con la finalidad de que estos residuos sean recolectados y transportados al sitio de vertido y sitios de reciclaje autorizados por la autoridad competente.

FACTOR BIÓTICO

De acuerdo al paisaje de la zona, se considera que deberán respetarse los límites del predio. La construcción del proyecto se deberá llevar a cabo dentro del plazo mencionado en el Programa de Obra, para recuperar el paisaje urbano y citadino y limitar el transporte de polvos por el viento y la erosión.

ETAPA DE OPERACIÓN-MANTENIMIENTO DEL PROYECTO:

FACTOR AIRE

La etapa de operación-mantenimiento del proyecto no considera llevar a cabo actividades que sobrepasen los niveles de ruido propios del ambiente (ocasionados por el tránsito vehicular y actividades propiamente urbanas).

FACTOR SUELO

Se recomienda realizar prácticas de reciclaje de los residuos de manejo especial provenientes de la zona de dispensarios y tienda de conveniencia como son: latas de aluminio, cartón, papel, envases, PET, materiales de embalaje, cajas, etc.

Se colocarán colectores de residuos sólidos municipales y residuos de manejo especial, debidamente señalizados para materia orgánica, vidrio, metal papel, cartón, pet en sitios estratégicos dentro de las instalaciones para hacer un adecuado manejo y control de los residuos sólidos y evitar la contaminación del suelo y proliferación de fauna nociva.

RESIDUOS PELIGROSOS:

Con base a la **NOM-052 SEMARNAT-2005**. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

- **Aceite usado:** El aceite usado que pudiese escurrirse de vehículos en mal estado, durante su permanencia en la estación de servicio, caerá en el piso de concreto hidráulico durante la jornada de trabajo. Al cabo de la cual el personal de la estación lavará los patios y áreas de despacho, el agua residual será canalizada a la trampa de grasas para su tratamiento primario y posteriormente pasará la empresa contratada para hacer la limpieza y recolección de los lodos, depositados en la trampa, los cuales serán registrados en bitácora y trasladados al sitio autorizado por la SEMARNAT para su confinamiento y disposición final.
- **Trapos sucios o contaminados y/o estopas:** Los trapos sucios u otros materiales contaminados con hidrocarburos, grasas y/o aceites durante la etapa de mantenimiento o bien como servicio de verificación de niveles de aceite, serán recolectados y dispuestos en depósitos de seguridad, para almacenarse temporalmente en el almacén de residuos peligrosos que la Estación de Servicio deberá construir. Se deberá llevar el control en bitácora ambiental autorizada por la ASEA, de cuanto, y que tipo de residuo se almacena temporalmente, así como cuánto y que tipo de residuos se está llevando la empresa especializada y autorizada por la SEMARNAT para la recolección, traslado y disposición final de los residuos peligrosos recolectados.

CARACTERÍSTICAS DE INCOMPATIBILIDAD DE LOS RESIDUOS

Al tratarse de residuos contaminados con productos de características similares, se consideran compatibles entre sí para su manejo y traslado. No existe riesgo de reacciones violentas o negativas para el equilibrio ecológico y el ambiente por mezcla de los residuos peligrosos al ser hidrocarburos y materiales inflamables y combustibles, se encuentran en grupos reactivos compatibles para su almacenamiento y posible combinación. (NOM-054-SEMARNAT-1993) que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos.

El Promovente del proyecto deberá contar con una bitácora ambiental debidamente registrada y autorizada por la SECRETARÍA para el control interno de los residuos almacenados temporalmente y entregados a la empresa autorizada por SEMARNAT y/o ASEA previamente contratada por el Promovente para la recolección y traslado de los residuos peligrosos almacenados temporalmente, al sitio autorizado por la SECRETARÍA.

FACTOR AGUA

Respecto a la contaminación del componente agua durante la operación del proyecto se tomarán como medidas preventivas la recolección permanente de los residuos sólidos y peligrosos como se ha descrito anteriormente a través del personal de limpiezas del municipio y empresa autorizada por la SECRETARÍA para su traslado al tiradero municipal y al sitio autorizado para el confinamiento de residuos peligrosos para su confinamiento.

Las aguas residuales provenientes de los sanitarios públicos serán conducidas por un sistema de drenaje interno y externo seguro y confiable, construido con tubos de concreto simple con junta y sello hermético, con la finalidad de conducir confiablemente las aguas residuales para descargar a la fosa séptica que estará estructurada a base de losa de cimentación, muros de concreto y losa maciza. Dicha fosa contará con una cámara anaeróbica para captación de aguas residuales y posteriormente pasará a el área de sedimentación, la cual deberá contar con un registro o paso hombre de 60 x 60 cm a nivel de piso terminado de patio o jardín para monitoreo periódico de la calidad del agua que se infiltrará al subsuelo a través de un pozo de absorción. De igual manera las aguas provenientes del lavado de patios, andenes y estacionamiento serán conducidas a una trampa de grasas para conectarse finalmente a la red municipal, los lodos que llegarán a depositarse en dicha trampa, serán removidos periódicamente a través de una empresa especializada y autorizada por la SEMARNAT. Quien será la responsable del manejo, traslado y confinamiento final de dichos residuos.

En las etapas de preparación del sitio, construcción y operación-mantenimiento cualquier incidente será atendido por las instituciones públicas de emergencia, tales como la Cruz Roja, bomberos, seguridad pública o protección civil o en cualquiera de las clínicas del IMSS de esta ciudad, por lo cual todos los obreros de la construcción o empleados deberán estar afiliados al IMSS.

PROBLEMÁTICA EN ZONA DE LA REGION MARINA PRIORITARIA 1 ENSENADENSE

Estado(s): Baja California

Extensión: 27,453 km²

Polígono: Latitud. 32°31'48" a 29°45'36"
Longitud. 117°58'12" a 115°42'

Clima: Semicálido árido a semiárido; veranos secos con lluvias invernales. Temperatura media anual 12-18° C. Ocurren frentes fríos.

Geología: Placa del Pacífico; rocas ígneas y sedimentarias.

Descripción: Zona de matorral, dunas costeras, zonas oceánicas, islas, lagunas, bahías, playas, marismas, acantilados.

Oceanografía: Surgencias estacionales. Predomina la corriente de California. Oleaje alto. Aporte de agua dulce por ríos subterráneos y arroyos. Ocurre marea roja así como procesos de turbulencia, concentración, retención y enriquecimiento de nutrientes, transporte de Ekman. Presencia de "El Niño" Oscilación del Sur (ENOS), sólo cuando el fenómeno es muy severo.

Biodiversidad: Moluscos, poliquetos, equinodermos, crustáceos, tortugas, peces, aves, mamíferos, plantas. Endemismo de peces, invertebrados y plantas (Agave shawii, Aesculus spp, Sarcostemma arenaria, Adenothamnus validus, Ambrosia chenopodifolia, Coreopsis maritima, Haplopappus arenarius, H. berberidis, H. palmeri, H. venetus, Hazardia berberidis, H. orwtti, Hemizonia greeneana, Bergerocactus emoryi, Echinocereus maritimus, Ferocactus viridescens, Lemniscocactus thurberi, Atriplex julaceae, Dudleya ingens, Phacelia spp, Salvia munzii, Lathyrus

latifolius, Lotus distidus, L. watsonii, Fraxinus trifoliata, Stipa diegoensis, Eriogonum fasciculatum, E. grande, Ceanothus verrucosus, Rhamnus insula, Cneoridium dumosum, Ptelea aptera, Ribes tortuosum, R. viburnifolium, Galvezia juncea). Zona migratoria de aves y cetáceos.

Aspectos económicos: Pesca intensiva tipo artesanal, cooperativas, flotas pesqueras y cultivos. Se explota el abulón (Haliotis spp), algas (Macrocystis spp), erizo rojo y púrpura (Strongylocentrotus spp), langosta (Panulirus spp), ostiones, mejillones y peces. Turismo fronterizo de alto impacto y de bajo impacto en partes más sureñas. Gran potencial para el ecoturismo. Existe agricultura, industria, transporte y recursos geotérmicos, petroleros y minerales (fosforita).

Problemática:

- **Modificación del entorno:** disminución de agua dulce por deforestación, apertura de áreas agrícolas y construcción de caminos. Encausamiento del río Tijuana.
- **Contaminación:** por aguas residuales (principalmente por descargas de asentamientos humanos irregulares en Tijuana y Ensenada), basura, escurrimientos, pesticidas y fertilizantes (la zona agrícola de San Quintín contaminada por agroquímicos).
- **Uso de recursos:** presión pesquera sobre comunidades vegetales, abulón, almeja y erizo. Dunas y matorrales en riesgo. Pesca ilegal.
- **Especies introducidas:** gatos (Felis catus), perros (Canis familiaris), matorral (Bromus rubens), plantas (Carpobrotus aequilatus) y crustáceos (Crassostrea gigas).
- **Regulación:** falta de esquemas integrales de conservación.

Conservación: Se pretende rescatar los parches de matorral costero entre la zona hotelera y la agrícola, considerados en peligro de extinción, los cuales funcionan como corredores para especies migratorias y residentes. El Estero Punta Banda se propone como zona protegida; hay estudios que lo aprueban y se cuenta con el acuerdo político local. San Quintín-El Rosario (dunas El Socorro) es un ecotono entre el clima mediterráneo y el desierto central, se encuentra en buen estado y concentra una gran diversidad de especies; es área de alimentación y estancia invernal de aves. Existe el riesgo de que sea fuertemente alterada por la agricultura. Zona marina de gran importancia para mamíferos marinos.

Grupos e instituciones: UABC, Cicese, Colef, INP (CRIP-La Paz), Biopesca, Proesteros, Pronatura, INIFAP, Federación de Cooperativas Pesqueras.

ACCIONES Y MEDIDAS QUE SE IMPLEMENTARÁN DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO PARA MITIGAR LA PROBLEMÁTICA:

- **Modificación del entorno:** Se cumplirá en todo momento con los requerimientos del ayuntamiento, así como el cumplimiento cabal a la normativa aplicable.
- **Contaminación del agua:** Las aguas provenientes del lavado de patios, andenes y estacionamiento serán conducidas a una trampa de grasas para conectarse finalmente a la red municipal, los lodos que llegarán a depositarse en dicha trampa, serán removidos periódicamente a través de una empresa especializada y autorizada. Quien será la responsable del manejo, traslado y confinamiento final de dichos residuos.
- **Uso de recursos:** No aplica al proyecto
- **Especies introducidas:** Las especies de flora que sean colocadas en el proyecto, serán especies endémicas.
- **Regulación:** Se cumplirá en todo momento con los requerimientos del ayuntamiento, así como el cumplimiento cabal a la normativa aplicable.

CAPITULO III

ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.I DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA Y ACTIVIDAD

El proyecto Construcción y Operación de la Estación de Servicio “**OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.**” se presenta para la preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento de la instalación, misma que contempla el siguiente plan de construcción:

Se dispone a proyectar una estación de servicio para abastecer la demanda de combustible de todo tipo de vehículos, desde camiones hasta vehículos de turismo y motocicletas, para ello se ha dispuesto de un terreno de 1,883.71 m² donde se van a localizar en las siguientes zonas: repostaje para cargas, estacionamiento para automóviles, 4 dispensarios área de despacho para gasolinas zona de almacenamiento y una edificación para oficinas, bodegas, sanitarios, cuarto de máquinas, cuarto de residuos, local comercial.

El área despacho de gasolina será de 388.35 m²

TANQUES DE ALMACENAMIENTO	PRODUCTO	CAPACIDAD DE DISEÑO
TANQUE SUBTERRANEO	MAGNA	60,000 LITROS
TANQUE SUBTERRANEO	PREMIUM	40,000 LITROS

Los carburantes que serán suministrados son: gasolinas (Magna y Premium). El combustible será almacenado dentro de los tanques especiales bajo tierra y los equipos de expulsión se encargarán de suministrar el caudal necesario a los surtidores en todo momento y serán ubicados debajo del área de repostaje.

- Se contempla la instalación de 2 tanques de almacenamiento, el primero tendrá una capacidad de 40,000 Litros para el producto Premium, el segundo tendrá una capacidad de 60,000 Litros para producto Magna, de acero al carbón, como tanque primario, y fibra de vidrio, como tanque secundario.
- Se utilizarán pavimentos en islas utilizando concreto armado de $F'c = 250 \text{ Kg s/ cm}^2$ espesor de 15 cm en base al cálculo.

El proyecto tendrá como actividad principal la venta en el territorio nacional de combustibles automotrices, que de acuerdo al Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, Artículo 5º; inciso D, requerirá la autorización en materia de impacto ambiental.

III.I.1 Localización del proyecto.

Como se ha venido mencionando el predio del proyecto se ubica geográficamente en 31°51'57"N 116°39'33"O, Carretera Transpeninsular Tijuana a Ensenada KM 107+635, Municipio de Ensenada, Baja California.

A continuación, se detalla en el cuadro de construcción del polígono las coordenadas geográficas que abarca el predio del proyecto:

CUADRO DE AREAS					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 – P2	24.26	89°30'9"	532199.849	3525630.898
P2	P2 – P3	74.19	90°13'19"	532189.823	3525608.810
P3	P3 – P4	23.90	91°27'8"	532257.260	3525577.884
P4	P4 – P1	74.89	88°49'23"	532267.772	3525599.353

En las siguientes imágenes se puede observar la ubicación de la empresa, está dentro del Territorio Nacional, en el Estado de Baja California, dentro del Municipio de Ensenada.



De manera más puntual se puede observar el polígono que delimita el predio en donde se sitúa el proyecto “OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.” de acuerdo con las coordenadas geográficas antes mencionadas.



Polígono del proyecto

III.I.2 Dimensiones del proyecto.

El predio en donde se ubicará el proyecto está constituido por una superficie de 1,883.71 m² y presenta la siguiente distribución:

Tabla 8. Superficie total del predio y del proyecto

CUADRO DE AREAS		
ZONA	m ²	%
ÁREA DE DESPACHO	388.35	20.62
ÁREA DE TANQUES	49.31	2.62
OFICINAS	7.32	.38
TIENDA DE CONVENIENCIA	362.83	19.26
CUARTO DE CONTEO	7.52	.39
ESTACIONAMIENTO	332.44	17.64
CUARTO DE SUCIOS	2.24	.11
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	2.24	.11
ÁREA DE CIRCULACIÓN	731.46	38.83
SUPERFICIE DEL TERRENO	1,883.71	100.00

III.I.3 Características del proyecto.

III.I.3.1 Descripción de la obra o actividad y sus características

Tipo de actividad o giro industrial

El presente proyecto se refiere a la construcción de la Estación de Servicio “**OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.**” el cuál será ubicado 32°51'57"N 116°39'33"O, Carretera Transpeninsular Tijuana a Ensenada KM 107+635, Municipio de Ensenada, Baja California..

La puesta en marcha de esta construcción obedece a una demanda de la población de la región, lo anterior debido al aumento de vehículos automotores. Se busca entonces medidas que desarrollen una sinergia entre la población y centros de abastecimiento de combustible.

Cabe mencionar que el proyecto de construcción no generará impactos severos en el sistema ambiental existente en la zona, durante la visita se pudo observar la baja existencia de flora y fauna y no se presenta vegetación protegida por la legislación vigente.

III.I.3.2 Descripción de la obra o actividad y sus características

Tipo de maquinaria y equipo.

Equipo y maquinaria que se utilizará durante las etapas de preparación del sitio y construcción:

Tabla 9. Equipo y maquinaria para la preparación de sitio y construcción

EQUIPO	ETAPA	CANTIDAD	TIEMPO EMPLEADO EN LA OBRA (HRS)	HORAS DE TRABAJO DIARIO	DECIBELES EMITIDOS	TIPO DE COMBUSTIBLE
Camión 14m ³	Preparación del sitio y construcción	5	240	84	84 dB	Diésel
Excavadora	Construcción	1	480	8	93 dB	Diésel
Placa vibratoria	Construcción	1	720	8	80 dB	Gasolina

III.I.3.3 Programa general de trabajo

De manera general se presenta el programa de actividades para el proyecto. Es importante mencionar que este programa de trabajo indica de manera muy general cada una de las etapas que se llevarán a cabo para construcción del proyecto y que también pudieran ampliarse los periodos de construcción.

ACTIVIDAD	DIAS	NUMERO DE SEMANA												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
OBRA CIVIL														
Eliminación de vegetación arvense, ruderal y zacate inducido	5													
Nivelación y preparación del terreno	8													
Excavación para cimentación de edificaciones	15													
Excavación para el sistema de drenaje sanitario	10													
Excavación para sistema de agua potable	2													
Excavación para la construcción de la cisterna	3													
Excavación para cimentación de barda perimetral	15													
Excavación para la construcción del sistema del drenaje aceitoso	5													
Excavación para la construcción del sistema del drenaje pluvial	3													
Construcción de cimentación para edificación de edificio principal	20													
Construcción del sistema de drenaje sanitario	10													
Construcción del sistema de agua potable	5													
Construcción del sistema de drenaje pluvial	5													
Construcción del sistema de drenaje aceitoso	15													
Cimentación de las bases para la colocación de los tanques	5													
Construcción de las bases y fosa de contención de los tanques	18													
Excavación para cimentación de techumbre	10													
Fabricación de zapatas para columnas de la techumbre	15													
Excavación para cimentación del letrero distintivo	1													
Fabricación de cimentación para letrero distintivo	3													
Construcción de edificio principal	80													
Excavación de zanjas para alojamiento de tuberías del sistema mecánico	25													
Excavación de zanjas para alojamiento de tuberías del sistema eléctrico	20													
OBRA MECÁNICA														
Colocación de tanques de almacenamiento	4													

ACTIVIDAD	DIAS	NUMERO DE SEMANA													
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
OBRA CIVIL															
Fabricación de columnas para techumbre	25														
Fabricación y montaje de techumbre	20														
Colocación de faldón perimetral	5														
Construcción de edificio principal	80														
Fabricación de basamentos para módulos de abastecimiento	20														
Construcción de guarniciones	35														
Excavación de zanjas para alojamiento de tuberías del sistema mecánico	25														
Excavación de zanjas para alojamiento de tuberías del sistema eléctrico	20														
OBRA MECÁNICA															
Instalación de dispositivos de observación y monitoreo en tanques de almacenamiento	15														
Instalación de accesorios en tanques de almacenamiento	9														
Instalación de tuberías de pared doble	40														
Instalación de tubería de pared sencilla	40														
Instalación del sistema de aire y agua	10														
OBRA ELÉCTRICA															
Instalación eléctrica en edificaciones	20														
Instalación eléctrica en área de tanques de almacenamiento	5														
Instalación del sistema de tierras	20														
Instalación del sistema de iluminación	15														

Informe Preventivo de Impacto Ambiental
Construcción y Operación de la Estación de Servicio
“OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.”

ACTIVIDAD	DIAS	NUMERO DE SEMANA									
		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Construcción de banquetas	20										
Pavimentación de la zona de despacho de combustible	30										
Pavimentación de la zona del área de almacenamiento de combustible	20										
Pavimentación en los carriles de acceso e incorporación	25										
Pavimentación en áreas de circulación interna	25										
Montaje de anuncio distintivo elevado	1										
Habilitación de áreas ajardinadas	5										
Pintura general en área de oficinas	10										
Pintura general para imagen	10										
Pintura en señalamientos horizontales	5										
Marcaje vertical	2										
Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento	2										
Instalación de dispensarios, sistema de bombeo y mangueras	10										
Pruebas de hermeticidad para tuberías de producto, agua, aire y vapores	5										
Pruebas y calibración en dispensarios	2										
Instalación eléctrica en anuncios luminosos	5										
Instalación eléctrica en dispensarios	5										
Instalación eléctrica en bombas, dispositivos de vaciado, medidores y otros dispositivos similares	30										
Instalación de la acometida eléctrica	2										
Instalación de tableros y centro de control de motores	10										
Instalación del sistema de tierras	20										
Instalación del alumbrado de emergencia	5										
Pruebas de verificación del sistema eléctrico	4										

III.I.3.4 Preparación del sitio

Como se ha descrito anteriormente el predio actualmente es considerado como terreno baldío con vegetación de tipo arvense y ruderal, así como zacate inducido, esto debido a las lluvias características de la temporada.

Para iniciar la construcción del proyecto, se deberá realizar una limpieza total del terreno, eliminar la maleza y zacate inducido. Esto dará paso a los trabajos de nivelación y preparación del sitio. El método general de la preparación del sitio para el proyecto se enlista a continuación:

LIMPIEZA, TRAZO Y NIVELACIÓN.

- Ubicación de puntos de referencia
- Bancos de nivel
- Colocación de tapial sobre el frente principal del terreno
- Trazo con cal para las excavaciones.

EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS EN:

- Cepas
- Fosas
- Trincheras
- Ductos
- Líneas de drenaje

III.I.3.5 Descripción de Obras y Actividades Provisionales del Proyecto

Para la etapa de preparación del sitio, es necesaria la instalación de la siguiente infraestructura provisional de apoyo:

- Bodega para el almacenamiento de herramientas, misma que en la etapa posterior, sirvió para el abastecimiento y almacenaje de materiales de construcción, como cemento, cal, varillas, material eléctrico, material sanitario, etc.
- Zona para el almacenamiento de residuos y materiales.
- Zona para estacionamiento de maquinaria.

En cuanto a la zona para el almacenamiento de residuos y materiales, estos se retirarán al finalizar la obra y se trasladarán al sitio de vertido municipal una vez que sean seleccionados y separados de los materiales que pueden ser reutilizados.

III.I.3.6 Etapa de Preparación y Construcción

1. Excavación e instalación de tanques subterráneos

Se ubicara el sitio para realizar la excavación y se empleara un trascabo, que constituye maquinaria de combustión externa que emplea diésel como combustible, presentándose en el sitio ruido, polvos de suelo y gases de combustión. Posteriormente se realizaran actividades de construcción de cimentación e instalación de tanques subterráneos, procediendo a instalar y cubrir las unidades de almacenamiento de combustibles. En esta fase que generaran residuos de

construcción constituidos por cimbra de madera, cemento y acero de varillas y alambre de acero, ruido y gases de combustión debidos a la operación de maquinaria y equipo.

2. Obra civil hidráulica, cimentación, pisos y techos

Las actividades de construcción le precederán a las actividades de nivelación, empleando la retroexcavadora y bailarinas para realizar cimentaciones y canales para la obra hidráulica. Se construirán pisos y techos de acuerdo a los requerimientos constructivos. En esta fase se generaran residuos de construcción, representados principalmente por RME de cimbra, acero de columnas y lámina galvanizada de techos. Particularmente durante la fase de construcción se requerirá agua para aplicar al suelo para la minimización de la generación de polvos, que será obtenida a partir del organismo estatal operador del agua, en caso de existir excedentes de suelo, serán enviados a un banco de tiro autorizado por el ayuntamiento de Ensenada, Baja California.

3. Instalación eléctrica

De manera siguiente se realizaran las actividades inherentes a la instalación eléctrica, empleando tubería, acopladores de uniones y alambres de cobre de diferentes calibres, cajas de gabinete para control eléctrico, por lo que se generaran residuos de construcción y de manejo especial.

4. Instalación de maquinaria

Para la instalación de maquinaria se recibirán en el sitio las unidades para el equipamiento de la estación de servicio, procediendo a la apertura de embalaje y posteriormente a la instalación hidráulica, eléctrica y electrónica para el proceso de monitoreo y control de ventas. Durante esta actividad se generaran residuos de madera de embalaje, cartón, papel, flejes metálicos y plásticos. Por otro lado se generara también pedaceros de tubería, alambre, contenedores vacíos de adhesivos.

5. Periodo de pruebas

Una vez concluida la instalación será probada mediante la operación de una unidad de control lógico y por otro lado la unidad de verificación se encargara de realizar las pruebas de desempeño necesarias para determinar que el sistema esté libre de fallas, fugas y perfectamente calibrado con unidades de volúmenes y flujos.

Como descripción general del proyecto se agrega lo siguiente:

El área de islas de esta estación de servicio contará con cuatro dispensarios que abastecerán los dos productos de Pemex, 2 mangueras Gasolina Magna, 2 mangueras Gasolina Premium respectivamente, los dispensarios cuentan con los sistemas de seguridad requeridos por las normas, como contenedores de polietileno de alta densidad, válvulas shut-off, paros de emergencia, señalización de seguridad y un extintor de polvoquímico seco por cada dispensario.

Los productos a vender se almacenan en dos tanques subterráneos ubicados en una bóveda de mampostería, 2 tanques de almacenamiento, el primero tendrá una capacidad de 40,000 Litros

premium, el segundo tendrá una capacidad de 60,000 Litros Magna de acero al carbón, como tanque primario, y fibra de vidrio, como tanque secundario. Los tanques son de doble pared, polietileno-acero, y cumplen con las normas UL-58, UL-1316 Y UL-1746.

Para lograr contar con los servicios hidráulicos que solicitan las normas, esta gasolinera cuenta con una cisterna de 20,000 Litros para abastecer el agua necesaria.

El sistema de drenajes consta de 3 tipos de drenajes independiente, las aguas negras que van a la fosa séptica, los pluviales que también terminan en el pozo de absorción y los drenajes aceitosos de las áreas de despacho y tanques se conducen a una trampa de combustibles para separar el agua de los aceites.

La demanda de energía eléctrica se logra de un transformador alimentado por CFE.

La instalación eléctrica con tubería cedula 40 con sellos "eys" en áreas clasificadas.

Las áreas de circulación son de concreto hidráulico de 15 cm de espesor y el área de tanques es de 20 cm con doble armado de acero.

La estación de servicio cuenta con facilidades para gente con capacidades diferentes, tanto en los baños de hombres como mujeres, rampas para acceder a las banquetas.

Para cumplir con los requisitos de seguridad de la estación de servicio, esta cuenta con 6 paros de emergencia, dos en el área de despacho de gasolinas, uno en la zona de tanques y uno en área de oficina.

También se cuenta con extinguidores en cada isla de despacho, 4 en zonas de dispensarios, 2 en área de tanques, 1 en cuarto de máquinas y 1 en cuarto eléctrico, así como uno por cada 30 m² de área de oficinas. Todos los extintores son de polvo químico seco (P.Q.S.) de 9 Kg, para sofocar incendios de las clases A, B y C.

III.I.3.7 Etapa de Operación y Mantenimiento

A continuación, se describe el procedimiento que se llevará a cabo en la etapa de operación de la estación de servicio.

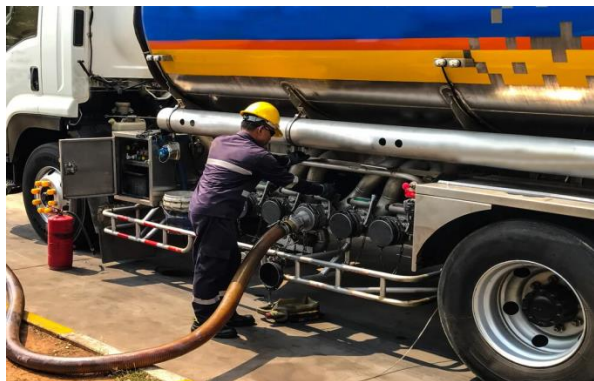
A lo largo del presente capítulo se describirá el proceso operativo de la Estación de Servicio.

1.3 d) DESCRIPCIÓN DE OPERACIONES Y PROCESO

1) RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLE Y TRANSFERENCIA A TANQUE

a. Arribo del camión

- Verificar que el área de descarga de combustible este completamente libre de obstáculos.
- Estacionar apropiadamente el camión tanque colocándolo de forma tal que quede cerca de los tubos de descarga de los tanques. Se debe de ayudar al chofer del camión a estacionarse, sobre todo si es necesario dar reversa.



b. Verificación de factura

- Solicitar al chofer del camión tanque su factura, la cual debe de indicar correctamente los siguientes datos:
 - El nombre de la estación / cliente.
 - Cantidad de cada producto pedido, debe de coincidir con el solicitado.
 - Ficha del camión tanque
 - Nombre del chofer
 - Hora de salida
 - Numeración de sellos
- El cliente o su representante deben verificar que las bocas, numeración y capacidad, de producto asignadas en la factura correspondan con el tipo de producto y las capacidades, cantidades solicitadas por cliente y facturadas en el documento.

c. Medidas de seguridad

- Antes de comenzar la descarga, debe asegurarse de la correcta colocación de los conos de seguridad y que al camión se le coloquen los calzos, además de que el chofer debe de colocar el “Master Swich” en la posición de apagado (OFF). Se debe conectar el puesto a tierra por cualquier corto o tormenta eléctrica, el chofer debe de colocar el extintor cerca del área de descarga, pero accesible a una rápida utilización del mismo, alejando a los espectadores, no permitiendo que nadie fume ni produzca chispas y/o llamas en los alrededores del área de descarga. No permitir el uso de celulares. Solo utilizar equipo aprobado como foco anti-explosión.

d. Verificación de existencia en los tanques de almacenamiento

- El cliente o su representante deben medir el tanque de almacenamiento en el cual se va a recibir el combustible en presencia del chofer, primero para determinar si hay agua en el fondo del tanque, utilizando la pasta para detectar agua y luego para calcular la existencia o cantidad del producto en el mismo. Esto sirve para determinar si hay cupo en el tanque para el producto a ser vaciado y evitar derrames.
- Antes de proceder a la descarga de producto, las medidas encontradas en los tanques previa la descarga, deben ser informadas al chofer para luego iniciar el proceso de descarga.

ATENCIÓN: se debe de sacar la tira del veeder-root al inicio de la descarga para comprobar el volumen de cada tanque y la capacidad de recepción de combustible que tiene cada uno y posterior mente al terminar la descarga se debe sacar otra tira del veeder-root para corroborar que el producto fue entregado en su totalidad.

f. Revisión de sellos de seguridad

Incluido en la factura, figuran los números de cada uno de los sellos que se utilizaron paracerrar las tapas de los compartimientos y válvulas de salida. Si por alguna razón algún sello fuera cambiado, esto será indicado en la factura, con la firma del sellador y el sello de la compañía.

g. Identificación y muestreo de producto

Drenar o sacar una muestra que sea una cantidad considerable donde se pueda notar el color del combustible y para cerciorarse que es el producto que marca en la factura

- Si el producto corresponde con el indicado en la factura.
- La integridad del producto
- Y la presencia de agua

IMPORTANTE: se debe usar una cubeta de aluminio con capacidad de 20 litros o más. El representante de nuestro cliente, responsable por la recepción, debe indicarle al conductor del camión-tanque la o las bocas de los tanques donde se depositará el o los combustibles y observar que el chofer conecte las mangueras tal como le fueron indicadas. Deberá siempre tenerse la precaución de esta indicación para evitar una mezcla y/o derrame.

h. Durante la recepción del producto

- Ninguna operación de descarga y recepción de producto puede dejarse desatendida, por tal razón, tanto el chofer como el cliente o su representante autorizado, responsable de la recepción de combustible, debe permanecer todo el tiempo observando la operación. Esto garantiza que no ocurran mezclas o derrames.
- Durante la descarga de producto al tanque de almacenamiento, no podrá retirarse combustible de las bombas de expendio que extraen producto del tanque que está recibiendo, no deberán utilizarse durante la descarga y hasta un período que garantice el asentamiento adecuado del combustible en el tanque.

i. Después de recibir el producto

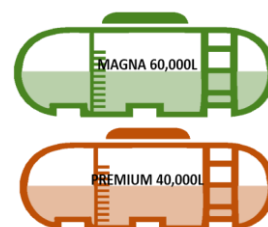
Una vez se haya vaciado el o los compartimientos, se debe verificar que ya no queda ningún residuo de combustible con una cubeta de aluminio de 20 litros o mayor abriendo la válvula de salida de pipa para comprobar que se ha vaciado.

j. Aceptación de entrega y firma de la factura

Como constancia de haber recibido conforme lo productos indicados en el documento de entrega, proceda a colocar su nombre y firma en la mencionada documentación. La aceptación de la integridad del producto y su cantidad facturada es confirmada en el momento que el cliente o su representante autorización la descarga de producto en las instalaciones del cliente. Mientras el producto este en el camión-tanque la responsabilidad del producto es del chofer.

2) ALMACENAMIENTO TANQUES DE COMBUSTIBLES

La estación contará con dos tanques, la siguiente Tabla muestra las características del tanque.



A continuación, se muestran las características específicas de los dos tanques, contando con lo siguiente:

1. Accesorios para monitoreo en espacio anular.
2. Entrada pasa-hombres.
3. Bomba sumergible.
4. Dispositivo para recuperación de vapores.
5. Dispositivo para llenado.
6. Purga

TANQUE	MATERIAL	CAPACIDAD	PRODUCTO
1	TANQUE DOBLE PARED DE ACERO/POLIETILENO	60,000 L	MAGNA
2	TANQUE DOBLE PARED DE ACERO/POLIETILENO	40,000 L	PREMIUM

Características de tanques de almacenamiento

3) TUBOS DE VENTEO

Los tubos de venteo son de tubería acero al carbón conectados directamente a cada tanque de almacenamiento, cada tanque de almacenamiento cuenta con su propia conexión, dirigiendo los vapores de las gasolinas a la atmósfera a distancia de 4 metros arriba del piso terminado, están direccionados de tal forma que los vapores no se acumulen o viajen a un lugar inseguro.

4) BOMBEO DE COMBUSTIBLE AL ÁREA DE SERVICIO

El combustible es bombeado mediante unas motobombas sumergibles (cada tanque cuenta con su propia bomba) hacia el área de dispensadores.

La Estación de Servicio contará con 4 dispensarios en total: cada uno cuenta con 2 mangueras MAGNA, 2 mangueras PREMIUM.

En total se tendrán 16 mangueras en la estación de servicio.

5) SERVICIO 1 (DESPACHO EN DISPENSARIOS DE GASOLINA MAGNA Y PREMIUM)

Instrucciones para el despacho

1. Es preferible que la manguera para el despacho se encuentre lo más próxima a la bocanoma del tanque de almacenamiento del automóvil. Oriente al cliente.
2. Verifique que se encuentra apagado el motor del automóvil y si tienen teléfono celular asegúrese que este apagado, para no poder realizar ni recibir llamadas.
3. Pregunte al cliente el producto que requiere (Magna, Premium) y le indique la forma de pago, pudiendo ser en efectivo, con tarjeta de crédito, débito o monedero electrónico, vale electrónico; o transferencia bancaria.
4. Quite el seguro para retirar el tapón del tubo de llenado de la gasolina y colóquelo en donde no se le olvide, en algunos vehículos esto se puede hacer desde dentro del auto, en otros modelos se tiene que abrir con llave.
5. Levante la manija de la manguera, esto hace que la bomba quede lista para el llenado, coloque la pistola en el tubo de llenado de su auto, asegurándose que está bien colocada, presionándola firmemente.
6. Presione el switch o el botón de la bomba que permita el flujo de la gasolina, y siga las instrucciones de la bomba.
7. Presione el seguro localizado en el mango de la pistola, esto permitirá liberar de manera continua la gasolina al tanque del automóvil.
8. Note que cuando el tanque de gasolina está lleno, el mecanismo automático detendrá el bombeo y en algunos casos emitirá una señal, remueva la pistola, y no trate de llenar más el tubo de combustible, esto evitara goteo y derrames.
Finalmente coloque la pistola en el dispensario y el tapón de la gasolina en su lugar y cierre.

Operación en el área de despacho de combustibles

1. El personal que labora en el área de despacho de combustible siempre porta la ropa de trabajo limpia y en buen estado, confeccionado en telas de algodón. El color de la ropa de trabajo será conforme las especificaciones que la empresa especifique.
2. Todo el personal de la Estación de Servicio portara un gafete con fotografía, su nombre completo, con letras fácilmente legibles.
3. Los instrumentos de trabajo que el despachador tiene a la mano son los siguientes:
 - a. Implementos para limpieza de parabrisas, tales como recipiente con agua jabonosa, esponja, jalador de agua de plástico, franela limpia.

- b. Calibrador de aire.
 - c. Bolígrafo de tinta negra o azul.
4. Para seguridad de los clientes y para la misma Estación de Servicio, es responsabilidad de los despachadores cumplir con las siguientes disposiciones y restricciones:
- a. Guiar al conductor para que se estacione adecuadamente en la posición de carga correspondiente para no entorpecer el flujo vehicular.
 - b. Indicar al conductor que apague el motor para poderle despachar combustible y que no encienda el motor sino hasta después del despacho.
 - c. En caso de que el conductor o alguno de sus acompañantes estuviera fumando o hablando por celular, informar amablemente al conductor, que por seguridad no puede hacerlo en la zona de despacho.
 - d. No servir combustible a transportes públicos con pasajeros a bordo, informándole al conductor que no está permitido.
 - e. No servir combustible, en caso de que el conductor esté en evidente estado de ebriedad o bajo el efecto de alguna droga, informándole al cliente que no se le puede atender en esas condiciones.
 - f. No servir combustible a vehículos conducidos por menores de edad.
 - g. Indicar al cliente que no servirá a sí mismo el combustible, a menos de que específicamente se permita.
 - h. No efectuar ninguna reparación en el área de despacho.
 - i. No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho.

En caso de que algún conductor pretendiera no cumplir con las restricciones señaladas, el despachador, sin confrontar al cliente, informará inmediatamente al Encargado de la Estación de Servicio.

5. Para evitar malentendidos, el despachador solicite al conductor verificar que el medidor del dispensario marca “ceros”; y al finalizar el suministro, que también verifique en el dispensario la cantidad de combustible despachado.
6. Por seguridad y para evitar un posible daño al vehículo del cliente, es responsabilidad del despachador verificar que, al suministrar combustible, éste no se derrame.
- En caso de que se produjera algún derrame de combustible, es responsabilidad del despachador actuar con rapidez para limpiarlo, vertiendo con agua y encauzándolo a los registros del drenaje aceitoso.
- El mismo despachador eliminará los residuos del combustible derramado lavando el piso con limpiadores biodegradables.
7. Cuando la magnitud del derrame rebase la capacidad de control del personal de la Estación de Servicio, el Gerente solicitará inmediatamente la ayuda del Cuerpo de Protección Civil de la localidad; dando aviso a la Superintendencia de la Terminal de Almacenamiento y Reparto y a la Subgerencia de Ventas Regional.
8. Es obligación de todo despachador, permanecer cerca de sus dispensarios asignados, aún en ausencia del cliente.
- Para retirarse y atender algunas necesidades personales, comunicará al jefe de isla o al encargado de la Estación de Servicio, quien la cubrirá con otro despachador o personalmente durante un tiempo razonable.
9. Cuando por cualquier circunstancia, alguno de los clientes olvida algún objeto de valor (cambio del importe pagado, cartera, llaves del tapón del depósito de combustible o el mismo tapón, etc.); los despachadores reportaran el objeto olvidado al Encargado de la

Estación de Servicio o al Jefe de la isla correspondiente, junto con las características básicas del vehículo (marca, modelo, color y número de las placas, si es posible); para que, cuando el cliente regrese a reclamar, no tenga que pasar a las oficinas de la Estación de Servicio o identificar sus pertenencias.

10. Los despachadores mantendrán limpio y ordenado su lugar de trabajo, procurando siempre causar en el cliente la mejor impresión posible.
11. No se pueden colocar calcomanías, letreros, figuras o cualquier clase de adorno en o sobre los dispensarios, exhibidor y columnas.

6) RECEPCIÓN DE AGUA

El servicio de agua será suministrado por el proveedor de servicios públicos de la localidad.

7) ALMACENAMIENTO EN CISTERNA

Es importante mencionar que la estación de servicio contará con una cisterna de 20,000 litros para almacenar el agua potable.

8) BOMBEO DE AGUA

El agua será distribuida mediante una red hidráulica. El hidroneumático surtirá a los dispensarios de servicio, baños, área verde, cuarto de máquinas, oficina.

9) COMPRESOR DE AIRE

En el cuarto de máquinas se encontrara situado un compresor de aire que funcionara como suministrador de aire a presión para los dispensarios de servicio, el cual trabaja con energía eléctrica.

10) SERVICIOS: ADMINISTRACIÓN Y SANITARIOS

La estación de servicios contará con servicios secundarios (donde se ejecutan acciones para el funcionamiento correcto), es decir:

- a) Área de facturación
- b) Recepción
- c) Oficina administrativa
- d) Archivero

En estas áreas se llevarán a cabo actividades que serán esenciales para la estación de servicio por ello se toman en cuenta como servicios secundarios. Estas actividades se realizarán los 7 días de la semana.

11) MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS

La Estación de Servicio contará con los siguientes cuartos para mantenimiento de instalaciones y equipos.

- a) Cuarto de máquinas
- b) Cuarto de controles eléctricos
- c) Cuarto de residuos peligrosos
- d) Cuarto de sucios
- e) Bodega

Estas áreas serán controladas y vigiladas para su buen funcionamiento diariamente contado con todas normas de seguridad.

12) TRAMPA DE COMBUSTIBLE

La estación de servicio contará con una red de drenaje especial para el área de servicios que se dirigirán hacia los registros con tapa de concreto y de ahí a las trampas de grasas y aceites. En lo que respecta a la red sanitaria ésta pasará hacia los registros con tapa de rejilla para finalmente descargar sus aguas residuales generadas a la fosa séptica.

1. Recolección de residuos

La estación de servicio puede producir los residuos peligrosos que se indican a continuación:

1. Lodos contaminados con hidrocarburos
2. Sólidos contaminados con hidrocarburos.
3. Lámparas fluorescentes.

Los residuos generados en la Estación de Servicio se clasificarán como residuos peligrosos y no peligrosos, por la naturaleza de estos se dispondrán en zonas de almacenamiento temporal (Depósito para desperdicios) perfectamente identificados.

2. Almacenamiento de los residuos peligrosos antes de su tratamiento

La estación de servicio contará con un cuarto especial para residuos peligrosos acumulados, donde es almacenado hasta la recolección de él (las recolecciones se programaran en base a la demanda del servicio).

III.I.4 Uso actual del suelo

En el predio de la empresa actualmente se pretenden desarrollar las actividades económicas de venta en territorio nacional de combustibles automotrices, pero este predio está ubicado en un uso de suelo compatible con el equipamiento urbano.

Tabla 10. Colindancias inmediatas a la empresa

COLINDANCIAS	
NORTE	Súper mercado
SUR	Carretera transpeninsular
ESTE	Motel
OESTE	Estacionamiento



Como es posible observar en la siguiente imagen, el área de influencia del proyecto abarca una superficie la cual se ve modificada por las actividades antropogénicas propias de la zona en donde se ubicará la Estación de Servicio.



Área de influencia.

III.I.5 Programa de trabajo

El presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental se presenta para las etapas de Preparación del Sitio, Construcción y Operación de la empresa "**OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.**", por lo que se describe de manera general el programa de mantenimiento preventivo y el programa de actividades que se realizarán desde el inicio de edificación de la Estación de Servicio mencionando que no se contempla el abandono del sitio.

El programa de mantenimiento en la etapa de operación y mantenimiento lo integrarán todas las actividades que se desarrollarán en la Estación de Servicio para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones como son: dispensarios, bombas sumergibles, válvulas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampas de combustible, pintura en general, señalamientos, etc.; elaborado principalmente en base a los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso a las indicaciones de los fabricantes.

Por su naturaleza el mantenimiento se divide en preventivo y correctivo:

- **Mantenimiento Preventivo:** Son las actividades que se desarrollan de acuerdo con un programa predeterminado; permite detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación; si se lleva a cabo correctamente disminuirá riesgos e interrupciones repentinas.
- **Mantenimiento Correctivo:** Son las actividades que se desarrollan para sustituir algún equipo o instalación por reparación o sustitución de los mismos.

Bitácora

Para el seguimiento del Programa de Mantenimiento es obligatorio para todas las Estaciones de Servicio, se contará con una "Bitácora". En la "Bitácora" se registrarán de forma continua, a detalle y por fechas, las actividades relacionadas con los equipos e instalaciones, así como la propia operación, mantenimiento, supervisión, etc., de la Estación de Servicio, por lo que se puede mencionar que la empresa "**OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.**" contará con sus respectivas bitácoras.

El calendario anual de mantenimiento deberá contemplar los siguientes equipos e instalaciones:

- Tanques de almacenamiento
- Tuberías de producto y accesorios de conexión
- Sistemas de drenaje
- Dispensarios
- Cuarto de máquinas
- Extintores
- Instalación eléctrica
- Limpieza en general de las instalaciones

III.I.6 Programa de abandono del sitio.

En caso de cierre de las instalaciones, se considerara abandono del sitio, para lo cual deberán de purgarse los tanques y tuberías, además del retiro y demolición de infraestructura, así como realizar sondeos para determinar la presencia o ausencia de contaminación o infiltración de hidrocarburos en el suelo; y en caso de presentar evidencia de ello, realizar las limpiezas necesarias; para finalmente buscar que el predio sea reincorporado y aprovechado a las necesidades de ese momento; por lo que se estima que dicha etapa sea ejecutada en un periodo aproximado de 12 meses.

Es importante destacar, que el proyecto se sujetará a lo dispuesto en la NOM-005-ASEA-2016 o las disposiciones y/o normatividad que apliquen en su momento.

El propósito de la empresa es el de mantener el proyecto en operación durante su vida útil que se considera de 30 años, en el supuesto de alcanzar ese término, se procederá al abandono del sitio, teniendo en cuenta que deberá desmontarse la infraestructura siguiente:

- Dispensarios
- Tanques de almacenamiento
- Tubería
- Bombas
- Estructuras
- Mobiliario
- Equipo

El uso que se le dará a la obra civil será implementado a su debido tiempo por la empresa promotora.

RESTITUCIÓN DEL ÁREA

El proyecto tendrá una vida útil de 30 años con base al tiempo de la vida útil de los tanques, al término de los cuales se analizará la conveniencia de continuar con el funcionamiento de la misma y de ser necesario se harán los trámites que correspondan para la sustitución oportuna, anticipada y programada de dichos tanques de almacenamiento. Razón por la cual no se ha considerado un programa de restitución del área.

III.II IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.

Dentro de la empresa se utilizarán diferentes sustancias químicas de acuerdo con las actividades que se llevarán a cabo, a continuación, se describen, las que serán almacenadas en grandes cantidades:

Tabla 11. Listado de sustancias químicas

NOMBRE DE LA SUSTANCIA	ELEMENTOS DE LAS ETIQUETAS PICTOGRAMA	VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO	TIPO DE ALMACENAMIENTO	ESTADO FÍSICO
Magna		60,000 L	Tanque de almacenamiento de doble pared	Líquido no acuoso
Premium		40,000 L	Tanque doble pared de acero/polietileno	Líquido no acuoso

La empresa comercializará gasolina tipo MAGNA y PREMIUM dentro del listado de acuerdo a las actividades de la empresa. La finalidad es la venta de estos combustibles, es importante resaltar el llenado de los tanques dependerá de la demanda del producto vendido.

III.II.1 Presentar las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de Acuerdo con la NOM-018-STPS-2015, de Aquellas Sustancias Consideradas Peligrosas que Presenten Alguna Característica CRETIB.

Es posible encontrar las hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas peligrosas utilizadas por el establecimiento en los anexos.

III.III IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.

La actividad central del proyecto será la de recepción, almacenamiento y venta de gasolinas Magna /Premium, así como venta de aceites y lubricantes de uso industrial y aditivos para vehículos de motor.

Las operaciones que se realizarán en la estación de servicio consisten en:

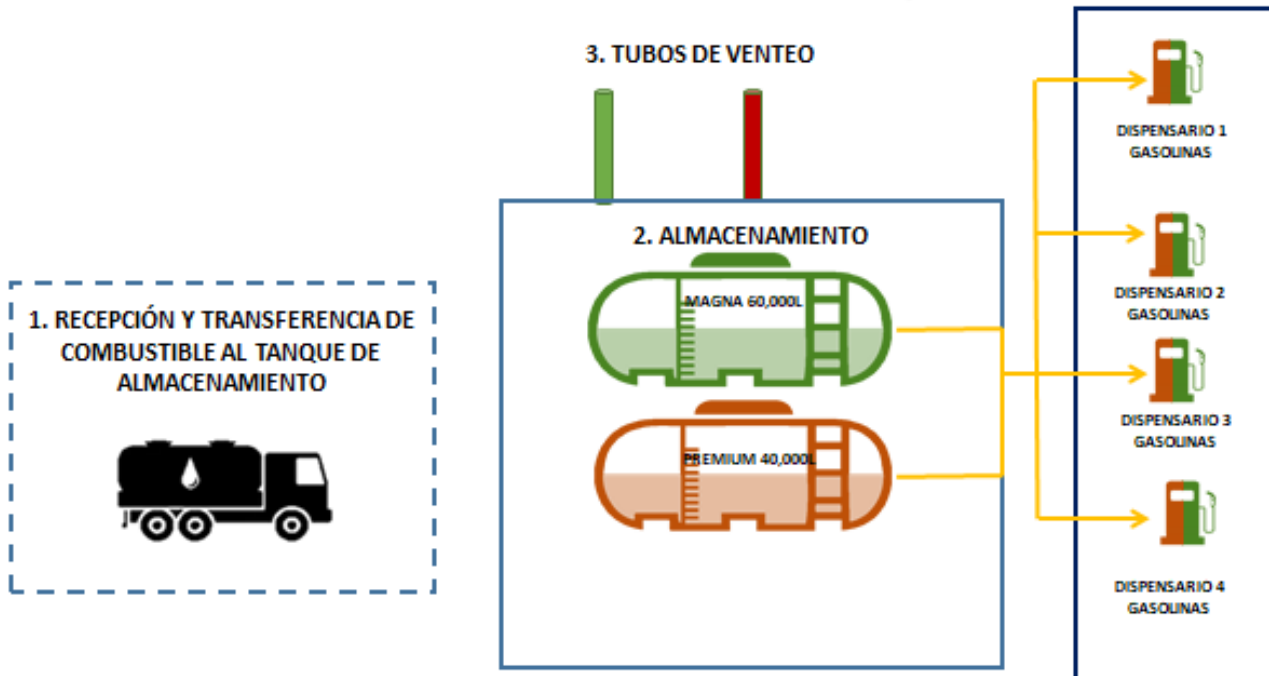
- Suministro de combustibles mediante pipas, descarga directa del autotanque a los tanques de almacenamiento.
- Almacenamiento del combustible en 2 tanques de almacenamiento, el primero será un tanque de 60,000 litros de combustible Magna, el segundo tanque será de 40,000

litros Premium, serán de acero al carbón, como tanque primario, y fibra de vidrio, como tanque secundario.

- Despacho de combustibles a los clientes.

El suministro de los combustibles se realizará de acuerdo a la demanda, considerando que la operación en la Estación de Servicio se realizará durante las 24 horas al día, los 365 días del año.

OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.



III.III.1 Generación de emisiones a la atmósfera.

En las actividades de preparación del sitio y construcción es probable la liberación de vapores producidos por los motores de combustión interna de la maquinaria pesada a utilizar, de igual manera se espera que exista emisión de partículas provenientes de las excavaciones para las fosas de los tanques de almacenamiento, así como la habilitación de las trincheras.

Durante la actividad de recepción/descarga y transferencia/carga de combustible a tanques de almacenamiento y vehículos se generarán emisiones a la atmósfera provenientes de gases evaporativos del combustible. La estación de servicio contará únicamente con recuperación de vapores Fase I. Además, contará con el sistema de tubo sumergido dentro de tanques. Otro punto de generador de emisiones de CO₂ equivalente será por el uso de electricidad.

III.III.2 Generación de descargas de aguas residuales.

En la etapa de preparación del sitio y construcción, se considera la instalación de baños portátiles, por tanto, no habrá generación de descargas de aguas residuales durante esta etapa, ya que los residuos de los sanitarios serán tratados como residuos peligrosos.

Como parte de los servicios auxiliares se generarán descargas de aguas residuales, las cuales provienen directamente de los sanitarios y área de dispensarios.

El servicio de sanitarios estará a disposición de cualquier usuario de la Estación de Servicio, por lo que se puede decir que las descargas sanitarias son constantes y van directamente a la fosa séptica.

Por otra parte, habrá una red de drenaje alterna que dirige toda el agua y aceites a la trampa de grasas, este drenaje proviene especialmente del área de dispensarios y tanques. La estación de servicio hará limpieza de sus pisos diariamente desprendiendo el aceite o lodos con combustibles que se generan debido a las actividades. Después de que pase este fluido por la trampa de grasas únicamente se va al sistema de fosa séptica, el agua sin aceite, quedando atrapado en las trampas todos los lodos y aceites, para limpiar esta trampa de grasas existe un proveedor especializado de limpieza ecológica, de lo cual a futuro se necesitará un registro o bitácora de cada limpieza que se haga en el área.

III.III.3 Generación de residuos.

En las actividades de preparación del sitio y construcción se contratarán baños portátiles que a su vez generarán residuos.

Durante las actividades de operación de la empresa “**OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.**” se generarán residuos tanto sólidos urbanos, residuos peligrosos y residuos de manejo especial.

Los residuos sólidos generados pudieran ser propios de actividades humanas, los cuales pueden ser residuos orgánicos o inorgánicos. Los residuos peligrosos resultarán generalmente por las actividades de mantenimiento de las instalaciones de la empresa, y que por sus características CRETIB representan peligrosidad para la salud de los seres humanos o el medio ambiente.

Es posible que también los residuos peligrosos se generen durante las actividades de recepción y transferencia de los combustibles, ya que puede ocurrir un derrame inesperado del mismo, lo que generaría materiales impregnados con hidrocarburos, los cuales tienen que ser dispuestos de acuerdo a sus características de peligrosidad. A continuación, se mencionan los residuos que comúnmente se generan dentro de la estación de servicio.

- Lodos contaminados con hidrocarburos
- Sólidos contaminados con hidrocarburos.
- Botes con pintura.
- Lámparas fluorescentes.

III.IV DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El presente capítulo tiene la intención de describir los aspectos bióticos y abióticos del entorno en donde se ubica el proyecto de Construcción y Operación en Materia de Impacto Ambiental de la Estación de Servicio "OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V." delimitando el área de influencia respecto al sitio en donde se localiza el proyecto.

III.IV.1 JUSTIFICACIÓN.

Para analizar el área de estudio fue necesario establecer los límites de su influencia con los aspectos bióticos o abióticos presentes, por lo que la delimitación del área de influencia se hizo considerando la dimensión total del predio en donde se localiza la empresa el cual abarca un área total de 1,883.71 m², por lo que se delimitó un área con radio de 500 metros a la redonda del predio del proyecto.

Esta área es considerada como el Área de Influencia y abarca una superficie total de 782,319.00 m², y se estableció de esa manera ya que es una superficie representativa de acuerdo a las condiciones del sitio y las actividades propias de la empresa.

En la siguiente figura se muestra la delimitación del Área de Influencia.



Área de influencia del proyecto

III.IV.2 RASGOS FÍSICOS

La ciudad de Ensenada se localiza en el noroeste del municipio homónimo, en la frontera con Estados Unidos. Se encuentra a una altura media de 30 metros sobre el nivel del mar.

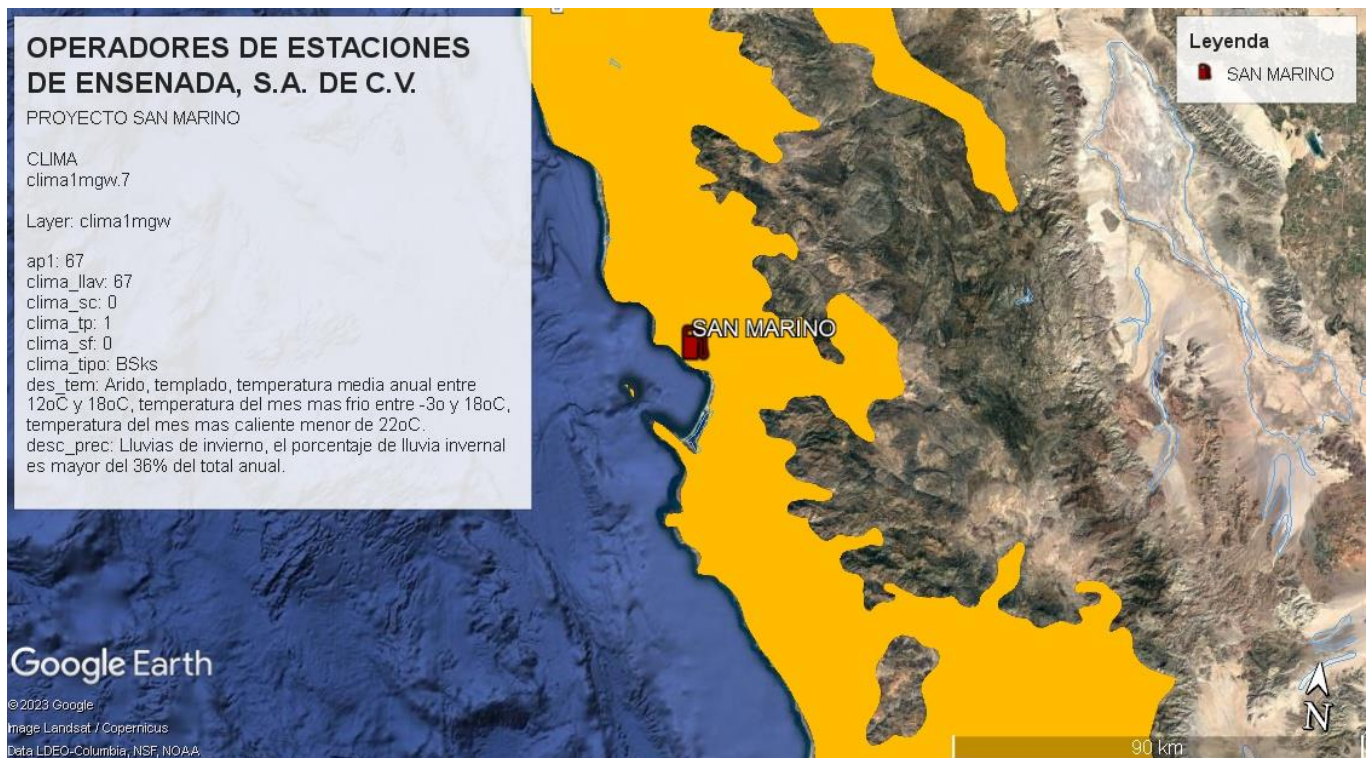
Colinda al Sur con el municipio de San Quintín, al norte con el municipio de Tecate, ambas colindancias son con municipios del estado de Baja California.

Posee una superficie de 61, 074 kilómetros cuadrados, que representan el 85.47 por ciento del total estatal.

III.IV.2.1 Climatología.

- Clima

Tiene un clima mediterráneo, con pocas lluvias (260 mm) durante el año, las cuales ocurren principalmente en invierno y en menor medida en primavera y otoño. Los inviernos son frescos con una temperatura promedio de alrededor de 15 °C; aunque es común que se presenten temperaturas bajo cero. Es común el granizo durante las lluvias invernales. Los veranos son cálidos con una temperatura promedio 30 °C, brisa por las noches y ocasionalmente tormentas eléctricas.



GRUPO B		CLIMAS SECOS
Precipitaciones anuales inferiores a la evapotranspiración potencial anual		
Bsh: Estepario cálido	Los inviernos son suaves y los veranos cálidos o muy cálidos. Las precipitaciones son escasas. La vegetación natural es la estepa.	Se da en los trópicos y subtropicos, en el límite de los desiertos subtropicales: Extremo sudeste de la península ibérica, Marruecos, costa del sur de California, Kalahari, zonas del interior de Australia.
Bsk: Estepario frío	Los inviernos son fríos o muy fríos, y los veranos pueden ser templados o cálidos. Las precipitaciones son escasas. La vegetación natural es la estepa.	Tiende a localizarse en latitudes templadas y lejos del mar. Zonas del interior de Norteamérica, interior del valle del Ebro, interior de Irán, estepas del centro de Asia.
Bwh: Desértico cálido	Los inviernos son suaves aunque en zonas del interior las temperaturas pueden acercarse por la noche a los cero grados. Los veranos son cálidos o muy cálidos. En algunas zonas con este clima las temperaturas en verano son extremadamente altas, y se han registrado las máximas del planeta. Las precipitaciones son muy escasas. Plantas del desierto, o sin vegetación.	Se da en las franjas subtropicales de ambos hemisferios: Desiertos del suroeste de Estados Unidos, Sahara, desierto de la península arábiga, costa del Perú y norte de Chile, desierto del Namib, desiertos de Australia.
Bwk: Desértico frío	Los inviernos son muy fríos y los veranos templados o cálidos. Las precipitaciones son muy escasas. La vegetación es la propia del desierto, o inexistente.	Se encuentra en latitudes templadas: la Patagonia Argentina, desiertos del oeste de Estados Unidos o del interior de Asia.

Tipos de clima en el Área de Influencia

Fuente: clasificación de Koppen.

- **Temperatura.**

En Ensenada, los veranos son cálidos, áridos y mayormente despejados y los inviernos son largos, fríos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 10 °C a 30 °C y rara vez baja a menos de 6 °C o sube a más de 33 °C.



Temperatura media anual en el área de influencia.

Fuente: Cuervo-Robayo, A. P., Téllez-Valdés, O., Gómez-Albores, M. A., Venegas-Barrera, C. S., Manjarrez, J., Martínez-Meyer, E., (2014). 'Temperatura media anual en México (1910-2009)', escala: 1:1000000. Modificado por CONABIO (2015). México, D. F.

Informe Preventivo de Impacto Ambiental
Construcción y Operación de la Estación de Servicio
"OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V."

A continuación, se muestran las normales climatológicas del Municipio de Ensenada, tal información fue tomada de la base de datos del Servicio Meteorológico Nacional, de la Estación 00002025 ENSENADA (OBS), durante el periodo 1981 – 2010.

SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

NORMALES CLIMATOLOGICAS													
ESTADO DE: BAJA CALIFORNIA												PERIODO: 1981-2010	
ESTACION: 00002025 ENSENADA (OBS)				LATITUD: 31°51'28" N.			LONGITUD: 116 °36'21" W.			ALTURA:	21.0 MSNM.		

ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL

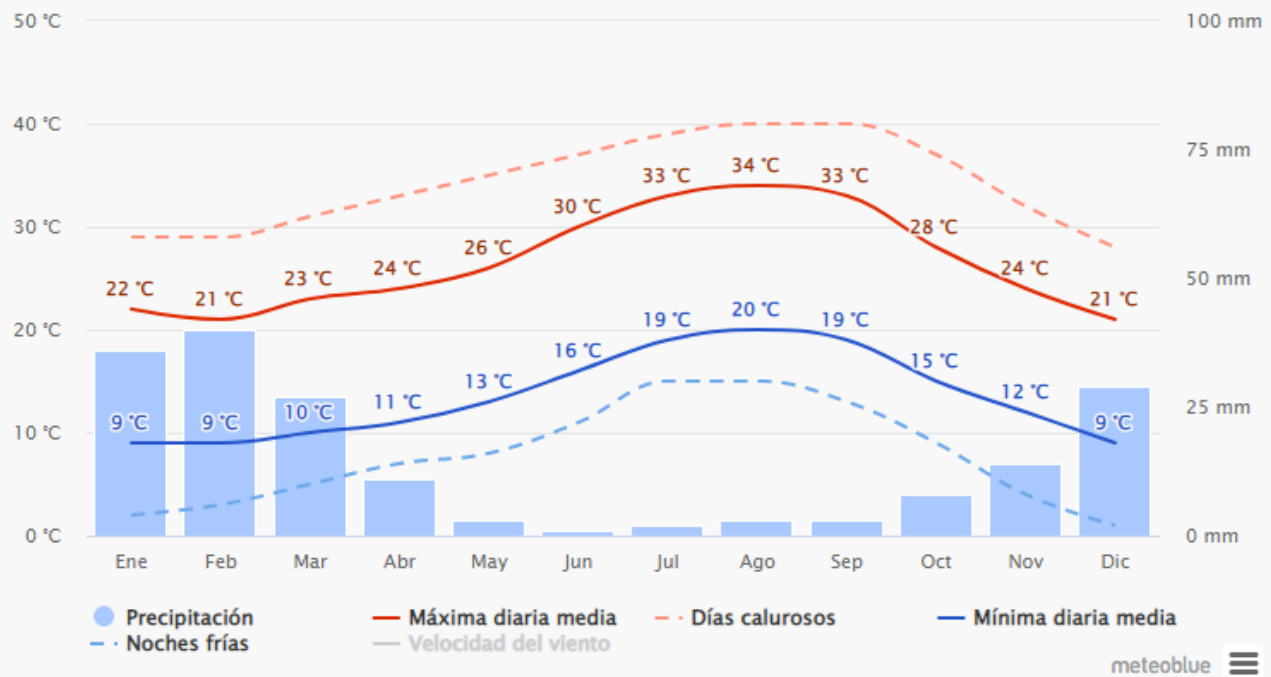
TEMPERATURA MAXIMA													
NORMAL	20.2	19.4	20.1	21.0	21.9	23.0	25.5	26.1	25.9	23.9	22.3	19.6	22.4
MAXIMA MENSUAL	23.1	20.9	21.1	23.4	23.7	24.7	28.4	28.1	27.5	26.8	24.4	20.9	
ANO DE MAXIMA	2003	2000	2010	2008	2004	2006	2006	2009	2009	2008	2008	2006	
MAXIMA DIARIA	32.0	34.0	31.0	37.0	39.0	32.0	36.0	37.0	36.0	36.0	36.5	30.0	
FECHA MAXIMA DIARIA	26/2003	21/2002	30/2003	20/2009	03/2004	27/2006	23/2004	27/2009	05/2004	08/2008	04/2010	08/2001	
ANOS CON DATOS	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
TEMPERATURA MEDIA													
NORMAL	13.7	13.5	14.5	15.5	17.3	19.0	21.5	21.9	20.9	18.4	16.0	13.3	17.1
ANOS CON DATOS	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
TEMPERATURA MINIMA													
NORMAL	7.2	7.6	8.8	9.9	12.7	14.9	17.4	17.6	16.0	13.0	9.7	6.9	11.8
MINIMA MENSUAL	6.1	5.7	7.3	8.7	10.5	13.7	16.4	15.7	13.6	12.0	6.8	5.9	
ANO DE MINIMA	2002	2002	2002	2003	2003	2002	2002	2010	2005	2001	2000	2001	
MINIMA DIARIA	0.0	2.5	3.0	4.5	6.0	7.0	9.0	12.0	7.0	7.0	4.0	2.0	
FECHA MINIMA DIARIA	14/2007	01/2002	30/2005	06/2003	10/2003	08/2002	29/2003	09/2010	16/2006	13/2008	14/2000	28/2003	
ANOS CON DATOS	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
PRECIPITACION													
NORMAL	45.0	59.2	28.2	14.2	4.8	1.8	0.6	0.7	1.4	22.5	23.7	44.6	246.7
MAXIMA MENSUAL	145.5	107.1	79.4	41.5	20.5	12.2	5.3	4.4	5.9	171.3	73.8	133.6	
ANO DE MAXIMA	2010	2003	2006	2010	2006	2000	2003	2008	2002	2004	2007	2008	
MAXIMA DIARIA	54.4	42.7	34.5	15.8	19.8	12.0	5.1	4.1	5.5	76.6	69.2	72.3	
FECHA MAXIMA DIARIA	20/2010	20/2000	15/2003	21/2010	21/2006	25/2000	28/2003	30/2008	07/2002	20/2004	30/2007	28/2004	
ANOS CON DATOS	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	

Temperaturas medias y precipitaciones

En la siguiente tabla es posible observar el comportamiento de la temperatura y precipitaciones en el Municipio durante este tiempo.

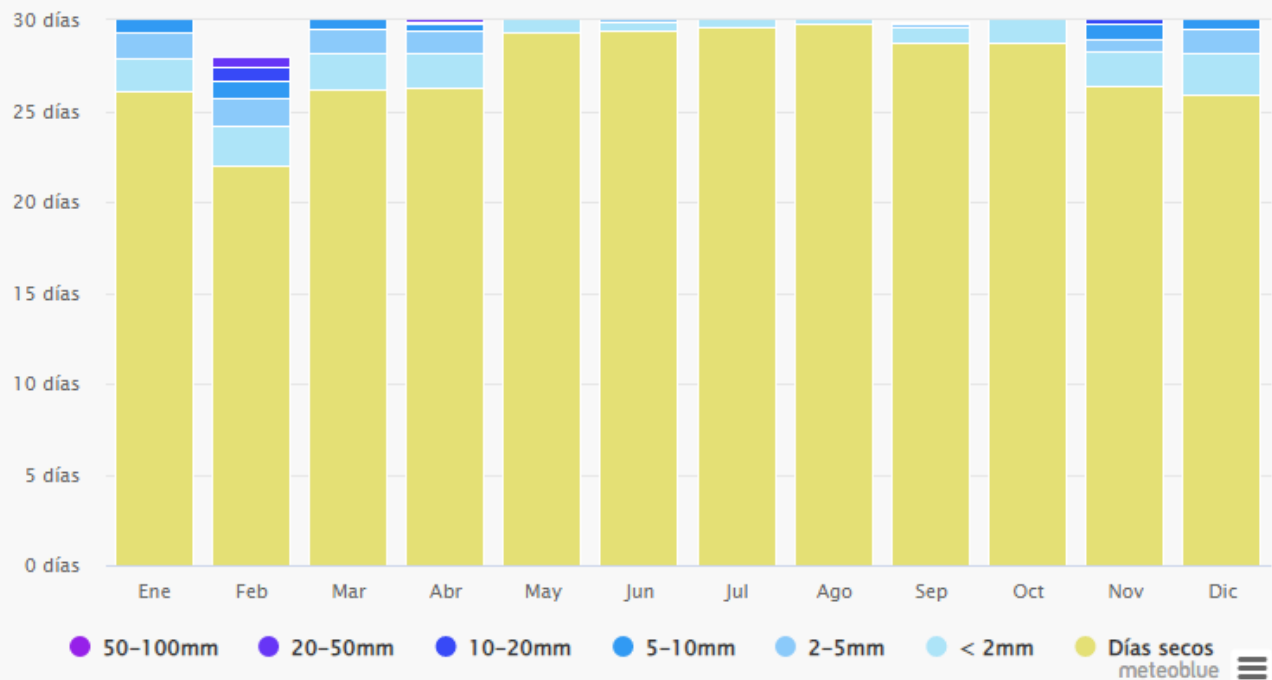
La "máxima diaria media" (línea roja continua) muestra la media de la temperatura máxima de un día por cada mes de Ensenada. Del mismo modo, "mínimo diaria media" (línea azul continua) muestra la media de la temperatura mínima. Los días calurosos y noches frías (líneas azules y rojas discontinuas) muestran la media del día más caliente y noche más fría de cada mes en los últimos 30 años. Para la planificación de las vacaciones, usted puede esperar temperaturas medias, y estar preparado para días más cálidos y más fríos. Las velocidades del viento no se visualizan normalmente, pero se pueden ajustar en la parte inferior de la gráfica.

Temperaturas medias y precipitaciones



Precipitaciones

Cantidad de precipitación



- **Precipitación.**

Las lluvias son muy escasas, alrededor de 200 mm de precipitación total anual. En la región noroeste del estado se encuentran los climas templado y seco con lluvias de invierno, condición muy particular, ya que en el resto del país las lluvias son en verano; esta característica ha permitido que en el clima seco con lluvia de invierno, favorezca el cultivo de vid y olivo.



Precipitación media anual

Fuente: Vidal-Zepeda, R. (1990), 'Precipitación media anual' en Precipitación, IV.4.6. Atlas Nacional de México. Vol II. Escala 1 :4000000. Instituto de Geografía, UNAM. México

III.IV.2.2 Geología.

PERIODO	ROCA	SITIOS DE INTERÉS
Cretácico (69.93%), No definido (17.96%), Paleógeno (5.45%), Cuaternario (5.20%), Neógeno (0.15%) y Terciario (0.13%).	Ígnea intrusiva: granodiorita-tonalita (51.86%), granito (8.79%), tonalita (3.42%), granodiorita (2.92%) diorita (2.55%), gabro (0.02%). Metamórfica: gneis (12.37%), esquisto (5.44%), pizarra (0.16%) y mármol (0.10%). Sedimentaria: conglomerado (6.36%) y arenisca (0.03%). Suelo: aluvial (3.89%) y eólico (0.40%). Ígnea extrusiva: andesita-toba intermedia (0.28%), basalto (0.15%) y toba ácida (0.08%).	Banco de material: acabados



Provincias fisiográficas

De manera particular el área en donde se sitúa el proyecto presenta las siguientes características geomorfológicas:

PROVINCIA FISIAGRÁFICA	SUBPROVINCIA
Península de Baja California (100%)	Sierras de Baja California Norte (79.79%)

FUENTE: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica Escala 1:1 000 000, serie I

Provincias fisiográficas

a) Relieve

La superficie estatal forma parte de las provincias: Península de Baja California y Llanura Sonorense.

A lo largo del estado se encuentran sierras conformadas por rocas ígneas (volcánicas), metamórficas (han sufrido cambios por la presión y las altas temperaturas), sedimentarias (se forman en las playas, los ríos, océanos y en donde se acumulen la arena o barro) y volcano-sedimentarias (se constituyen a partir de una erupción volcánica). Una de estas sierras es la de San Pedro Mártir con 3 050 metros sobre el nivel del mar (msnm).

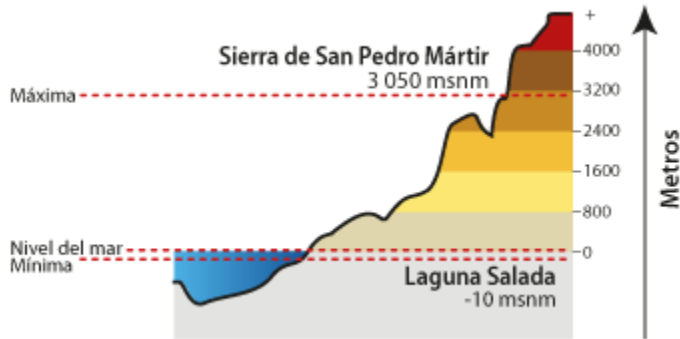
Las pendientes son de difícil acceso en el noroccidente y aún más en el nororiente y suroccidente.

Hay lomeríos en todo el territorio y algunos valles, el más representativo es el de San Felipe.

En el extremo nororiente y sur occidental hay zonas bajas formadas por llanuras como la Sonorense y El Berrendo. Existen zonas de dunas (montañas de arena) distribuidas en toda la entidad.

Nombre	Altitud (metros sobre el nivel del mar)
Sierra San Pedro Mártir	3,050
Sierra Juárez	1,980
Cerro La Sandía	1,780
Sierra San Miguel	1,770
Pico Matomi	1,700

Principales elevaciones del Estado de Baja California

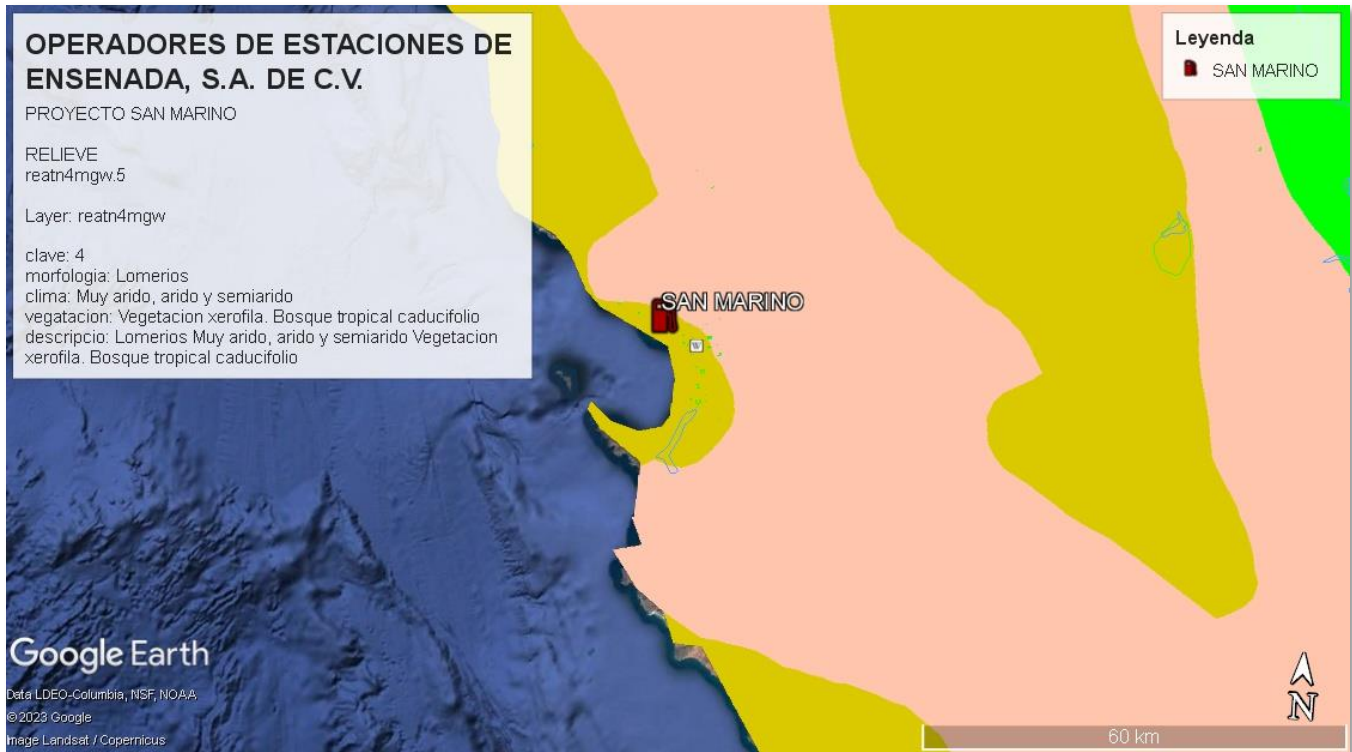


El polígono en donde se sitúa el proyecto se ubica en una morfología de tipo Montañas y Planicies, a continuación, se describen las características particulares del relieve:

CLAVE	MORFOLOGÍA	CLIMA	DESCRIPCIÓN	VEGETACIÓN
2	Montañas	Subhúmedo	Montañas Subhúmedo Bosque de coníferas y de latifoliadas. Bosque mesófilo de montaña	Bosque de coníferas y de latifoliadas. Bosque mesófilo de montaña
15	Planicies 2000-3000 m	Subhúmedo	Planicies 2000-3000 m. Subhúmedo. Bosque de coníferas y de latifoliadas. Pastizal	Bosque de coníferas y de latifoliadas. Pastizal

FUENTE: Lugo-Hubp, J., F. Aceves-Quezada et al. (1992). 'El relieve como atractivo natural' en Estados de los componentes naturales del medio ambiente, V.2.1 Atlas Nacional de México. Vol II. Escala 1:4000000. Instituto de Geografía, UNAM, México

Morfología del área de influencia



Relieve del área de influencia

Fuente: Lugo-Hubp, J., F. Aceves-Quezada et al. (1992). 'El relieve como atractivo natural' en Estados de los componentes naturales del medio ambiente, V.2.1 Atlas Nacional de México. Vol II. Escala 1:4000000. Instituto de Geografía, UNAM, México

b) Edafología

De los diferentes tipos y asociaciones de suelos con que cuenta la entidad, destacan los regosoles, los litosoles y los yermosoles; de los tres, los más abundantes son los regosoles, que representan aproximadamente el 46 por ciento de la superficie del Estado.

Las características edafológicas, conjuntamente con la disponibilidad del recurso agua, han contribuido al desarrollo de las actividades agrícolas principalmente en la región Noroeste del municipio de Mexicali, y en los Valles de los municipios de Tecate y Ensenada, como son el Valle de Las Palmas, Ojos Negros, San Quintín, Maneadero y el Valle de Guadalupe.

El sitio en donde se ubica la Estación de Servicio presenta las siguientes características edafológicas:

UNIDADES DE SUELO	SUBUNIDADES	CLAVE
Regosol	Eútrico	RGe

FUENTE: SEMARNAP, Subsecretaría de Recursos Naturales. (1998). 'Mapa de suelos dominantes de la República Mexicana'. (Primera aproximación 1996). Escala 1:4000000. México.

Edafología que presenta el área de influencia



Edafología que presenta el proyecto

Fuente: Instituto Nacional de investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1995). 'Edafología'. Escalas 1:250000 y 1:1000000. México.

III.IV.2.3 Hidrología.

El estado de Baja California es pobre en recursos hídricos. En el capítulo concerniente a climas ya se habló de la escasez y de la irregularidad de las aguas meteóricas para la mayor parte de las tierras de la entidad. Como consecuencia las corrientes fluviales son pocas y los volúmenes escurridos a través de ellas son pequeños y muy ocasionales. La mayoría de los arroyos y ríos bajacalifornianos no existen como tales, más que durante breves periodos de ciertos años.

En cuanto a las aguas subterráneas son también escasas; se distribuyen sólo en ciertas áreas relativamente pequeñas y localizadas.

Baja California cuenta con la mayor parte de uno de los distritos de riego, más importantes del país: el del río Colorado que cuenta con unos 2 650 millones de metros cúbicos anuales la mayoría provenientes de dicha corriente; la principal de la entidad. El segundo río de importancia, el Tijuana, que abastece de agua a la ciudad del mismo nombre, es una corriente poco caudalosa; sin embargo ocasionalmente ha causado siniestros graves en dicha población al desbordarse, comportamiento que es típico de los ríos de climas secos.

De todos los recursos naturales con que cuenta la entidad el agua es posiblemente el que en su proporción se aprovecha más intensamente. Así se ha vuelto la vista hacia el mar como fuente de agua y ya se encuentra en funcionamiento una planta desalinizadora la de Rosarito y hay proyectos para el establecimiento de otras en diversos sitios del estado.

AGUAS SUPERFICIALES

En el estado de Baja California quedan comprendidas totalmente las Regiones Hidrológicas No. 1 y No. 4 de acuerdo a la división de Regiones Hidrológicas elaborada por la SARH (aunque en el caso de la primera el límite septentrional, colindante con los Estados Unidos, no es natural pues algunas corrientes nacen más allá de la frontera). También se encuentran partes importantes de las regiones No. 2, 5 y 7. La Región "Baja California Noroeste" (No. 1) se localiza en la porción centro-noroeste del estado y cubre 26 737 .46 km² de su superficie total. En la zona centro-noreste se encuentra la Región Hidrológica "Baja California Noreste" (No. 4), con una superficie de 15 281 .28 km². La Región Hidrológica "Baja California Centro-Oeste" (No. 2), ubicada en el centro-suroeste, abarca 16 41 7.21 km² de la superficie estatal. Al centro-sureste del estado se encuentra la Región Hidrológica "Baja California Centro-Este" (No. 5) que comprende 7 250.1 5 km² de su superficie.

Finalmente, en la porción noreste se localiza la Región Hidrológica No. 7 "Río Colorado" que limita con los Estados Unidos de América y cubre 5 923.1 6 km² del área estatal. De estas regiones, la No. 1 y la No. 2 drenan hacia el Océano Pacífico y las otras hacia el Golfo de California.



Regiones hidrológicas

NOMBRE DE LA REGIÓN HIDROLÓGICA	CUENCA	SUBCUENCA
Península de Baja California	Arroyo Tijuana-Arroyo de Maneadero	Tecate - Valle Redondo - La Puerta
Fuente: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)		

a) Ríos y cuerpos de agua cercanos.

Presenta una amplia red hidrológica formada por ríos y numerosos arroyos, la mayoría intermitentes, como los ríos Tijuana y Tecate, y los arroyos Guadalupe, Las Palmas, Santo Tomás, San Vicente, San Telmo, San Carlos, Santo Domingo y El Rosario. Se localizan las tres presas de almacenamiento del Estado: Abelardo L. Rodríguez, El Carrizo y Emilio López Zamora. El aprovechamiento del agua en esta región es para uso doméstico y actividades agropecuarias e industriales.

III.IV.2.4 Tipos de vegetación.

El 80% está constituida por matorrales, gran parte se localiza en el Área de Protección de Flora y Fauna en el Valle de los Cirios y en la vertiente costera de la península; 4% por bosques de coníferas y encinos, 9% de chaparrales en las partes altas de las sierras de Juárez y San Pedro Mártir. También se encuentran las dunas costeras en los límites de los litorales, además de los palmares naturales en la parte alta de las sierras; 7% del suelo del territorio es de uso agrícola.

Así como la temperatura en Ensenada es muy variada, lo mismo sucede con su vida vegetal, donde prevalecen los matorrales tales como encinillos, manzanita, pino y chamizo colorado.

En la parte noroeste del Municipio encontramos el ocotillo, choyas, gobernadora, palo fierro, mezcal, palma y el ciprés Tecate, actualmente en peligro de extinción.

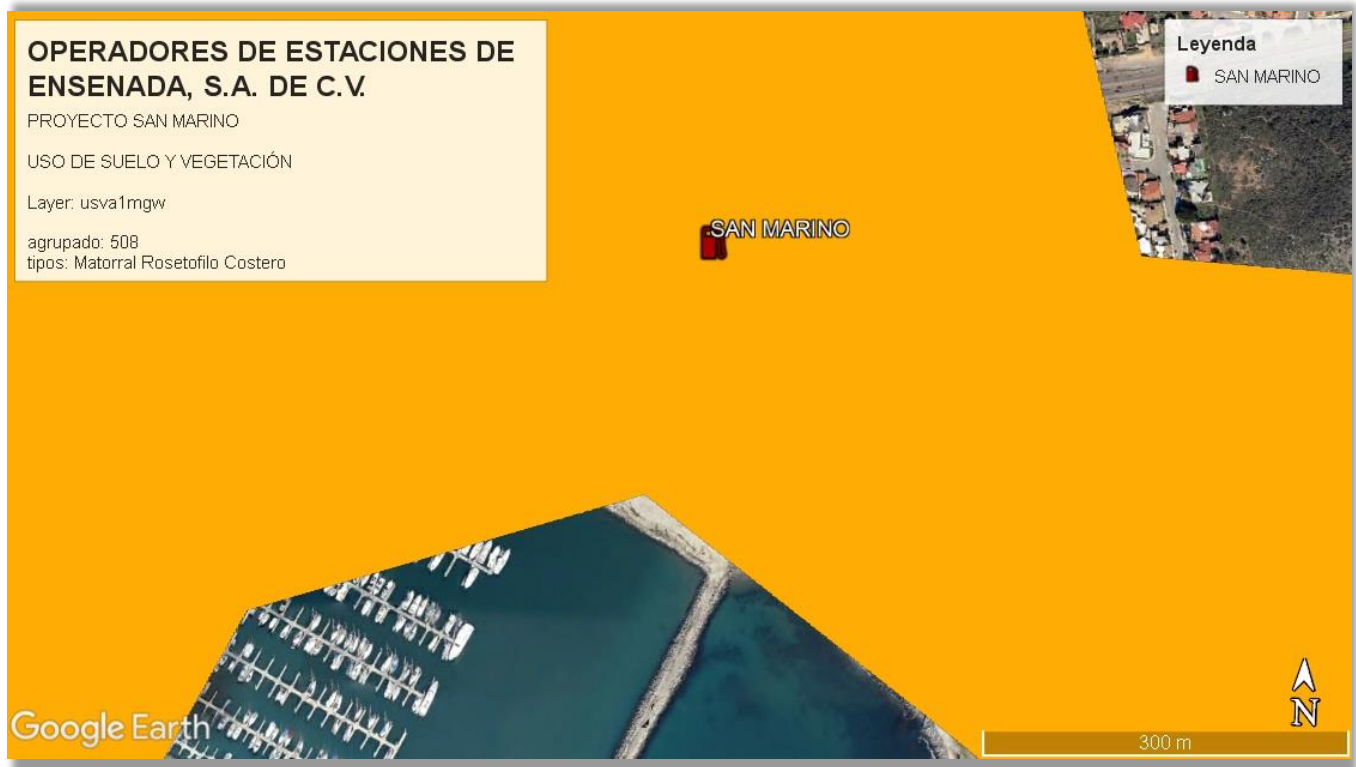
El predio donde se pretende ubicar el proyecto actualmente no se cuenta con ninguna especie vegetal de las enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.



De acuerdo a las fotografías, podemos observar que el predio carece de vegetación, por lo que se hace mención que no se llevó a cabo algún tipo de muestreo ya que no existen diferentes especies vegetales que puedan ser clasificadas o catalogadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo, ya que el predio presenta montículos de pastizal inducido.

Como se mencionó anteriormente carece de vegetación que pueda ser afectada por las actividades de construcción que se lleven a cabo al realizar el proyecto, sin embargo el proyecto

considera dentro de su distribución de áreas verdes dónde este tipo de flora será reubicada.



Uso de suelo y vegetación

III.IV.2.5 Fauna

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

En cuanto a su vida animal se encuentran especies propias de climas secos como la tortuga, lagartija, culebra y víbora de cascabel.

En las aves están las especies de codorniz de montaña, codorniz californiana, perdiz chuckar, paloma de collar, Huilota, paloma alas blancas, lechuza y pijía.

Entre los mamíferos distribuidos en todo el Municipio se encuentran la liebre de cola negra, coneja audobón, conejo matorralero, ardilla de douglas, coyote, zorra gris, comadreja y zorrillo listado; al borrego cimarrón lo podemos encontrar en las inmediaciones de la rumorosa, así como el lince, puma y venado.

Nombre Científico	Nombre Común	¿Se ubica en el listado de la NOM-059-SEMARNAT-2010?	Categoría
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	NO	-----
<i>Lepus</i>	Liebre	NO	-----
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	NO	-----
<i>Crotalus durissus</i>	Víbora de cascabel	NO	-----
FUENTE: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) (2011) "La Biodiversidad en Baja California." México			

Fauna

Como se puede ver en la tabla anterior dentro del Municipio se ubican especies que no se identifican como especies en riesgo según la Norma NOM-059-SEMARNAT-2010.

Es importante señalar que debido al tipo de hábitat existente en el predio del proyecto, así como en el área de influencia, no existe diversidad de fauna, cabe mencionar que la ubicación donde se pretende realizar el proyecto se encuentra a pie de carretera, por lo que ya existe alteración antropogénica.

III.IV.2.6 Población

A continuación, se relacionan los datos de población del estado de Baja California para el año 2020 según las cifras arrojadas por el Censo de Población y Vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Población total: 3,769,020 habitantes (1,900,589 hombres y 1,868,431 mujeres).

Distribución de la Población: 94% localidades urbanas y 6% localidades rurales; a nivel nacional el dato es de 79 % de la población vive en localidades urbanas y el 21 % en rurales.

La densidad de población: 53 hab/km²

Número de habitantes por Municipio de Baja California

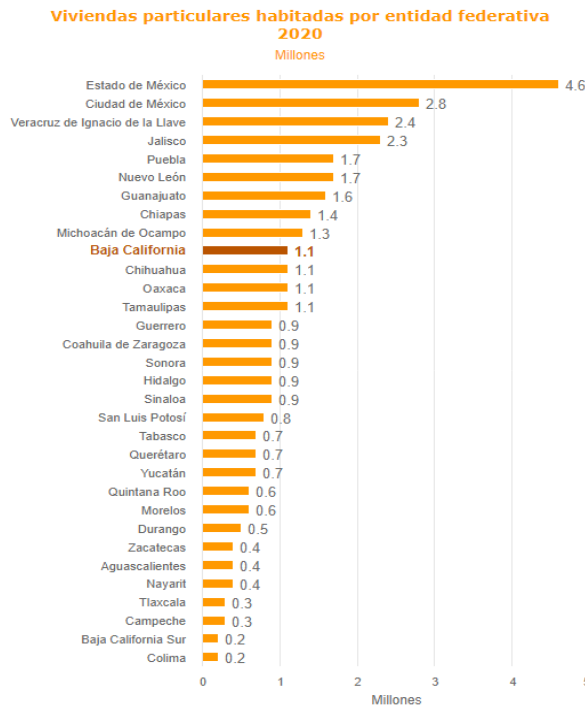
Clave del municipio	Municipio	Habitantes 2020
007	San Felipe	--
004	Tijuana	1,922,523
002	Mexicali	1,049,792
001	Ensenada	443,807
005	Playas de Rosarito	126,890
006	San Quintín	117,568
003	Tecate	108,440

FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

III.IV.2.7 Vivienda

En 2020, en Baja California hay 1,148,913 viviendas particulares habitadas, a nivel nacional son 35,219,141.

Esta entidad ocupa el lugar 10 a nivel nacional por su número de viviendas particulares habitadas.



FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

- 92.9 % disponen de agua entubada dentro de la vivienda,
- 99.0 % cuentan con energía eléctrica y
- 85.4 % tienen drenaje conectado a la red pública.

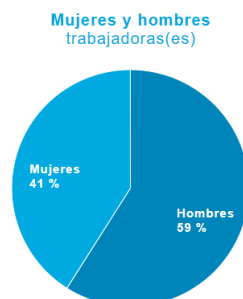
III.IV.2.8 Actividades económicas.

En Baja California hay:

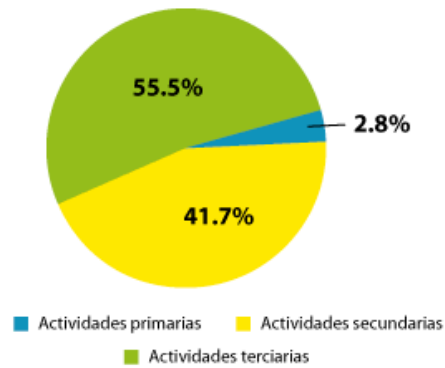
- **105 215** establecimientos lo que representa el 2.2 % del total a nivel nacional.
- Trabajadores: **1 034 332** trabajadoras(es) lo que equivale a 3.8 % del total en México.



De los cuales:



Sector de Actividad Económica	Porcentaje de aportación al PIB estatal (año 2016)
Actividades Primarias	2.8
Actividades Secundarias	41.7
Actividades Terciarias	55.5
Total	100



FUENTE: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Participación por actividad económica, en valores corrientes, 2016

III.IV.2.9 Salud.

Esperanza de vida

A 2020, la esperanza de vida en Baja California es de 76.0, en México es de 75.2 años. Observa la siguiente gráfica y compara este dato entre mujeres y hombres a nivel nacional y en la entidad federativa.

Al igual que sucede en otras entidades de México y en otros países del mundo, las mujeres en Baja California viven, en promedio, más que los hombres.

FUENTE: CONAPO. Consejo Nacional de Población. Datos Abiertos. Indicadores demográficos 1950-2050 (Consulta: 15 de enero de 2021).

Natalidad y Mortalidad

En 2019, en Baja California se registraron:

- 40,744 nacimientos
- 20,924 defunciones

En esta entidad federativa, las principales causas de muerte son: enfermedades del corazón, tumores malignos y diabetes mellitus.

FUENTE: INEGI. Mortalidad general. Conjunto de datos: 13. Defunciones generales por residencia habitual del fallecido y causa de la defunción (LISTA 1, CIE-10), 2019.

III.IV.3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

El área en donde se localizará la empresa “**OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.**” se situará de manera puntual en un área alterada por las actividades humanas, en donde las actividades que ahí se desarrollan se vinculan directamente con la ubicación geográfica de la región.

El diagnóstico de la situación actual se realizará mediante la lista de control, para llevar a cabo un análisis cualitativo del proyecto, donde son destacados los aspectos referidos al clima, geología, suelos e hidrología en el ambiente físico; flora y fauna en el ambiente biológico y población, servicios y actividades económicas en el ambiente socioeconómico y cultural.

Tabla 18. Lista de control para sintetizar los impactos ambientales

LISTA DE CONTROL PARA SINTETIZAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES				
TEMA	SI	PUEDA SER	NO	COMENTARIOS
ÁIRE / CLIMATOLOGÍA. ¿PRODUCE EL PROYECTO?				
Emisiones de contaminantes de material particulado, gases y deterioro de la calidad del aire ambiental	X			Durante las actividades de servicio descarga y carga de combustible se generará la liberación de vapores de las gasolinas.
Olores desagradables			X	
Alteración de movimientos del aire, humedad o temperatura			X	
Emisiones de contaminantes regulados por el Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Baja California en Materia de Prevención y Control de la Contaminación del Agua, el Suelo y la Atmosfera			X	El presente proyecto se sujeta a la reglamentación emitida por la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente.
AGUA. ¿PRODUCE EL PROYECTO?				
Vertidos a un sistema público de aguas	X			Las descargas de aguas residuales de la Estación de "OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V." serán hacia el sistema de fosa séptica.
Cambios en las corrientes o movimientos de masas de agua dulce o marina			X	
Cambios en los índices de absorción, pautas de drenaje o el índice o cantidad de agua de escorrentía			X	
Alteraciones en el curso o en los caudales de avenidas			X	
Represas, control o modificaciones de algún cuerpo de agua igual o mayor a cuatro hectáreas de superficie			X	
Vertidos en aguas superficiales o alteraciones de la calidad del agua considerando la temperatura y turbidez			X	
Alteraciones de la dirección o volumen del flujo de aguas subterráneas			X	
Alteración de la calidad del agua subterránea			X	
Contaminación de las reservas públicas de agua			X	
Riesgo de exposición de personas o bienes a peligros asociados al agua tales como inundaciones			X	
Impacto sobre o construcción en un humedal o llanura de inundación interior			X	
RESIDUOS SÓLIDOS ¿PRODUCE EL PROYECTO?				
Residuos sólidos o basura en volumen significativo	X			Referente a este punto se menciona que la empresa si generará residuos sólidos urbanos, sin embargo, estos serán

				producidos en pequeñas cantidades.
RESIDUOS PELIGROSOS. EL PROYECTO				
Implicará la generación, transporte, almacenaje o eliminación de algún residuo peligroso regulado	X			Los Residuos Peligrosos generados en el interior de la empresa se almacenarán temporalmente en el almacén temporal de residuos peligrosos.
RUIDO ¿PRODUCE EL PROYECTO?				
Aumento de los niveles sonoros previos			X	
Mayor exposición de la gente a ruidos elevados			X	
VIDA VEGETAL ¿PRODUCE EL PROYECTO?				
Cambios en la diversidad o productividad o en el número de alguna especie de plantas (incluyendo árboles, arbustos, cultivos, microflora y plantas acuáticas)			X	
Reducción del número de individuos o afectará el hábitat de alguna especie vegetal considerada como única, en peligro o rara por algún Estado o designada así a nivel federal. (Comprobar las listas estatales y federales de las especies en peligro)			X	
Introducción de especies nuevas dentro de la zona o creará una barrera para el normal desarrollo pleno de las especies existentes.			X	
Reducción o daño en la extensión de algún cultivo agrícola			X	
VIDA ANIMAL ¿PRODUCE EL PROYECTO?				
Reduce el hábitat o número de individuos de alguna especie animal considerada como única, rara o en peligro por algún Estado o designada así a nivel federal. (Comprobar las listas estatales y federales de las especies en peligro)			X	
Introduce nuevas especies animales en el área o creará una barrera a las migraciones o movimientos de los animales terrestres			X	
Provoca la atracción o la invasión o atraparé la vida animal			X	
Daña los actuales hábitats naturales de la zona			X	
Provoca la emigración provocando problemas de interacción entre los humanos y los animales			X	
USOS DEL SUELO ¿PRODUCE EL PROYECTO?				
Altera sustancialmente los usos actuales o previstos del área			X	
Provoca un impacto sobre un elemento de los sistemas de Parques Nacionales, Ríos Paisajísticos, Áreas Naturales y Bosques Nacionales			X	
RECURSOS NATURALES ¿PRODUCE EL PROYECTO?				
Aumenta la intensidad del uso de algún recurso natural			X	

Destruye sustancialmente algún recurso no reutilizable			X	
Se situará en un área designada o que está considerada como reserva natural, río paisajístico y natural, parque nacional o reserva ecológica			X	
ENERGÍA ¿PRODUCE EL PROYECTO?				
Utiliza cantidades considerables de combustible o de energía	X			De acuerdo con las características del proyecto es de esperarse que se utilicen cantidades considerables de combustibles que a su vez se venderán al público.
Aumenta considerablemente la demanda de las fuentes actuales de energía				
TRANSPORTE Y FLUJOS DE TRÁFICO ¿PRODUCIRÁ EL PROYECTO?				
Un movimiento adicional de vehículos			X	
Efectos sobre las instalaciones actuales de estacionamiento o necesitará nuevos			X	
Un impacto considerable sobre los sistemas actuales de transporte			X	
Alteraciones sobre las pautas actuales de la circulación y movimiento de gente y/o bienes			X	
Un aumento de los riesgos del tráfico para vehículos motorizados, motocicletas, bicicletas o peatones			X	
La construcción de nuevas carreteras			X	
SERVICIO PÚBLICO. ¿EL PROYECTO TIENE UN EFECTO SOBRE?				
Produce demanda de servicios públicos nuevos o de distinto tipo en alguna de las áreas siguientes:				
Protección contra incendios			X	E Municipio de Ensenada, cuenta con el servicio de Bomberos.
Escuelas			X	
Otros servicios de la administración			X	
INFRAESTRUCTURA. ¿EL PROYECTO PRODUCE?				
Una demanda de sistemas nuevos o de distinto tipo de las siguientes infraestructuras:				
Energía y gas natural			X	
Sistema de comunicación			X	
Agua			X	
Saneamiento o fosas de otro tipo			X	
POBLACIÓN. EL PROYECTO				
Altera la ubicación o distribución de la población humana en el área			X	
RIESGO DE ACCIDENTES. EL PROYECTO				

Implicará el riesgo de explosión o escapes de sustancias potencialmente peligrosas, incluyendo petróleo, pesticidas, productos químicos u otras sustancias tóxicas en el caso de un accidente o una situación de emergencia	X			El presente proyecto involucra el almacenamiento de gasolina tipo Magna y Premium, en cantidades elevadas que implica la posible liberación al medio ambiente si no se cumplen las condiciones de seguridad establecidas por las normas y legislación.
SALUD HUMANA. EL PROYECTO				
Crearé algún riesgo real o potencial para la salud		X		Es posible generar alteraciones a la salud de las personas que realizan el suministro del combustible a los automóviles, ya que estarán expuestos a los vapores de las gasolinas.
Expondrá a gente a riesgos potenciales para la salud		X		Las actividades de suministro de combustible exponen a los trabajadores a los vapores de las gasolinas de despachan.
ECONOMÍA. EL PROYECTO				
Tendrá algún efecto adverso sobre las condiciones económicas locales o regionales, por ejemplo: turismo, niveles locales de ingresos, valores del suelo o empleo			X	
REACCIÓN SOCIAL. ¿ES ESTE PROYECTO?				
Tendrá algún efecto adverso sobre las condiciones económicas locales o regionales, por ejemplo: turismo, niveles locales de ingresos, valores del suelo o empleo			X	
REACCIÓN SOCIAL. ¿ES ESTE PROYECTO?				
Conflictivo en potencia			X	
Una contradicción respecto a los planes u objetivos ambientales que se han adoptado a nivel local			X	
ESTÉTICA. ¿EL PROYECTO?				
Cambia una vista escénica o un panorama abierto al público			X	
Crea una ubicación estéticamente ofensiva abierta a la vista del público (por ejemplo: fuera de lugar del carácter o el diseño del entorno)			X	
Cambia significativamente la escala visual o el carácter del entorno próximo			X	
ARQUEOLOGÍA, CULTURA E HISTORIA. ¿EL PROYECTO?				
Altera sitios, construcciones, objetos o edificios de interés arqueológico, cultural e histórico, ya sean incluidos o con condiciones para ser incluidos en el Catálogo Nacional			X	

III.V IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

La fase de identificación de impactos ambientales representa una parte indispensable para el presente Estudio de Impacto Ambiental, ya que a través de este análisis es posible valorar con mayor precisión las consecuencias que tiene la etapa de Construcción y Operación en Materia de Impacto Ambiental de la Estación de Servicio “**OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.**” además de proponer y evaluar las medidas de mitigación.

El análisis se realizó considerando la información del diagnóstico ambiental presentada en el capítulo anterior, lo que permitirá identificar las acciones que puedan generar desequilibrios ecológicos en el área de inserción del proyecto y que por su magnitud e importancia pudieran provocar daños permanentes al medio.

III.V.1 METODOLOGÍA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Dentro del Informe Preventivo, la evaluación de impacto ambiental será el instrumento por el que se dictaminen las afectaciones y modificaciones que sufrirá cada uno de los componentes que integran al ambiente en el área de influencia, así como la continuidad de los servicios ambientales que los mismos factores ambientales y su interrelación otorgan al medio.

La evaluación no solo permite conocer los impactos que la operación y mantenimiento generarán, también permiten conocer la magnitud y características de los mismos, con lo que el análisis de las alteraciones al medio es más completo, permitiendo descartar aquellos en los que las afectaciones serán insignificantes, y así mismo, poner atención en aquellas graves o críticas que comprometan la funcionalidad ambiental del medio y sus componentes, permitiendo establecer el criterio bajo el cual se dictaminarán las medidas de mitigación comprendidas en el capítulo III.6 del presente Informe Preventivo.

III.V.1.1 Indicadores de impacto.

Se entiende como indicador de un factor ambiental, la expresión por la que es capaz de ser medido, cuando éste sea de tipo cuantitativo, la cuantificación será directa, y el indicador será muy similar al propio factor.

III.V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto.

Los indicadores para tomar en cuenta para la evaluación de impacto se indican y describen a continuación.

FACTOR	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	VALOR
AGUA	Descarga de agua residual	La empresa descargará sus aguas residuales hacia la fosa séptica.	Sin valor

SUELO	Superficie total de ocupación	El proyecto se localizará en una localidad semiurbana.	1,883.71 m ²
ATMÓSFERA	Emisión de vapores de gasolinas	Durante las actividades recepción, descarga, transferencia y carga de gasolinas se generarán emisiones de vapores provenientes del combustible.	Ver anexo 7
FLORA	-----	No hay presencia especies vegetales en riesgo en el predio, o que se encuentren dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010	Ausencia
FAUNA	-----	No hay presencia especies animales en riesgo en el predio o que se encuentren dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.	Ausencia
PAISAJE	Calidad del paisaje	El paisaje se encuentra totalmente modificado por las actividades antropogénicas que se desarrollan en la zona.	-----
SOCIOECONÓMICO	No. de empleos generados	Para las actividades de construcción y operación se requiere la contratación de personal para llevar a cabo cada tarea.	25 empleos directos
	No. de personas beneficiadas	La Estación de Servicio beneficiará a la población del Municipio de Ensenada, así como a las poblaciones aledañas a la zona en donde se ubica la Empresa.	330 652 habitantes en el municipio de Ensenada

Indicadores para la evaluación del impacto

III.V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

La metodología que se utilizará para realizar la valoración de los impactos es una modificación de la Matriz de Leopold y la Matriz de Importancia de V. Conesa Fernández – Vitoria (1996).

El proceso de evaluación consta básicamente de 2 fases; la primera corresponde a una evaluación cualitativa, la cual refleja las interacciones que habrá entre cada una de las etapas del proyecto y cada uno de los componentes ambientales y sociales presentes en el medio (Matriz de Interacciones), esto mediante la evaluación de cada una de las actividades realizadas para el proyecto Regularización en Materia de Impacto Ambiental de la Estación de Servicio “OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.” contra cada uno de los componentes medioambientales en los que se desarrollará la empresa. Esta primera fase representa un filtro, entre los factores impactados y las actividades de la empresa; al mismo tiempo esta clasificación sirve para desarrollar actividad por actividad o por cada factor ambiental la descripción de los impactos que se esperan y de esta manera desechar aquellas interacciones que no representen modificaciones al medio.

La segunda fase del proceso de evaluación se refiere a la valorización de los impactos (Matriz de Importancia) determinados en la primera fase, para lo cual se utiliza una evaluación cualitativa, asignando diferentes valores numéricos a cada característica y mediante una formula se puede conocer el grado de importancia del impacto. Esto ayuda a manera de otro filtro, ya que al conocer el grado de importancia con respecto al medio que lo rodea permite minimizar los impactos en los que no habrá mayores modificaciones al medio y a su vez permite enfocar la atención en aquellos en los que las modificaciones pueden propiciar desequilibrios ambientales. Derivado de esta categorización por cada una de las particularidades de cada impacto, podemos caracterizarlos y de esta manera conocer su significancia en el medio; por lo que de esta segunda fase obtendremos una ponderación de la importancia del impacto y las características de este.

III.V.1.3.1 Criterios

A continuación, se describe el significado de los mencionados criterios que conforman la importancia del impacto (I), de una matriz de valoración cualitativa o matriz de importancia.

Intensidad (I): Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El parámetro de valoración estará comprendido entre 1 y 12. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

Extensión (EX): Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). En el caso de que el efecto sea puntual, pero se produzca en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de

1	Afectación mínima
12	Destrucción total
1	Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter puntual
2	Impacto parcial
4	Impacto extenso
8	Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será total

cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta y, en el caso de considerar que es peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctoras, habrá que buscar inmediatamente otra alternativa al proyecto, anulando la causa que nos produce este efecto.

Momento (MO): El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t_0) y el comienzo del efecto (t_1) sobre el factor del medio considerado.

Persistencia (PE): Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. La persistencia, es independiente de la reversibilidad. Los efectos fugaces y temporales son siempre reversibles o recuperables.

Reversibilidad (RV): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Los intervalos de tiempo que comprende estos periodos son los mismos asignados al parámetro anterior.

Sinergia (SI): Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea. Cuando se presenten casos de debilitamiento, la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la Importancia del Impacto.

Acumulación (AC): Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

1	Más de cinco años, largo plazo.
2	Periodo de tiempo que va de 1 a 5 años, mediano plazo.
4	Cuando el tiempo transcurrido sea nulo o inferior a un año, corto plazo

1	Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz.
2	Si dura entre 1 y 10 años, temporal.
4	Si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como permanente.

1	Si es a corto plazo.
2	Si es a medio plazo.
4	Si el efecto es irreversible le asignamos el valor.

1	Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor.
2	Si presenta un sinergismo moderado.
4	Si es altamente sinérgico.

1	Cuando una acción no produce efectos acumulativos.
4	Si el efecto producido es acumulativo.

1	Efecto primario.
4	Efecto secundario.

sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de esta. En el caso de que el efecto sea indirecto o

Efecto (EF): Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto

secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden.

Periodicidad (PR): La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

Recuperabilidad (MC): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

1	Efecto totalmente recuperable de manera inmediata.
---	--

1	Efectos de aparición irregular.
2	Efectos periódicos.
4	Efectos continuos.

2	Efecto recuperable a medio plazo.
4	Efecto mitigable.
8	Efecto irrecuperable

III.V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

La metodología adoptada para la valoración de los impactos que produce el proyecto es del tipo numérico, con resultados cualitativos y cuantitativos, consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran las acciones impactantes y en filas, los factores ambientales susceptibles de recibir impactos.

MATRIZ DE INTERACCIONES (Causa-Efecto)

Para la realización de la matriz es necesario reconocer los sistemas del medio en el que se asentará el proyecto, además de todas las derivaciones que de estos sistemas se desprendan. Para el caso del proyecto tenemos que el proyecto se desarrolla dentro de un Medio Físico y un Medio Socioeconómico. De estos sistemas se desprenden los subsistemas, los cuales dividen con mayor precisión al medio, siendo que el medio físico puede dividirse en Abiótico y Biótico y el socioeconómico en social y económico. A continuación, se presentan los Factores correspondientes a cada uno de los conceptos:

SISTEMA		SUBSISTEMA	Medio biótico	FACTORES	Flora
					Fauna

	Medio físico		Medio abiótico		Agua
					Atmósfera
	Medio Socioeconómico		Medio social		Suelo
			Medio económico		Social
					Económico

Para el proyecto el desglose completo de los sistemas y subsistemas que se determinó corresponde a:

SISTEMA	SUBSISTEMA	FACTOR	ACCIÓN
MEDIO FÍSICO	MEDIO ABIÓTICO	Agua	Generación de agua residual
			Aprovechamiento de agua
		Suelo	Generación de residuos peligrosos
			Generación de residuos no peligrosos
			Contaminación por derrames de sustancias químicas peligrosas
		Atmósfera	Generación de emisiones a la atmósfera
MEDIO SOCIOECONÓMICO	MEDIO BIÓTICO	Flo ra	Cambio en la diversidad o número de especies de plantas
		Fau na	Cambio en la diversidad o número de especies de animales
	MEDIO ECONÓMICO	Económico	Demanda de servicios externos
			Generación de empleo
	MEDIO SOCIAL	Social	Riesgo a la salud por la exposición de vapores de gasolinas
			Accidentes de trabajo

A continuación, se deben enlistar cada una de las actividades que representa la construcción y operación de la Estación de Servicio, lo que servirá para conocer el grado de afectación que se presentará en las diferentes actividades. Las actividades que realizarán son las siguientes:

PREPARACION			CONSTRUCCIÓN														OPERACIÓN								MTTO								
Trazo y Nivelación	Excavación	Cimentación	Drenaje (Sanitario, Pluvial y aguas aceitosas)	Instalación hidráulica y aire	Trincheras	Obra Negra	Acabados	Pavimentos	Colocación de Tanques	tuberías de productos	Bombas Sumergibles	Instalación dispensarios, pruebas	Instalación de tuberías y registros	Cableado	Red de Sistemas de tierra	Tablero General eléctrico	Colocación de estructura y soldadura	Colocación de láminas y faldón	Pinturas y acabados	jardinería	Limpieza General	Recepción y transferencia de combustibles	Almacenamiento	Tubos de venteo	Bombeo de combustible	Servicio 1 Venta de combustible	Recepción de agua	Almacenamiento de agua	Bombeo de agua	Servicio 2 Agua y Aire	Servicio administrativo	Trampa de combustible	Mantenimiento de instalaciones, equipos y cuarto de sucios

Una vez determinados los factores ambientales y las actividades que se llevarán a cabo en la Estación de Servicio “OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.” se procede a formar la matriz de interacciones, para la cual se coloca los factores en forma de fila y las actividades en columnas. Colocados de esta manera, es posible la revisión de cada uno de los factores con cada una de las actividades, de tal manera que al coincidir se coloca un número uno (1) para los factores que sufrirán modificaciones (interacciones).

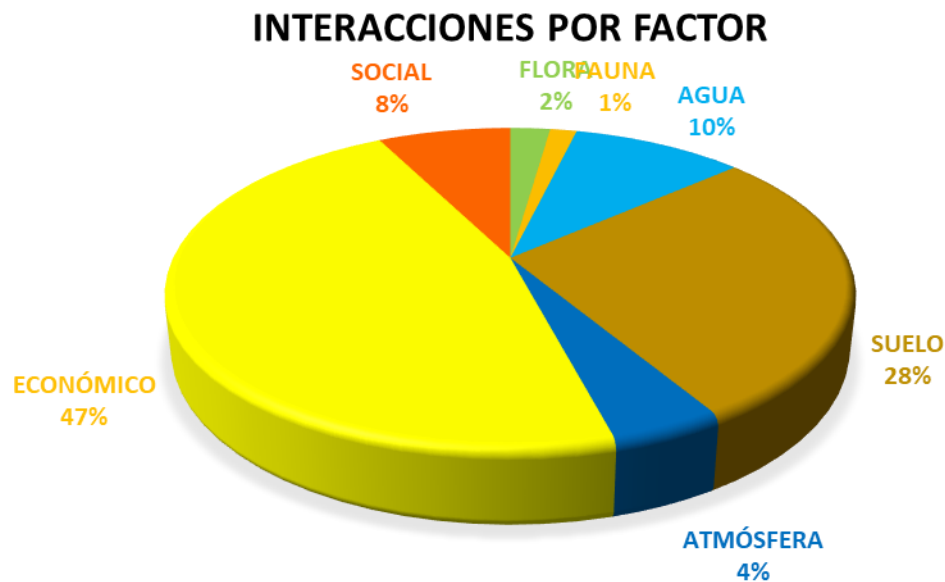
		SISTEMA	MEDIO FÍSICO						MEDIO SOCIOECONÓMIC
		SUBSISTEMA	MEDIO ABIÓTICO			MEDIO BIÓTICO		MEDIO ECONÓMICO	
		FACTOR	Atmósfera	Suelo		Agua	Fauna	Flora	Económico
		ACCIÓN	Generación de emisiones a la atmósfera	Contaminación por derrames de sustancias químicas peligrosas	Generación de residuos no peligrosos	Generación de residuos peligrosos	Generación de agua residual	Cambio en la diversidad o número de especies de plantas	Cambio en la diversidad o número de especies de animales
PREPARACIÓN		Trazo y Nivelación						1	1
		Excavación	1		1		1	1	1
CONSTRUCCIÓN		Cimentación			1		1	1	1
		Drenaje (Sanitario, Pluvial y aguas aceitosas)			1				1
		Instalación hidráulica y aire			1				1
		Trincheras			1				1
		Obra Negra			1				1
		Acabados			1	1			1
		Pavimentos			1				1
		Colocación de Tanques	1		1				1
		tuberías de productos			1				1
		Bombas Sumergibles			1				1
		Instalación dispensarios, pruebas			1				1
		Instalación de tuberías y registros			1				1
		Cableado			1				1
		Red de Sistemas de tierra			1				1
		Tablero General eléctrico			1				1
		Colocación de estructura y soldadura			1				1
		Colocación de láminas y faldón			1				1
		Pinturas y acabados		1	1	1			1
		jardinería			1				1
		Limpieza General			1	1	1		1
OPERACIÓN		Recepción y transferencia de combustibles	1	1	1	1			1
		Almacenamiento	1	1		1			1
		Tubos de venteo	1						1
		Bombeo de combustible							1
		Servicio 1 Venta de combustible	1	1	1	1			1
		Recepción de agua					1		1
		Almacenamiento de agua							1
		Bombeo de agua							1
		Servicio 2 Agua y Aire					1		1
		Servicio administrativo			1		1		1
MTTO		Trampa de combustible		1		1			1
		Mantenimiento de instalaciones, equipos y cuarto de sucios		1	1	1			1

[illegible]

Resultaron en total 133 interacciones de la evaluación del proyecto Construcción y Operación de la Estación de "OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.", con respecto a los factores ambientales que conforman el sitio en el cual se ubica el proyecto. De dichos resultados se desprende que los factores con el mayor número de interacciones corresponden al económico con 62 interacciones; suelo con 37 interacciones y agua con 13 interacciones. En total el número de interacciones por cada factor fue el siguiente:

FLORA	3
FAUNA	2
AGUA	13
SUELO	37
ATMÓSFERA	6
ECONÓMICO	62
SOCIAL	10

Estos números corresponden a un porcentaje de:



Interacciones por factor

Aquellos componentes en los que se presentan los mayores porcentajes de interacciones no necesariamente serán aquellos que se vean mayormente afectados, esto solo podrá ser determinado por la matriz de importancia, ya que dicha matriz toma en cuenta factores como intensidad, reversibilidad, persistencia, etc., de los impactos a evaluar.



Como se observa en el gráfico anterior, el mayor número de interacciones ocurre en la etapa de Construcción, lo cual es el resultado esperado debido a que es la etapa que requiere el mayor número de actividades por parte del proyecto de Construcción y Operación en Materia Ambiental de la Estación de Servicio "**OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.**", las cuales, en cuanto a la evaluación de impacto ambiental representan el 44% de las interacciones. En cuanto a la etapa de mantenimiento, las actividades que interactúan con los factores ambientales representan el 6% de las interacciones, principalmente recayendo en los factores: suelo y económico.

MATRIZ DE IMPORTANCIA

Una vez identificadas las acciones y los factores del medio que serán impactados, la matriz de importancia nos permitirá obtener una valoración cualitativa. En este estudio de valoración, mediremos el impacto, en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que definimos como importancia del impacto.

La importancia del impacto es el rango mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida y de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistente, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.

Importancia del Impacto (I): La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce, en función del valor asignado a los criterios establecidos en el punto III.V.1.3.1 del presente estudio y cuya fórmula se presenta a continuación:

$$I = [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Los valores que se obtienen varían entre 13 y 100, los cuales son clasificados por rangos y es lo que le da la relevancia al impacto, estos rangos se dividen de la siguiente manera:

ESCALA DE GRADO DE AFECTACIÓN POR INTERACCIÓN	
≤ 25	IRRELEVANTES
26-49	MODERADOS
50-74	SEVEROS
≥ 75	CRÍTICOS

De la evaluación en la Matriz de Importancia se obtuvieron los siguientes resultados:

FACTOR	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	NAT	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	CATEGORÍA
Flora	Cambio en la diversidad o número de especies de plantas	-	1	1	4	4	2	1	1	1	1	4	23	IRRELEVANTE
Fauna	Cambio en la diversidad o número de especies de animales	-	1	1	4	4	2	1	1	1	1	4	23	IRRELEVANTE
Agua	Generación de agua residual	-	1	2	2	4	4	2	4	1	4	4	32	MODERADO
	Aprovechamiento de agua	-	1	1	1	4	4	1	4	1	4	8	32	MODERADO
Suelo	Generación de residuos peligrosos	-	1	1	4	4	1	1	4	1	2	2	24	IRRELEVANTE
	Generación de residuos no peligrosos	-	1	1	4	4	1	1	4	1	4	2	26	MODERADO
	Contaminación por derrames de sustancias químicas peligrosas	-	1	2	4	2	2	1	4	1	1	1	23	IRRELEVANTE
Atmósfera	Generación de emisiones a la atmósfera	-	1	2	4	4	2	2	1	1	4	4	29	MODERADO
Económico	Demanda de servicios externos	+	1	1	4	4	4	1	1	1	4	8	32	MODERADO
	Generación de empleo	+	1	2	4	4	4	1	1	1	4	8	34	MODERADO
Social	Riesgo a la salud por la exposición de vapores de gasolinas	-	12	1	2	4	4	2	1	1	4	8	64	SEVERO
	Accidentes de trabajo	-	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	17	IRRELEVANTE

De los impactos evaluados en la Matriz de Importancia, se obtuvieron 1 impacto severo, 6 moderados y 5 impactos irrelevantes.

A continuación, se realiza la descripción de cada uno de los impactos evaluados:

IMPACTO:	GENERACIÓN DE AGUA RESIDUAL
Etapas:	Preparación de Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento
Actividades que lo generan:	Actividades propias de la preparación de sitio y Operación. Descargas de aguas residuales provenientes de los sanitarios, así como, del servicio de agua que ofrece la Estación de Servicio.
Factor:	Agua
Naturaleza:	Negativo
Importancia:	Moderado
	Descripción: Durante las etapas de preparación de sitio y construcción se generarán descargas de aguas residuales consecuencia de la instalación de sanitarios portátiles. En este caso se cuenta con una empresa especializada para la disposición de los residuos generados. Para la etapa de operación se generarán descargas de aguas residuales de tipo sanitarias, de servicios generales por las actividades de limpieza de la Estación de Servicio y del área de dispensarios, ya que se ofrece en esa área el servicio de agua a los usuarios que así lo requieran. Sin embargo, la operación no requiere involucrar algún proceso de transformación que implique que las descargas de aguas contengan grandes cantidades de contaminantes, por lo que sus descargas de aguas no están reguladas por alguna Norma Oficial Mexicana.
IMPACTO:	APROVECHAMIENTO DE AGUA
Etapas:	Construcción, Operación y Mantenimiento.
Actividades que lo generan:	Uso de agua para limpieza general en la última etapa de construcción. Uso de agua en servicio sanitario y actividades de limpieza en la Estación de Servicio.
Factor:	Agua
Naturaleza:	Negativo
Importancia:	Moderada
	Descripción: Se ocupará el agua necesaria para las actividades de preparación de sitio y construcción, cabe hacer mención que durante esta etapa se ocupará únicamente agua tratada. Para la etapa de Operación y mantenimiento y como parte de los servicios sanitarios, de las actividades de limpieza de la maquinaria e instalaciones de la empresa y del servicio que se ofrecerán a los usuarios para que puedan tomar el agua necesaria para sus vehículos, se requiere el uso de agua, por lo que el impacto se considera de naturaleza negativa y de importancia moderada al

presentarse de manera continua en la etapa de operación del proyecto.	
IMPACTO:	GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS
Actividades que lo generan: Etapa: Preparación de Sitio, Construcción Operación y Mantenimiento Generación de residuos peligrosos derivado de las actividades de preparación de sitio y construcción (estopas con aceites o combustible de la maquinaria pesada). Derrames de combustibles durante las actividades de recepción, almacenamiento y venta de combustibles. Así como, en tareas de mantenimiento a las instalaciones de la Estación de Servicio. Factor: Suelo Naturaleza: Negativa Importancia: Irrelevante Descripción: Pese a que la generación de residuos peligrosos se llevará a cabo en las etapas de preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento, este impacto se considera de importancia irrelevante, ya que el área de extensión es puntual, es decir, se generan exclusivamente en una superficie específica y se llevan a cabo controles especiales para su almacenamiento temporal dentro de tambores de 200 L y posteriormente en la etapa de operación en el cuarto de sucios. Para el primer caso se llevará a cabo un programa de mantenimiento para la maquinaria pesada y estas labores se realizarán fuera del predio. En ambos casos hay una empresa encargada de su disposición final. Los residuos que comúnmente se generan son los siguientes: • Lodos contaminados con hidrocarburos • Botes contaminados con aceite y aditivos • Estopa contaminada • Filtros contaminados • Sólidos contaminados • Botes con pintura • Lámparas fluorescentes • Mangueras usadas	
IMPACTO:	GENERACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
Actividades que lo generan: Etapa: Preparación de sitio y Construcción, Operación Actividades de preparación de sitio y construcción. Actividades administrativas y durante el servicio de venta de combustible. Factor: Suelo Naturaleza: Negativa Importancia: Moderada	

Descripción: Durante la etapa de preparación de sitio y construcción y debido a la naturaleza de las actividades se generan residuos sólidos.

Para la etapa de operación, la constante afluencia de clientes a la Estación de Servicio ocasionará que haya un incremento de residuos sólidos urbanos.

A pesar de que la importancia del impacto es Moderada, ya que no se tiene un control directo de la generación de este tipo de residuos a consecuencia de lo anteriormente mencionado, no se modificarán o alterarán las condiciones actuales del sitio, ya que la generación se realiza de manera puntual y se cumplen con las condiciones de seguridad que evitan que haya dispersión de residuos en las colindancias del sitio.

IMPACTO: CONTAMINACIÓN POR DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS

Etapa: Preparación de sitio, Construcción y Operación
 Derrame de aceites y combustibles de la maquinaria utilizada durante la etapa de preparación de sitio y construcción.
 Actividades que lo generan: Mal recepción y almacenamiento de las gasolinas Magna y Premium
 Factor: Suelo
 Naturaleza: Negativa
 Importancia: Irrelevante
 Descripción: A pesar de que las probabilidades de ocurrencia son mínimas, considerando las características propias del proyecto, no se descarta la ocurrencia de tal evento, el cual si no es controlado de manera adecuada representa un riesgo para la calidad del suelo.

IMPACTO: GENERACIÓN DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Etapa: Preparación de Sitio, Construcción y Operación
 Actividades de construcción como excavación, cimentación, trincheras, instalaciones en general)
 Actividades que lo generan: Recepción, almacenamiento y venta del combustible
 Factor: Aire
 Naturaleza: Negativa
 Importancia: Moderada
 Descripción: En lo que respecta a la calidad del aire se prevé un impacto de magnitud moderada, puesto que durante las actividades de excavación, cimentación e instalación de maquinaria se ocupa maquinaria y generadores de energía que requieren gasolina o diésel para su funcionamiento.
 Además, para la etapa de operación, durante las actividades de recepción existe la posibilidad de liberación de vapores de gasolinas. Y también durante las actividades de suministro del

	combustible a los vehículos se liberan vapores provenientes del combustible.
IMPACTO:	DEMANDA DE SERVICIOS EXTERNOS
Actividades que lo generan:	Etapas: Preparación de Sitio, Construcción y Operación Servicio de instalación de líneas eléctricas, agua potable, drenaje y línea telefónica. Uso de equipos eléctricos, actividades administrativas. Factor: Económico Naturaleza: Positiva Importancia: Moderada Descripción: Las actividades propias de la Estación de Servicio (desde la etapa de preparación de sitio y construcción) requieren el uso de servicios externos como son: - Energía eléctrica - Línea telefónica - Agua potable Lo que resulta que se incremente la economía de la zona al solicitar servicios de diferentes sectores económicos del Estado.
IMPACTO:	GENERACIÓN DE EMPLEO
Actividades que lo generan:	Etapas: Preparación de sitio, Construcción, Operación y mantenimiento Actividades de operación y mantenimiento de la Estación de Servicio Factor: Económico Naturaleza: Positiva Importancia: Moderada Descripción: Como es de esperarse la preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio requiere de recursos humanos para un correcto funcionamiento. Por lo que el presente impacto se considera de naturaleza positiva ya que contribuye con la mejora de la economía de la región, beneficiando principalmente a los habitantes aledaños a la zona en donde se ubica la empresa. La generación de empleos se considera un impacto positivo y moderado, ya que este se dará de manera continua durante las etapas del proyecto, mejorando de manera directa el bienestar de vida no solo de los pobladores cercanos, sino también de habitantes cercanos al municipio de Ensenada.
IMPACTO:	RIESGO A LA SALUD POR LA EXPOSICIÓN DE VAPORES DE GASOLINAS
Actividades que lo generan:	Etapas: Operación Venta de combustible Factor: Social Naturaleza: Negativa Importancia: Severa

Descripción:	El suministro de combustible consiste en el abastecimiento de los combustibles, a demanda del cliente, a vehículos de automoción utilizando un dispensador. Durante la realización de esta tarea se liberan vapores de las gasolinas que pueden ser inhalados por el trabajador y por lo tanto causar afectaciones a la salud del personal expuesto, por lo tanto, la importancia de este impacto se considera como severa.
IMPACTO:	ACCIDENTES DE TRABAJO
Etapas: preparación de sitio y Construcción, Operación y mantenimiento Actividades que lo generan: Actividades de preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento Factor: Social Naturaleza: Negativa Importancia: Irrelevante Descripción:	Cualesquiera de las actividades de preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento traen consigo la probabilidad de accidentes humanos de cualquier tipo. Es importante mencionar que se tomarán las medidas necesarias a fin de prevenir cualquier accidente de trabajo a la que pudieran estar expuestos los trabajadores.
IMPACTO:	CAMBIO DE DIVERSIDAD DE FLORA
Etapas: Preparación de sitio y Construcción Actividades que lo generan: Actividades de preparación de sitio y construcción Factor: Social Naturaleza: Negativa Importancia: Irrelevante Descripción:	Las actividades de trazado, nivelación, excavación, cimentación, etc. Generarán un cambio en la diversidad y número de especies de plantas. Es importante mencionar que ninguna de las especies identificadas en el área del predio se encuentra en los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Además, una vez terminado el proyecto se tienen planeadas acciones de mitigación del impacto ambiental.
IMPACTO:	CAMBIO DE DIVERSIDAD DE FAUNA
Etapas: preparación de sitio y Construcción Actividades que lo generan: Actividades de preparación de sitio y construcción Factor: Social Naturaleza: Negativa Importancia: Irrelevante Descripción:	Las actividades de trazado, nivelación, excavación, cimentación, etc. Generarán un cambio en la diversidad y número de especies animales. Es importante mencionar que ninguna de las especies identificadas en el área del predio se encuentra en los listados de la NOM-059-

SEMARNAT-2010. Además, una vez terminado el proyecto se tienen planeadas acciones de mitigación del impacto ambiental.

III.V.2 DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

En este capítulo se presentan las medidas encaminadas a prevenir o mitigar los impactos ambientales identificados en el capítulo precedente describiéndose estas por actividad y factor ambiental involucrado.

III.V.2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

A continuación, se presentan las medidas de mitigación que deberán llevarse a cabo en cada una de las etapas del proyecto. La descripción se realiza indicando el tipo de impacto y el tipo de medida a emplear.

Únicamente se consideran los impactos que resultaron negativos.

IMPACTO	ETAPA	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
GENERACIÓN DE AGUA RESIDUAL	PREPARACIÓN DE SITIO	P1. Se contratará los servicios de una empresa especializada que le dé mantenimiento periódico y una adecuada disposición a los residuos generados de los sanitarios portátiles.	
	CONSTRUCCIÓN		
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		M1. En cumplimiento a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento Estaciones de Servicio para de almacenamiento y expendio de gasolinas, se puede mencionar que el presente proyecto cuenta con trampas de grasas, lo que permite mejorar la calidad del agua descargada directamente a la fosa séptica. Las trampas de grasas reciben limpieza con la finalidad de no originar un azolvamiento y consecuentes puntos de contaminación.
APROVECHAMIENTO DE AGUA	PREPARACIÓN DE SITIO	P2. Se llevará a cabo acciones para regular el gasto hídrico que se usará para las etapas de preparación de sitio y construcción, aunado que el agua deberá ser agua	
	CONSTRUCCIÓN		

		tratada, lo que reducirá de manera significativa este impacto.	
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		M2. Se podrán establecer programas de ahorro y uso eficiente de agua, encaminado a la conservación y manejo integral del recurso hídrico.
GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	PREPARACIÓN DE SITIO	P3. Para la etapa de construcción se tienen contemplados contenedores de 200 litros para el almacenamiento de residuos peligrosos.	
	CONSTRUCCION	P4. Se establecerán estándares para la separación de residuos, en el que se contemplen los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos. P5. Así mismo se deberá contratar los servicios de recolección y transporte de residuos peligrosos, para asegurar su confinamiento y disposición final.	
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	P6. Se llevarán a cabo sesiones de educación ambiental para establecer los procedimientos para el correcto manejo de los residuos peligrosos que se puedan generar.	
GENERACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.	PREPARACIÓN DE SITIO		M4. La Estación de Servicio contará con un almacén de residuos peligrosos en el cual se almacenarán temporalmente los residuos peligrosos. Dicho cuarto deberá cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 garantizando que no se genere algún tipo de contaminación a la calidad del suelo. M5. Con la finalidad de garantizar un correcto transporte y disposición final de los residuos peligrosos se contratará una empresa para llevar a cabo la recolección de residuos peligrosos.
	CONSTRUCCION		
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
GENERACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.	PREPARACIÓN DE SITIO		M6. La recolección de residuos sólidos urbanos de la Estación de servicio se llevara a cabo mediante un proveedor de servicio o mediante el Servicio Público de Limpia Municipal, de esta manera se previene una posible contaminación al suelo por la mala disposición de los residuos.
	CONSTRUCCION		
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		

CONTAMINACIÓN POR DERRAMES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS	PREPARACIÓN DE SITIO	P7. Se establecerán estándares y procedimientos para que los trabajadores sepan que hacer en caso de un derrame.	
	CONSTRUCCION		
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		M7. En caso de que se presente algún derrame se podrán seguir las medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles establecidas en el numeral 8.4.4. de la NOM-005-ASEA- 2016
GENERACIÓN DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA	PREPARACIÓN DE SITIO	P8. Se llevará a cabo un registro de la maquinaria y equipo que se utilice dentro del sitio del proyecto, en él se asentarán datos sobre la verificación semestral de emisión de contaminantes.	
	CONSTRUCCION	P9. Durante la etapa de preparación de sitio y construcción, para reducir al mínimo las emisiones, se llevará un programa de mantenimiento de maquinaria y equipo, para garantizar que estén en buenas condiciones. P10. Previo a los trabajos constructivos, se rociará agua para evitar la dispersión de partículas por masas de aire. P11. Se cubrirán todos los sitios de almacenamiento de arena, cemento, yeso, etc.	
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	P12. Se deberá presentar ante la ASEA la Licencia de Funcionamiento de Fuentes Fijas, y una vez evaluada se deberán cumplir las condicionantes que la autoridad considere pertinentes y tramites adicionales como la presentación de la Cedula de Operación Anual.	M8. Se programará la puesta en marcha de recuperadores de vapores emitidos durante el abastecimiento del combustible. M9. Para el control de las emisiones de vapores de gasolina durante la trasfencia de combustibles del auto tanque al tanque de almacenamiento se tendrá instalado el sistema de recuperación de vapores Fase I.

RIESGO A LA SALUD POR LA EXPOSICIÓN DE VAPORES DE GASOLINA	OPERACIÓN		M10. Para el control de las emisiones de vapores de gasolina durante la transferencia de combustibles del auto tanque al tanque de almacenamiento se tendrá instalado el sistema de recuperación de vapores Fase I.
ACCIDENTES DE TRABAJO	PREPARACIÓN DE SITIO	P13. Se verificará que el personal utilice el equipo de protección personal necesario para reducir al mínimo la probabilidad de accidentes.	
	CONSTRUCCION	P14. Si en algún momento de los trabajos dentro del proyecto prevalece un nivel de ruido mayor a los 68 dB, se proporcionará equipo de protección personal auditivo.	
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	P15. Se deberá contar con un programa anual de capacitación en materia de seguridad e higiene, conforme a los riesgos a los que se encuentre expuesto el personal de la Estación de Servicio.	
CAMBIO DE DIVERSIDAD DE FLORA	PREPARACIÓN DE SITIO		M11. Una vez concluida la etapa de preparación de sitio y construcción se tienen planeadas acciones de mitigación como colocación de plantas de la región y otras especies ornamentales en las áreas verdes del proyecto. M12. Las especies dentro de las áreas verdes de la estación de servicio se cuidarán mediante un programa de mantenimiento.
CAMBIO DE DIVERSIDAD DE FAUNA	PREPARACIÓN DE SITIO		P13. Al inicio de las actividades se llevarán a cabo acciones para ahuyentar cualquier tipo de organismo que se encuentre dentro del predio.

Aunado a las tablas anteriores para mejorar el desempeño ambiental de la Estación de Servicio "OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.", se establecen las siguientes medidas para la prevención, mitigación y compensación de aspectos ambientales adversos susceptibles de producirse en la construcción y operación:

- Implementar dispositivos, mobiliario y equipos para el ahorro de agua.
- Implementar un sistema de clasificación y separación de los residuos sólidos, considerando

los espacios necesarios para ello, tanto en la fase de construcción como en la de operación.

- Se deberá garantizar un acceso consolidado y con nivelación superficial que permita el tránsito seguro de los vehículos.
- Se deberá cumplir de manera estricta la normatividad establecida en las leyes y reglamentos federales, estatales y municipales aplicables en la materia y a través de las instancias gubernamentales correspondientes.
- Debido a que la Estación de Servicio (gasolinera) se considera vulnerable de conformidad con las Leyes y Normas aplicables deberán: integrar su propio comité interno de protección civil y elaborar su análisis de riesgo y plan de prevención de contingencias, acatando las disposiciones, debiendo solicitar su aprobación a la Unidad Operativa Municipal de Protección Civil, esta condicionante deberá ser cubierta una vez que se encuentre en función de la Estación de Servicio.

Entre los impactos más significativos del presente estudio de impacto ambiental, se encuentra la eliminación de la cubierta vegetal y la exposición del suelo, que traerá un efecto sinérgico, pero poco determinante sobre los componentes ambientales como son aire, la fauna, la flora y la calidad paisajística. Esto principalmente por la poca superficie impactada y por tratarse de vegetación secundaria.

De esto como principal medida compensatoria se propone la instalación de áreas verdes en el interior de la Estación de Servicio que incluya los lineamientos prácticos y viables, para el acondicionamiento del área verde, además que esta superficie sea destinada de libre construcción.

Esto como propósito de mejorar la calidad paisajística del sitio y de que la fauna se vea beneficiada ya que servirá como refugio de pequeñas aves y lagartijas.

La integración de las áreas verdes ayudará a incrementar el bienestar de las personas que harán uso de las instalaciones de la **"OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V."** beneficiando en mayor o menor medida por la eliminación de efectos negativos, así fomentar y concientizar de los beneficios que traen las áreas urbanas arboladas que se describe a continuación:

- Reducción de elevación de la temperatura provocada por las construcciones urbanas.
- Aumento de la calidad del aire, que se ve reflejado en el oxígeno disponible.
- Disminución de la velocidad del viento.
- Retención de contaminantes aéreos como son humos y partículas suspendidas en el aire.
- Disminución de la erosión del suelo y aumento de la retención y filtración del agua en el subsuelo.
- Disminución de la contaminación auditiva.
- Proporciona refugio y alimento de fauna silvestre de la región.

III.V.2.2 PROCEDIMIENTOS PARA SUPERVISAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Con la finalidad de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación descritas en el punto anterior se establece un programa de monitoreo que permitirá garantizar el cumplimiento de las medidas contenidas en el Informe Preventivo, a fin de lograr la conservación y uso sostenible del medio ambiente y los recursos naturales durante las etapas de operación y mantenimiento del

proyecto.

Objetivo general:

Considerar las directrices necesarias para el manejo ambiental del proyecto: orientando las actividades, estableciendo las medidas preventivas/correctivas y haciendo uso racional de los recursos naturales existentes en el área de estudio durante las etapas del proyecto.

Alcances:

Es indispensable que a largo plazo los efectos adversos causados al medio ambiente del área de estudio sean recuperados mediante alternativas viables y seguras que permitan la recuperación del ecosistema.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	RECURSO NATURAL A CONSERVAR	INDICADOR	PERIODO
Se realizará la verificación semanal de la maquinaria que operará dentro del sitio del proyecto, a fin de que cumpla con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas en cuanto a la emisión de contaminantes por fuentes móviles.	Aire	Complicaciones respiratorias de las personas que se encuentran en obra o en zonas cercanas a esta.	Preparación del sitio
Se llevará a cabo una verificación semanal de los niveles de contaminación auditiva. Los tiempos de exposición del trabajador serán acorde a los Límites Máximos Permisibles de Exposición estipulados en la NOM-011-STPS-2001. Se suministrará equipo de protección auditiva (tapones, diademas) para los trabajadores de construcción o quien este expuesto a los niveles auditivos mayores a 68 dB.	Aire	Molestias en el sentido del oído de las personas que se encuentran en obra o en zonas cercanas a esta.	Preparación del sitio
En lo posible y en forma gradual, se implementará la aplicación de aparatos ahorradores de agua, con el fin de reducir el uso de agua potable sin poner en riesgo el grado de satisfacción del usuario.	Agua	Se sugiere la puesta en marcha de balances de agua en donde se realice un diagnóstico de posibles fugas o pérdidas por conducción.	Operación
Durante las actividades que provoquen la difusión de películas de polvo, se deberá hacer riego con agua para que dicho polvo no provoque malestar en la población y no interfiera con los procesos fotosintéticos de la vegetación aledaña.	Aire	Obstrucción de las fosas nasales, pérdida temporal del sentido del olfato.	Preparación del sitio y construcción

Debido a que un suelo fértil es señal de un micro sumidero de carbono, se llevarán a cabo actividades de reforestación dentro de las áreas verdes del predio propuesto para el proyecto, con esta medida se pretende compensar la captura de carbono de la superficie de suelo infértil que se intervendrá en la construcción.	Suelo/Aire	Cantidad de especies arbóreas o arbustivas dentro de la obra.	Operación y mantenimiento
Para evitar la erosión o desgaste del suelo, se llevará a cabo la siembra de plantas que tengan la característica de aglomerar el suelo, así mismo se delimitarán dichas zonas como área verde.	Suelo	Cantidad de plantas sembradas dentro de la estación de servicio.	Construcción
Se implementará un plan de gestión integral de residuos.	Suelo/Aire/Agua	Se recomienda llevar a cabo un balance de todo tipo de residuos, con la finalidad de evaluar la eficacia de los planes de manejo de residuos.	Operación y mantenimiento
Se evaluarán alternativas para la gestión de residuos, con la finalidad de reducir al mínimo los residuos que se envían al relleno sanitario.	Suelo/Aire/Agua	Cantidad de residuos que se llevan a rellenos sanitarios.	Operación y mantenimiento
Previo a las actividades de preparación del sitio, se llevarán a cabo acciones para ahuyentar a la fauna que presenta actualmente el proyecto.	Fauna	Hallazgo de fauna durante las actividades de preparación del sitio y construcción.	Preparación del sitio
La estación de servicio se dará de alta como generador de residuos peligrosos ante la ASEA.	Suelo	Acuse de recibido del oficio como generador de residuos peligrosos.	Operación y mantenimiento
El promovente del proyecto será el encargado de facilitar capacitación periódica a los usuarios del proyecto en temas de manejo de residuos, educación ambiental y manejo del riesgo ambiental en la empresa.	Agua/Suelo/Aire	Registros de capacitación.	Operación y mantenimiento

La estación de servicios realizará un Programa de Contingencias, el cual tenga como prioridad atender contingencias ambientales las cuales puedan generar algún estado inconveniente hacia la salud y la seguridad de la población.	Agua/Suelo/Aire	Simulacros.	Operación y mantenimiento
Se elaborará y presentará anualmente ante la Cédula de Operación Anual (COA).	Aire	Constancia de ingreso de COA.	Operación y mantenimiento

Programa de monitoreo

PROGRAMA DE MONITOREO														
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “OPERADORES DE ESTACIONES DE ENSENADA, S.A. DE C.V.”														
ACTIVIDADES	FRECUENCIA DE EJECUCIÓN	MESES												OBSERVACIONES
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ETAPA DE OPERACIÓN														
Hacer uso responsable del recursoagua	PERMANENTE													Para la ejecución de la presente actividad se puede llevar un registro del consumo y compararlo semanalmente para verificar que se esté cumpliendo el objetivo, de lo contrario se deberán establecer medidas correctivas.
Elaboración de la Licencia de Funcionamiento de Fuentes Fijas de Jurisdicción Federal	ÚNICA													El trámite se deberá ingresar ante la ASEA, y se deberán cumplir las condicionantes que la misma establezca, con la finalidad de minimizar los impactos generados al medio ambiente.
Alta como Generador de Residuos Peligrosos	ÚNICO													El trámite se deberá realizar a través de la Oficialía de Partes Electrónica de la ASEA.
Alta como Generador de Residuos de Manejo Especial	ÚNICO													El trámite se deberá ingresar ante la ASEA.
Presentación de la Cédula de Operación Anual	ANUAL													El trámite deberá ser de acuerdo a las disposiciones emitidas por la ASEA.
Seguimiento al programa de capacitación anual en materia de seguridad e higiene.	DEPENDIENDO LAS FECHAS DE PROGRAMACIÓN DE CAPACITACIÓN													El programa de capacitación en materia de seguridad e higiene deberá contener temas que hablen de los riesgos a los cuales se encuentran expuesto los trabajadores.
Contar con un procedimiento para la atención de derrame de sustancias químicas peligrosas	ÚNICA													Dicho procedimiento deberá darse a conocer a todos los trabajadores que manejen sustancias químicas peligrosas.

III.VI PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

Dentro del anexo 8 se muestran los planos de localización del proyecto, en el cual se muestran a escala los siguientes planos:

- Planta Arquitectónica del proyecto (A-01)
-

III.VII CONDICIONES ADICIONALES Y CONCLUSIONES

Como resumen se tiene que este es un proyecto de desarrollo socioeconómico para beneficio de un sector de la población de Ensenada, Baja California, que demandará el suministro de gasolinas Magna y Premium, sin desatender las posibles repercusiones que dichas actividades pudieran tener sobre el medio natural.

Tomando en cuenta lo descrito a lo largo de este estudio y teniendo como base la matriz de identificación de impactos, se determina cualitativamente el balance de impacto - desarrollo del proyecto, considerando primero las características físicas y químicas del medio, y después las biológicas.

⁸ Planos del proyecto

Por lo anterior y tomando como base a las especificaciones del promovente se advierte que **no habrá impactos ambientales sinérgicos, acumulativos o que causen alguna afectación directa a la población o a los recursos naturales**, lo anterior bajo el entendido de que, al ser autorizado el presente proyecto, el promovente tendrá la responsabilidad de compensar los daños o el impacto ambiental causado dentro del sistema ambiental.

Como se demuestra en el desarrollo del presente documento, haciendo una comparación entre los impactos ambientales causados por el proyecto y los beneficios sociales dentro del municipio de Ensenada, siempre prevalecen los beneficios sociales que atraerán la construcción y operación de la Estación de Servicio.

Por lo que se considera que, con la aplicación de las medidas de mitigación y compensación descritas en este documento, se da la oportunidad al ecosistema de auto regenerarse y no se sobrepasará la capacidad de asimilación del ecosistema en que se encuentra inmerso el proyecto.

Por lo tanto, si se asumen estas consideraciones, se puede concluir que el impacto general es benéfico, principalmente porque el surgimiento de esta estructura de servicio público implica la satisfacción de un sector de la población.

CAPÍTULO IV

ANEXO FOTOGRAFICO

FOTOGRAFÍA 1



FOTOGRAFÍA 2



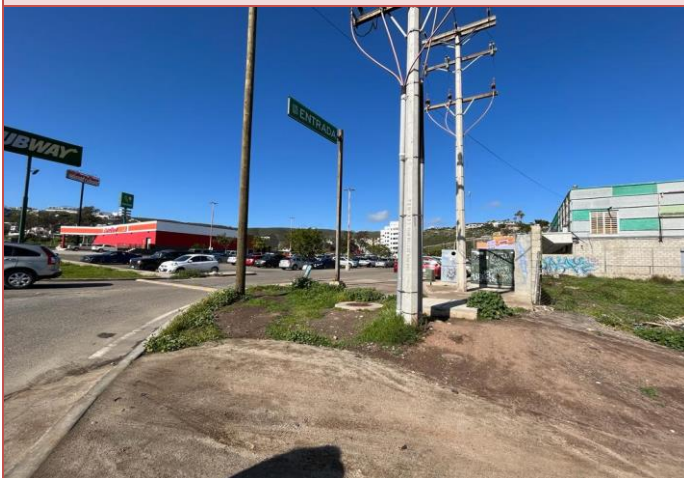
FOTOGRAFÍA 3



FOTOGRAFÍA 4



FOTOGRAFÍA 5



FOTOGRAFÍA 6



GLOSARIO DE TÉRMINOS

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley.

Asentamiento humano: El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Efecto Ecológico Adverso: Cambios considerados como no deseables porque alteran características estructurales o funcionales importantes de los ecosistemas o sus componentes.

Informe preventivo: Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados por el artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Infraestructura: Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera, es decir, aquella realización humana que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de una ciudad. (Infraestructura del transporte, infraestructuras energéticas, infraestructura de telecomunicaciones, infraestructuras sanitarias, infraestructuras hidráulicas, entre otros).

Medio Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Preservación: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.

Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental: El Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo previsto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) mediante el cual la autoridad ambiental establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.

Promovente: Persona física, moral u organismo de la Administración Pública Federal, estatal y/o municipal que somete al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) los Informes Preventivos.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Proyecto: Conjunto de obras y/o actividades tendientes a la creación de alguna estructura, infraestructura y/o superestructura determinada.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

BIBLIOGRAFÍA.

- Larry W. Canter (1998) Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Mc. Graw Hill. 2a. Edición.
- Marco Antonio Young Medina J. Eduardo Yong Medina. Ecología y Medio Ambiente. Colección y nuevo rumbo Editorial Nueva Imagen
- Publicaciones CITEM guías del conocimiento El Clima y el Medio Ambiente
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- INEGI. 2011. XI Censo de Población y Vivienda, 2010. Resultados Definitivos, tabulados básicos, Baja California.
- Normales climatológicas del municipio de Ensenada, Baja California. Sistema Meteorológico Nacional. CONAGUA
- SEMARNAT, (2002) Guías para desarrollar la manifestación de impacto ambiental modalidad particular.
- Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. 2021. Ensenada, Baja California.
- Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad.
- <https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#!/sigeia>