



DISTRIBUIDORA DAGAL, S.A. DE C.V.

**Blvd. Adolfo López Mateos No. 2201-C Col. Sánchez Taboada
Mexicali, Baja California**

MANIFIESTO DE IMPACTO
AMBIENTAL
MODALIDAD INFORME PREVENTIVO

**Operación de estación de distribución de
gasolina Premium, Magna y Diésel**
Distribuidora Bataquez

Noviembre 2016

INDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

I.1. Proyecto

- I.1.1. Nombre del Proyecto
- I.1.2. Ubicación del Proyecto
- I.1.3. Superficie total del predio y del proyecto
- I.1.4. Inversión requerida
- I.1.5. Número de empleos directos e indirectos
- I.1.6. Duración total del proyecto

I.2. Promovente

- I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes
- I.2.2. Nombre y cargo del Representante Legal
- I.2.3. Dirección del promovente

I.3. Responsable de la elaboración del informe preventivo

- I.3.1. Nombre o razón social
- I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes
- I.3.3. CURP
- I.3.4. Profesión y Número de Cedula Profesional
- I.3.5. Dirección del responsable del estudio

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DESCRIPCION DEL ARTICULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE

II.1. Normas Oficiales Mexicanas

II.2. Programa de ordenamiento ecológico de Baja California

II.3. Si la obra está prevista en un Parque Industrial

III. ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES

III.1. Descripción general de la obra

- III.1.1. Localización del proyecto
- III.1.2. Dimensiones del Proyecto
- III.1.3. Características del proyecto
- III.1.4. Uso actual del suelo
- III.1.5. Programa de trabajo
- III.1.6. Programa de abandono del sitio

- III.2. 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*
- III.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control*
- III.4. Descripción del ambiente y en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia*
- III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación*
- III.6. Planos de localización del área del proyecto*
- III.7. Condiciones adicionales*

IV. ANEXOS

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

I.1 PROYECTO

Operación de estación de distribución de gasolina Premium, Magna y Diésel, Distribuidora Bataquez

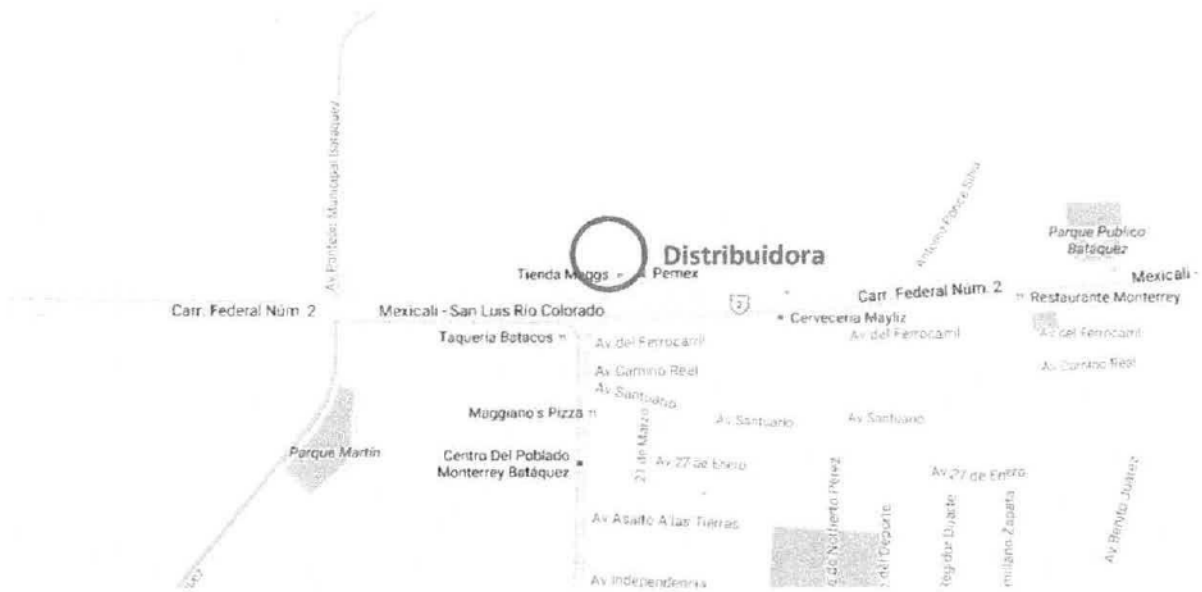
I.1.1 Ubicación del Proyecto

Dirección: Carretera Federal No. 2 Mexicali – San Luis, Km. 40, Poblado Bataquez, Ejido Monterrey, CP. 21913, Mexicali, Baja California

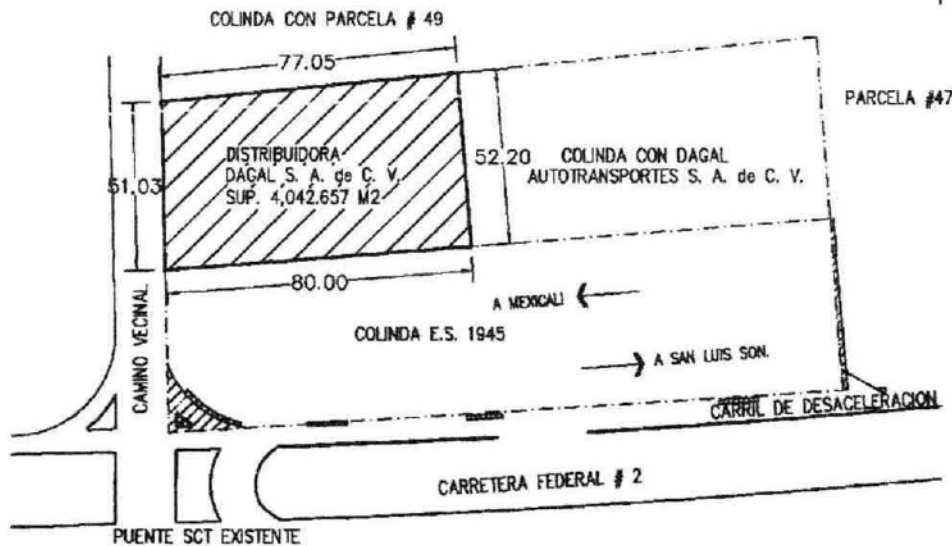
Sistema de coordenadas	Latitud	Longitud	Dátum
Geográficas con notación decimal	32.552791	-115.074121	ITRF92
	32.552735	-115.073297	NAD27
Geográficas con notación sexagesimal	32°33'10.04780" N	115°04'26.33560" W	ITRF92
	32°33'09.84549" N	115°04'23.33257" W	NAD27
Sistema de coordenadas	X	Y	Dátum
Cónica Conforme de Lambert	1264920.731783	2332620.061573	ITRF92
	1264972.503211	2332500.772375	NAD27
Diferencia CCL (ITRF92-NAD27)	51.771428	119.239197	
Universal Transversa de Mercator (Zona 11)	580824.155435	3603346.694547	ITRF92
	580906.521418	3603152.321709	NAD27
Diferencia UTM (ITRF92-NAD27)	82.365983	194.362838	

Datos referenciados a ITRF92 y NAD27

Altura: 19 msnm



CROQUIS DE LOCALIZACION :



I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto

- Oficinas: **18.20 m²**
- Sanitarios: **5.09 m²**
- Caseta de Vigilancia: **3.90 m²**
- Banquetas: **4.70 m²**
- Zona de Cargaderas PEMEX Diesel: **109.20 m²**
- Zona de Cargaderas PEMEX Magna y Premium: **109.20 m²**
- Zona de Descargaderas (3 Productos): **277.20 m²**
- Zona de Diques de almacenamiento: **744.85 m²**
- Zona de almacenamiento Agua Contra Incendios: **126.00 m²**
- Áreas verdes: **395.00 m²**
- Anuncio distintivo independiente: **4.8 m²**
- Almacén de Residuos Peligrosos: **7.5 m²**
- Cuarto de Bombas de Carga y Descarga: **11.60 m²**
- Cuarto de Bombas Contra Incendios: **9.00 m²**
- Cuarto de tablero eléctrico principal: **1.5 m²**
- Pisos Exteriores de Concreto Hidráulico $f_c=250\text{kg/cm}^2$ 15 cm: **1,460.00 m²**
- Otras Áreas: **754.91 m²**

Total de superficie: **4,042.65 m²**

I.1.3 Inversión requerida

El costo aproximado para la instalación fue de: **\$ 6'800,433.00 M.N**

El costo aproximado destinado a las medidas de prevención y mitigación es de: **\$150.000.00 M.N.**

1.1.4 Número de empleos directos e indirectos

Empleados directos: **2**

Empleos indirectos: **10**

1.1.5 Duración total del proyecto

El proyecto inició operaciones el día 10 de Febrero de 1997, la duración del proyecto se considera de 50 años. Cabe destacar que el proyecto no ha sufrido modificaciones desde el inicio de operación.

I.2 PROMOVENTE



DISTRIBUIDORA DAGAL, S.A. DE C.V.

Anexo 1. Copia de Acta Constitutiva

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes



DDA-940608-NX1

Anexo 2. Copia del Registro Federal de Causantes

I.2.2 Nombre y cargo del Representante Legal

C.P. GUSTAVO CALDERAS FERNANDEZ

Anexo 3. Copia del Poder Legal, IFE y CURP

I.2.3 Dirección del promovente

Calle y Número	Domicilio, teléfono y correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP
Colonia	
Código Postal	
Municipio o Delegación	
Entidad Federativa	
E-mail	
Teléfono	

I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL INFORME PREVENTIVO

I.3.1. Nombre o razón social

Benjamín Escandón Lizárraga (ECO 2000)

I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes

██████████

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

I.3.3. CURP

██████████

Clave Única de Registro de Población del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio

Calle y Número	Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.
Colonia	
Código Postal	
Municipio o Delegación	
Entidad Federativa	
Teléfono	
E-mail	

Anexo 4. Documentación legal del Responsable

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

II.1 NORMAS OFICIALES MEXICANAS

ACUERDO POR EL QUE SE DETERMINAN LOS CRITERIOS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SEGURIDAD OPERATIVA DE INSTALACIONES Y EQUIPOS PARA QUE LAS AUTORIDADES ENCARGADAS DE OTORGAR LOS PERMISOS A LOS QUE SE REFIERE EL CAPÍTULO I DEL TÍTULO TERCERO DE LA LEY DE HIDROCARBUROS, VALOREN EL CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 51, FRACCIÓN I, DE DICHA LEY.

ANTECEDENTES

1. El 20 de diciembre de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía (Decreto Constitucional), por medio del cual se reestructuró el sector de los hidrocarburos en México y se generó un nuevo marco competencial para las autoridades en la materia.
2. El Décimo Noveno Transitorio del Decreto Constitucional previó la creación de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (Agencia), como órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión, con atribuciones para regular y supervisar, en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, las instalaciones y actividades del Sector Hidrocarburos, incluyendo las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, así como el control integral de residuos, entre otras potestades.
3. El 11 de agosto de 2014, se publicaron en el DOF la Ley de Hidrocarburos, la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética y la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
4. La Ley de Hidrocarburos establece en su Título Tercero las actividades del Sector Hidrocarburos que requieren de un permiso, cuya expedición corresponde a la

Secretaría de Energía o a la Comisión Reguladora de Energía, en el ámbito de sus respectivas competencias.

5. La fracción I del artículo 51 de la Ley de Hidrocarburos establece que el otorgamiento de los permisos a que se refiere el Título Tercero está sujeto a que el interesado demuestre que cuenta con un diseño de instalaciones o equipos acordes con la normativa aplicable y las mejores prácticas.
6. El 31 de octubre de 2014, se publicó en el DOF el Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, en cuyos artículos 44 y 45 se establece que los interesados en obtener los permisos referidos deberán presentar una solicitud a la Secretaría de Energía o a la Comisión Reguladora de Energía, según corresponda, que cumpla con lo dispuesto en los artículos 50 y 51 de la Ley de Hidrocarburos, así como la evaluación de impacto social a que se refiere el artículo 121 de la misma Ley y para tal efecto, la Secretaría de Energía y la Comisión Reguladora de Energía expedirán, mediante disposiciones administrativas de carácter general, los formatos y en su caso, las especificaciones de los requisitos a que se refieren los artículos 50, 51 y 121 de la Ley de Hidrocarburos, para cada actividad permitida.
7. La Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos establece las atribuciones y facultades expresas en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección ambiental que debe ejercer la Agencia en el Sector.
8. En ese contexto, la Agencia aporta a la Secretaría de Energía y a la Comisión Reguladora de Energía los elementos técnicos en materia de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa mediante la definición de los instrumentos que pueden ser recibidos por parte de los interesados en obtener un permiso conforme a la Ley de Hidrocarburos, para acreditar que cuentan con un diseño de instalaciones o equipos acordes con la normatividad aplicable y las mejores prácticas en materia de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa y sin perjuicio de otra normatividad que pudiera ser exigible en materias diversas.

CONSIDERANDO

1. Que la Agencia es competente para aportar los elementos técnicos sobre Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para la política energética del país, así como para proporcionar el apoyo técnico que soliciten las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, en el ámbito de su competencia, en términos de las fracciones I y XXIV del artículo 5 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
2. Que la interpretación para efectos administrativos de la Ley de Hidrocarburos según su artículo 131, corresponde a las Secretarías de Energía, de Hacienda y Crédito Público y de Economía, a la Comisión Nacional de Hidrocarburos, a la Comisión Reguladora de Energía y a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en el ámbito de sus respectivas competencias.
3. Que el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, en su artículo 48, señala que las actividades siguientes requerirán de permiso:
 - a. De la Secretaría de Energía, para el Tratamiento y refinación de Petróleo, el procesamiento de Gas Natural y la exportación e importación de Hidrocarburos y Petrolíferos, y
 - b. De la Comisión Reguladora de Energía para el Transporte, Almacenamiento, Distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, comercialización y Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como la gestión de Sistemas Integrados.
4. Que los Transitorios Décimo Primero y Décimo Cuarto, fracciones II y III, de la Ley de Hidrocarburos establecen que:

- a. A partir del primero de enero de 2015, la Secretaría de Energía y la Comisión Reguladora de Energía podrán otorgar, en el ámbito de sus respectivas competencias, los permisos y autorizaciones correspondientes, observando entre otras cosas que los permisos para el Expendio al Público de gasolinas y diésel serán otorgados por la Comisión Reguladora de Energía a partir del primero de enero de 2016.
 - b. Que el referido Transitorio Décimo Primero señala que las personas que a la fecha de entrada en vigor de la Ley de Hidrocarburos realicen actividades sujetas a permiso y no cuenten con el mismo, podrán continuar llevándolas a cabo conforme a lo siguiente:
 - i. Tratándose del tratamiento, refinación y procesamiento, siempre que soliciten y obtengan el permiso correspondiente de la Secretaría de Energía, a más tardar el 30 de junio de 2015.
 - ii. Tratándose de la compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, transporte, almacenamiento, distribución, expendio al público o comercialización, siempre que soliciten y obtengan el permiso correspondiente de la Comisión Reguladora de Energía a más tardar el 31 de diciembre de 2015.
5. Que dentro de esta etapa de transición en la que se encuentra el Sector Hidrocarburos, el Tercero Transitorio del Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, establece que la Secretaría de Energía y la Comisión Reguladora de Energía podrán continuar aplicando las disposiciones jurídicas vigentes en materia de otorgamiento y regulación de permisos, en tanto se expidan nuevas disposiciones administrativas de carácter general y demás ordenamientos correspondientes.
6. Que en concordancia con lo anterior, el Quinto Transitorio de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos señala que en tanto no entren en vigor las disposiciones

administrativas de carácter general y normas oficiales mexicanas que expida la Agencia, continuarán vigentes y serán obligatorias para todos los Regulados, los lineamientos, disposiciones técnicas y administrativas, acuerdos, criterios, así como normas oficiales mexicanas, emitidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Comisión Reguladora de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Secretaría de Energía.

7. Que las autorizaciones que se hubieren expedido por las autoridades competentes, previamente a la entrada en vigor de las leyes referidas, continuarán vigentes en los términos y condiciones en que fueron expedidas, de conformidad con el Noveno Transitorio de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
8. Que respecto del diseño de instalaciones y equipos cuya operación ocurre desde antes de la entrada en vigor de la Ley de Hidrocarburos, la forma adecuada de acreditar la conformidad de su diseño con la normatividad y mejores prácticas aplicables -con posterioridad a su construcción, arranque y puesta en operación- es el contenido de los últimos dictámenes y verificaciones de las condiciones operativas de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa que derivan directa y lógicamente del diseño de las instalaciones y equipos.
9. Que en ese sentido, debe operar la presunción de que una instalación o equipo que se encuentre funcionando cuenta con un diseño acorde con la normatividad aplicable siempre que haya sido objeto de autorización, aviso o reporte previo, y sujeta a verificaciones de cumplimiento, puesto que en esos casos ya ha sido evaluada por el Estado previamente y en consecuencia, debe considerarse acreditable siempre que dicha normatividad siga vigente.
10. Que la Seguridad Industrial y la Seguridad Operativa de las actividades que la Ley de Hidrocarburos considera dentro del Sector, aún no ha sido reflejada en su totalidad en Normas Oficiales Mexicanas, porque antes no existía un mercado abierto a regular, sino actividades definidas constitucionalmente como estratégicas a cargo

del Estado y sus organismos, por lo que tras la reforma constitucional y legal, habrán nuevos participantes y nuevos marcos normativos de referencia.

11. Que ante la ausencia de normativa nacional en algunas actividades del Sector Hidrocarburos es posible recurrir a normativa internacional y al universo de los certificadores calificados en ella, tal y como lo prevé el orden jurídico nacional.
12. Que de acuerdo con el derecho internacional, es procedente considerar admisible la normatividad de países con los que México ha celebrado un Tratado de Libre Comercio, así como las normas de Organismos Internacionales reconocidos por México, que enmarcan el universo de terceros, certificadores o auditores reconocidos por nuestro ordenamiento jurídico.
13. Que cuando no existe normatividad nacional exactamente aplicable, se considera adecuado que los interesados puedan presentar un conjunto de normas de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa (internacionales o extranjeras) al que sujetarán el diseño de instalaciones y equipos, con la validación de un tercero que exprese que se trata de un catálogo normativo acorde a las mejores prácticas de la industria y que el diseño de las instalaciones y equipos cumple con ese catálogo.
14. Que se reconoce la importancia de garantizar la integridad de los trámites y procedimientos, así como la continuidad en la prestación de los servicios, de manera que la Agencia ha tenido a bien determinar los siguientes elementos, a fin de que la Secretaría de Energía y la Comisión Reguladora de Energía, autoridades que expiden los permisos contemplados en el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, realicen la gestión de las solicitudes correspondientes, valoren la documentación recibida y adopten, en plenitud de potestades, las resoluciones que correspondan.

Por lo que con fundamento en los artículos 1o., 5o., fracciones IV, VI y XXVI, 8º, 27, 31, fracciones I, II, IV y VIII de la Ley de la Agencia de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y 3, fracciones I, V, XVIII y XLVII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, he tenido a bien determinar los siguientes:

II.2 Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California

El Ordenamiento Ecológico, considera los elementos económicos, sociales, ambientales y de gestión, bajo una perspectiva de sustentabilidad, donde se hagan compatibles las aptitudes y capacidades del territorio del estado de Baja California, buscando con ello una distribución equitativa de los recursos existentes.

Objetivos Generales

- Identificar las aptitudes y capacidades del territorio tanto en términos técnicos como normativos.
- Determinar los factores económicos, sociales, ambientales y de gestión que justifican la necesidad del Ordenamiento Ecológico.
- Precisar los lineamientos, acciones, estrategias y programas que dan sustento el Ordenamiento Ecológico en el Estado.
- Establecer los lineamientos generales normativos para la regulación del Ordenamiento Ecológico con base en los instrumentos jurídicos existentes.
- Regular los factores ambientales, urbanos, sociales y económicos, presentes en el territorio, con el propósito de fomentar un desarrollo urbano más equilibrado.
- Promover un desarrollo de actividades económicas en el estado y los municipios bajo un enfoque del desarrollo sustentable, considerando a los tres órdenes de gobierno.
- Promover una mejora en la calidad del medio ambiente tomando en cuenta a todos los actores que intervienen en el territorio.
- Reducir los impactos negativos que podrían causar la falta de abastecimiento de agua en el Estado.
- Mejorar la calidad de vida, a través del fomento al empleo de los habitantes de cada región del Estado y de la protección de los recursos y servicios ambientales.

Objetivos estratégicos

- Propiciar un crecimiento ordenado, para reducir riesgos y vulnerabilidad de la población.
- Reducir riesgos de contaminación de suelo y fomentar el ahorro de agua a través de la dotación de servicios más eficientes en materia de agua potable y manejo integral de residuos sólidos urbanos.
- Fomentar una cultura ambiental para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.
- Fomentar la diversificación de actividades de bajo impacto ambiental, especialmente en zonas que presentan un buen estado de conservación Fomentar la calidad ambiental a través de un manejo adecuado de residuos urbanos, industriales, agropecuarios y mineros.
- Regular las actividades productivas para fomentar el desarrollo, sin perjuicio de los recursos naturales, en coordinación con todos los órdenes de gobierno.

El predio donde se encuentra la estación de servicio ES 1946, se ubica en la UGA 1 suburbano, en el municipio de Mexicali.

Unidad de Gestión Ambiental	UGA 1 suburbano
	1.2.S.2.1.a-6en 1.2.S.2.2.a 1.2.S.6.1.b-2 1.2.S.11.2.a-2 1.2.S.2.1.a-8 1.2.S.3.4.a-3 1.2.S.1.1.c-2 1.2.s.1.10.c-2 1.2.Pb.3.4.a-2 1.2.Q.2.4.a-6 1.2.Qp.1.4.a-1 2.2.M.10.4.b 1.2.T.3.2.a-1 1.2.Pb.3.4.a-3 1.2.Q.2.4.a-5 2.2.F.6.4.b-1 2.2.F.6.4.b-1 2.2.F.6.4.b-1 2.2.M.11.4.b-3
Rasgo de identificación	CP-San Felipe, CP-Vicente Guerrero, CP-Cd Morelos, CP-Tecate, CP-Playas de Rosarito
Política ambiental	Aprovechamiento sustentable con impulso
Uso estratégico y/o actual	Suburbano
Usos compatibles	Urbano, turismo, turismo de baja densidad, agrícola, pecuario
Lineamientos ecológicos y/o metas:	
• Se aprovecha el espacio con aptitud urbana de baja densidad, en armonía con las actividades primarias asentadas en los paisajes de la región. • Se planifica de forma integral la ocupación del territorio y el impulso a actividades económicas. • Se adoptan criterios de sustentabilidad urbana con base en la LGEEPA, buscando la disminución de la huella ambiental de los asentamientos humanos. • Las zonas urbanas evitan crecer a expensas del territorio agrícola productivo, tampoco sobre áreas expuestas a riesgos naturales ni antropogénicos.	
Criterios de regulación ecológica:	

SU1,SU2,SU3,SU4,SU5

Observaciones particulares:

Superficie de la UGA: 469,254.213 ha

Cobertura vegetal: MATORRAL XEROFILO, AGRICOLA-PECUARIA-FORESTAL

Región Terrestre Prioritaria: Sierra de Juárez, Punta Banda Eréndira, Valle de los cirios, delta del Colorado, San Thelmo-San Quintín, Santa María el Descanso

UMA: Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (Conservación, Manejo y Aprovechamiento cinegético) SITIOS RAMSAR: Bahía San Quintín, Estero de Punta Banda (no dentro de la UGA)

En esta UGA se mencionan como Criterios De Regulacion Ecológica:

No se autorizaran construcciones en terrenos cuya ubicación, uso o destino corresponda a zonas prohibidas a dichos usos.

Políticas ambientales y usos

En esta UGA se aplica como Política General el Aprovechamiento sustentable con impulso, con usos compatibles: urbano, turismo, turismo de baja densidad, agrícola y pecuario.

Aplican los lineamientos siguientes:

- Se aprovecha el espacio con aptitud urbana de baja densidad, en armonía con las actividades primarias asentadas en los paisajes de la región.
- Se planifica de forma integral la ocupación del territorio y el impulso a actividades económicas
- Se adoptan criterios de sustentabilidad urbana con base en la LGEEPA, buscando la disminución de la huella ambiental de los asentamientos humanos
- Las zonas urbanas evitan crecer a expensas del territorio agrícola productivo, tampoco sobre áreas expuestas a riesgos naturales ni antropogénicos.

Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Poblacion de Mexicali 2025

El programa de desarrollo urbano de centro de población de Mexicali 2025 incorpora diez años de crecimiento urbano y desarrollo económico sin precedentes.

Constituye la actualización del Plan de Centro de Población 2010 e integra demandas ambientales y regionales incorporando la realidad binacional, que ha sido base del desarrollo en la ciudad y Valle de Mexicali.

Los alcances del programa incluyen:

La política particular de Aprovechamiento con consolidación urbana aplica en la zona urbana de la ciudad de El aprovechamiento de la región Mexicali y los poblados del Valle, mientras que en la periferias de la ciudad de Mexicali y en las zonas rurales, se aplica una política de Aprovechamiento con consolidación urbana y agrícola que aspire a alcanzar un uso ordenado de las actividades productivas.

Bajo una política de Aprovechamiento con impulso se encuentra el corredor Mexicali-San Luis Río Colorado, que por sus propias características requiere del apoyo necesario para fomentar actividades industriales, agroindustriales y de servicios ligados a la red productiva del valle de Mexicali.

El Modelo De Ordenamiento Territorial establece para la Unidad de Gestión Territorial 1 Mexicali y su Valle, una política general de Aprovechamiento con consolidación por el grado de desarrollo urbano alcanzado y la aglomeración de las actividades económicas, lo que demandan planes y programas específicos para ordenar el desarrollo urbano y minimizar la presión sobre los recursos naturales y el deterioro del ambiente en general.

La política particular de Aprovechamiento con consolidación urbana aplica en la zona urbana de la ciudad de Mexicali y los poblados del Valle, mientras que en la periferias de la ciudad de Mexicali y en las zonas rurales, se aplica una política de Aprovechamiento con consolidación urbana y agrícola que aspire a alcanzar un uso ordenado de las actividades productivas.

Lineamientos de estrategia

Consolidación de programas de mejoramiento ambiental que incluyen saneamiento, pavimentación, manejo y disposición de llantas de desecho, generación de energía eólica, y restauración de las Lagunas Xochimilco, México y Campestre.

Instrumentación

Los servidores públicos de la Administración Municipal, centralizada y paramunicipal del municipio de Mexicali, solo autorizarán las solicitudes de acciones de urbanización, de uso del suelo y edificaciones, cuando exista congruencia con este Programa o su Matriz de Compatibilidad de usos del suelo por sectores y distritos, y con las declaratorias de uso que conforme al mismo se emitan.

Ley de Protección al Ambiente del Estado de Baja California

Fija las bases de la política ecológica estatal y los instrumentos y procedimientos para su aplicación; las competencias en materia ecológica entre los estados y los municipios; el aprovechamiento racional de los recursos naturales; el ordenamiento ecológico del estado; así como la prevención, preservación y restauración del equilibrio ecológico (Art. 3°).

Artículo 3°. Las normas de este ordenamiento tienen por objeto fijar las bases para establecer:

1. Los principios y criterios, de la política ecológica en el estado, así como los instrumentos y procedimientos para su aplicación.
2. La distribución de competencias en materia ecológica del estado y los municipios.
3. Un equilibrio y asegurar a futuro un desarrollo económico sostenido y la continuidad o incremento de la calidad de vida de la población.
4. El ordenamiento ecológico del estado.
5. El aprovechamiento racional de los recursos naturales, de manera que sea compatible la obtención de beneficios con el equilibrio de los ecosistemas.
6. La prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo en la competencia estatal y municipal.
7. La coordinación entre las distintas dependencias y organismos públicos de la administración estatal y municipal, así como la participación de la comunidad y los grupos sociales organizados, en las materias que regula la presente ley.

Esta Ley estatal, otorga a la Secretaría de Protección al Ambiente, la atribución de conducir la política ambiental estatal, en cuyo artículo 3° considera de utilidad pública al ordenamiento ecológico del estado y de los municipios.

El *Artículo 8*, fracción XVI, indica como atribución de esta Secretaría, el formular y ejecutar los programas de ordenamiento ecológico regionales y los planes y programas que de éstos se deriven, en coordinación con los municipios de la entidad y con la participación de la sociedad.

El *Artículo 9*, fracción VI, indica que corresponde a los municipios el formular y expedir los programas de ordenamiento ecológico del municipio; el artículo 3, establece como instrumentos de política ambiental al ordenamiento ecológico, la planeación ambiental, el fondo ambiental, la evaluación del impacto ambiental, la educación ambiental, los instrumentos económicos, la regulación de los asentamientos humanos, las normas ambientales estatales, la autorregulación y las auditorías ambientales.

El *Artículo 26*, especifica que los programas de ordenamiento ecológico tienen por objeto establecer criterios para aplicar políticas ambientales que permitan la regulación de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos, promoviendo el aprovechamiento sustentable.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

La presente ley es reglamentaria de las disposiciones:

De la constitución política de los estados unidos mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológicos como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción

sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer las bases para:

1. Definir los principios de la política ecológica general y regular los instrumentos para su aplicación.
2. El ordenamiento ecológico.
3. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente.
4. La protección de las áreas naturales la flora y la fauna silvestre y acuática.
5. El aprovechamiento racional de los elementos naturales de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos con el equilibrio de los ecosistemas.
6. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo.
7. La concurrencia del gobierno federal, de las entidades federativas y de los municipios, en la materia;
8. La coordinación entre las diversas dependencias, entidades de la administración pública federal, así como la participación corresponsable de la sociedad, en las materias de este ordenamiento.

Sistema Nacional de Áreas Ecológicas Protegidas

En cuanto al sistema nacional de áreas ecológicas protegidas, la zona de estudio no queda dentro de ninguna de ellas por lo que es factible su establecimiento.

En base a las políticas de desarrollo urbano en materia de planes, programas y leyes, el proyecto que se tiene contemplado desarrollar, fortalece las actividades productivas de la región en beneficio de la población al crear nuevas fuentes de empleo y en consecuencia elevar la calidad de vida de la población de Mexicali y su valle.

II.3 SI LA OBRA ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARIA

No Aplica: La obra no se encuentra en Parque Industrial

III.- ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES

III.1. Descripción de la actividad

III.1.1. Ubicación del Proyecto

Dirección: Carretera Federal No. 2 Mexicali – San Luis, Km. 40, Poblado Bataquez, Ejido Monterrey, CP. 21913, Mexicali, Baja California

Sistema de coordenadas	Latitud	Longitud	Dátum
Geográficas con notación decimal	32.552791	-115.074121	ITRF92
	32.552735	-115.073287	NAD27
Geográficas con notación sexagesimal	32°33'10.04760"N	115°04'26.83560"W	ITRF92
	32°33'09.84549"N	115°04'23.83257"W	NAD27
Sistema de coordenadas	X	Y	Dátum
Cónica Conforme de Lambert	1264920.731783	2332020.051573	ITRF92
	1264972.503211	2332500.772375	NAD27
Diferencia CCL (ITRF92-NAD27)	51.771428	119.289197	
Universal Transversa de Mercator (Zona 11)	580824.155435	3603346.634547	ITRF92
	580906.521418	3603157.321709	NAD27
Diferencia UTM (ITRF92-NAD27)	82.365983	194.362838	

Coordenadas geográficas (ITRF92) en grados decimales

Altura: 19 msnm



III.1.2. Dimensiones del proyecto

- Oficinas: **18.20 m²**
- Sanitarios: **5.09 m²**
- Caseta de Vigilancia: **3.90 m²**
- Banquetas: **4.70 m²**
- Zona de Cargaderas PEMEX Diesel: **109.20 m²**
- Zona de Cargaderas PEMEX Magna y Premium: **109.20 m²**
- Zona de Descargaderas (3 Productos): **277.20 m²**
- Zona de Diques de almacenamiento: **744.85 m²**
- Zona de almacenamiento Agua Contra Incendios: **126.00 m²**
- Áreas verdes: **395.00 m²**
- Anuncio distintivo independiente: **4.8 m²**
- Almacén de Residuos Peligrosos: **7.5 m²**
- Cuarto de Bombas de Carga y Descarga: **11.60 m²**
- Cuarto de Bombas Contra Incendios: **9.00 m²**
- Cuarto de tablero eléctrico principal: **1.5 m²**
- Pisos Exteriores de Concreto Hidráulico $f_c=250\text{kg/cm}^2$ 15 cm: **1,460.00 m²**
- Otras Áreas: **754.91 m²**

Total de superficie: **4,042.65 m²**

III.1.3. Características del proyecto

Naturaleza del proyecto

Estación de distribución incorporada a la Franquicia Pemex con capital 100% mexicano, su actividad principal es la comercialización de gasolinas magna y premium y diesel, con una capacidad instalada de ocho tanques de almacenamiento de combustibles, con un total de almacenamiento de 625 m³ de combustibles.

La estación distribuidora es una Instalación de comercialización dedicada a la venta de Gasolina y Diésel para vehículos automotores, que se suministran mediante un sistema de motobombas y tuberías, provenientes de depósitos confinados pertenecientes a la propia Estación de Distribución.

La Estación de Distribución cuenta con los siguientes tanques de almacenamiento:

Proyecto

NOMBRE	CANTIDAD	PUNTO DE OPERACIÓN	CAPACIDAD		PERÍODO DE OPERACIÓN		
			CANTIDAD	UNIDAD	HORAS POR DÍA	DÍAS POR SEMANA	SEMANAS POR AÑO
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE MAGNA	1	ALMACENAMIENTO	100	M ³	24	7	52
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE MAGNA	4	ALMACENAMIENTO	40	M ³	24	7	52
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE PREMIUM	1	ALMACENAMIENTO	80	M ³	24	7	52
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE DIESEL	1	ALMACENAMIENTO	225	M ³	24	7	52
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE DIESEL	1	ALMACENAMIENTO	60	M ³	24	7	52

III.1.6. Etapa de abandono del sitio

Programa de abandono

La vida útil del proyecto es de 50 años, en caso de abandono del predio, la empresa dará cumplimiento a lo estipulado en la normatividad vigente.

Se desinstalará la maquinaria y equipo, se limpiará el edificio, dejando tal como se encontró al inicio de la operación. Como medidas previas al retiro de los tanques de almacenamiento deberá realizarse la limpieza interior de los tanques, de acuerdo a lo estipulado en los manuales de PEMEX REFINACION:

1. Desconectar todas las líneas y conexiones del tanque, incluyendo las de venteo.
2. Tapar temporalmente todas las conexiones del tanque a fin de que durante las maniobras de retiro de la fosa no entre tierra o algún otro material en su interior.
3. Una vez retirado el tanque, no deberá permanecer más de 24 hrs. En las instalaciones.
4. Después de retirar el tanque se instalará una conexión de venteo para evitar que los cambios bruscos de temperatura originados durante su traslado puedan efectuar su estructura.
5. Se rotulará con los letreros que indiquen las autoridades para este tipo de materiales contaminados.

Programas de restitución del área.

Los impactos ambientales que se ocasionaran al concluir las actividades de la estación de servicio, serán positivos y negativos, aunque de baja significancia, si se hacen correctamente los trabajos de desalojo. En principio se presentara a las autoridades competentes un programa de abandono, que dará énfasis a los estudios fase 1 y si es necesario un estudio fase 2, para garantizar que el predio no presente ningún pasivo ambiental

Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto.

Una vez que todos los equipos sean desinstalados y el predio quede limpio y legalmente libre de pasivos ambientales, podrá ser arrendado nuevamente para otra actividad.

III.2 IDENTIFICACION DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRIAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASI COMO SUS CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS.

NOMBRE	CANTIDAD	PUNTO DE OPERACIÓN	CAPACIDAD		PERÍODO DE OPERACIÓN		
			CANTIDAD	UNIDAD	HORAS POR DÍA	DÍAS POR SEMANA	SEMANAS POR AÑO
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE MAGNA	1	ALMACENAMIENTO	100	m ³	24	7	52
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE MAGNA	4	ALMACENAMIENTO	40	m ³	24	7	52
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE PREMIUM	1	ALMACENAMIENTO	80	m ³	24	7	52
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE DIESEL	1	ALMACENAMIENTO	225	m ³	24	7	52
TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE DIESEL	1	ALMACENAMIENTO	60	m ³	24	7	52

Condiciones de almacenamiento

Nombre Comercial	Clave CRETIB	Características de los materiales	Presión	Temperatura	Densidad máxima de llenado
Gasolina Magna	T, I	Inflamable	Atmosférica 760 mm hg	20 °C	75%
Gasolina Premium	T, I	Inflamable	Atmosférica 760 mm hg	20 °C	75%
Diésel	T, I	Inflamable	Atmosférica 760 mm hg	20 °C	75%

Emisiones a la atmosfera en la Distribuidora de Combustibles

La distribuidora de combustibles presenta 1 punto de emisión de COV's a la atmósfera como se muestra en la *figura 1*:

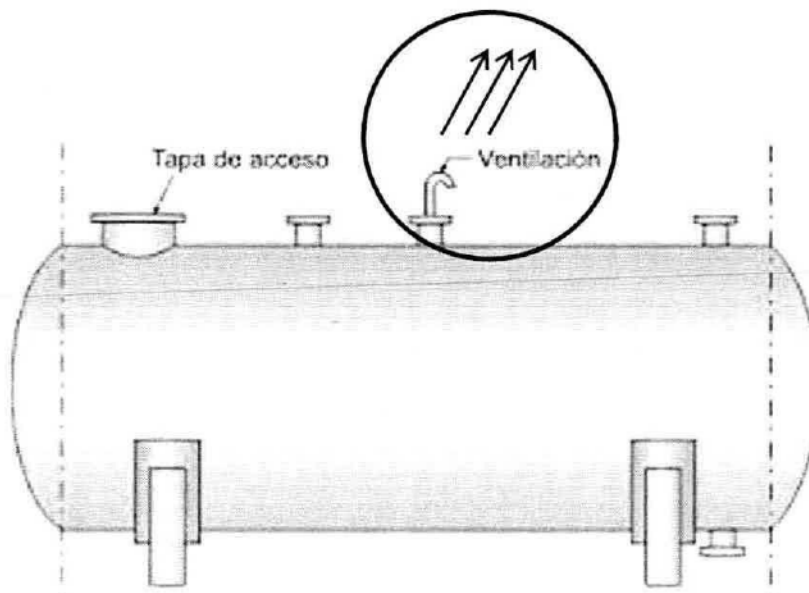


Figura 1. Lugar de emisión de contaminantes a la atmosfera en un tanque estacionario

Cálculo de emisiones a la atmósfera en tubos de venteo

Las emisiones en la tubería de venteo se calculan con el método descrito en "AP-42, Section 7.1, Organic Liquid Storage Tanks", el cual en el punto "7.1.3 Emission Estimation Procedures" maneja los procedimientos, fórmulas y factores de emisión para el cálculo de las emisiones en tanques de almacenamiento, los cuales emiten los COV's mediante la tubería de venteo con la que cuentan¹.

El venteo de los tanques de almacenamiento tiene emisiones a la atmosfera debido a 2 razones:

1. Emisiones al llenar el tanque de almacenamiento (**Emisión por trabajo**).
2. Emisiones debido a los cambios de temperatura y presión del ambiente (**Emisión por respiración**).

La EPA vincula un programa llamado *TANKS Software* al cálculo de emisiones, el cual se basa en las formulas y factores de emisión de la sección para conocer las emisiones de los tanques.

Para el cálculo de las emisiones de la tubería de venteo de las estaciones utilizaremos el programa antes mencionado. Para esto, primero debemos conocer ciertos valores:

Gasolina PEMEX Magna	
No. Tanques de almacenamiento	1
Posición	Horizontal
Longitud	9.85 m
Diámetro	3.30 m
Volumen	100,000 L
No. Tanques de almacenamiento	4
Posición	Horizontal
Longitud	8.40 m
Diámetro	2.40 m
Volumen	40,000 L
Entrada de combustible Magna	25,000,000 L / año
RVP del combustible	9 Lb/plg ²
Gasolina PEMEX Premium	
No. Tanques de almacenamiento	1
Posición	Horizontal
Longitud	9.85 m
Diámetro	3.30 m
Volumen	80,000 L
Entrada de combustible Premium	2,950,000 L / año
RVP del combustible	9 Lb/plg ²
PEMEX Diésel	
No. Tanques de almacenamiento	1
Posición	Vertical
Longitud	7.20 m
Diámetro	6.10 m
Volumen	225,000 L
No. Tanques de almacenamiento	1
Posición	Vertical
Longitud	3.80 m
Diámetro	4.55 m
Volumen	60,000 L
Entrada de combustible Diésel	27,300,000 L / año

Tabla 6. Parámetros del almacenamiento de combustible

Para el RVP se utiliza como referencia la **NOM-086-SENER-SCFI-2005²**, utilizando las siguientes tablas:

Zona	Descripción (1)
Noreste	CE Cadereyta, TAD: Cd. Juárez, Chihuahua, Durango, Gómez Palacio, Matehuala, S.L.P., Santa Catarina, Sat. Monterrey, N. Laredo, Reynosa, Sabinas, Saltillo, Parral.
Centro-NE	TAD Cd. Madero, Cd. Mante, Cd. Valles, Cd. Victoria, Poza Rica, San Luis Potosí
Sureste	Campeche, Escamela, Jalapa, Mérida, TAD Pajaritos, Ver., Perote, Suptcia. Veracruz, CE Progreso, Puebla, Tehuacán, Tierra Blanca, Veracruz, Villahermosa, Tabasco.
Bajío	Aguascalientes, El Castillo, El Salto, Irapuato, León, Morelia, Uruapan, Zacatecas, Zamora, Tepic.
Centro	TAD Cuautla, Cuernavaca, Iguala, Pachuca, Toluca, Celaya, Querétaro, TAD 18 de Marzo Azcapotzalco, TS. Oriente A., TS Sur Barranca del Muerto, TS Norte S. Juan Ixhuatpec, Tula.
Pacífico	Z1 Acapulco, Colima, Lázaro Cárdenas, Manzanillo Term., Oaxaca, Oax., Salina Cruz, Tapachula, Tuxtla Gutiérrez
	Z2 Cullacán, Mazatlán
	Z3 Guamúchil Suptcia. V., Guaymas, La Paz, Navojca, Topolobampo.
	Z4 Cd. Obregón, Ensenada, Hermosillo, Magdalena, Mexicali, Nogales, Rosarito (Tijuana).

Tabla 2. Zonas geográficas de distribución de gasolina

MES	Noreste	Centro-Noreste	Sureste	Bajío	Pacífico				Centro	ZMVM y ZMG	Monterrey
					Z1	Z2	Z3	Z4			
Enero	C-3	C	B	C	B	B	B	B	C	AA-3	C
Febrero	C-3	C	B	C	B	B	B	B	C	AA-3	C
Marzo	B-2	B	B	B	B	B	B	B	B	AA-2	B
Abril	B-2	B	B	B	B	B	B	B	B	AA-2	B
Mayo	B-2	B	A	B	A	B	B	B	B	AA-2	B
Junio	A-1	A	A	A	A	A	A	A	A	AA-2	B
Julio	A-1	A	A	A	A	A	A	A	A	AA-3	B
Agosto	A-1	A	A	A	A	A	A	A	A	AA-3	B
Septiembre	B-2	B	A	B	A	A	A	A	B	AA-3	B
Octubre	B-2	B	B	B	B	B	B	B	B	AA-3	C
Noviembre	C-3	B	B	C	B	B	B	B	C	AA-3	C
Diciembre	C-3	C	B	C	B	B	B	B	C	AA-3	C

Tabla 3. Clase de volatilidad de las gasolinas de acuerdo a las zonas geográficas y a la época del año

		CLASE DE VOLATILIDAD ⁽¹⁾			
Propiedad	Unidad	AA	A	B	C
Presión de Vapor Reid ⁽²⁾	kPa	45 a 54	54 a 62	62 a 69	69 a 79
	(lb/pulg ²)	(6.5 a 7.8)	(7.8 a 9.0)	(9 a 10.0)	(10 a 11.5)
Temperatura máxima de destilación del 10%	°C ⁽³⁾	70	70	65	60
Temperatura de destilación del 50%	°C	77 a 121	77 a 121	77 a 118	77 a 116
Temperatura máxima de destilación del 90%	°C	190	190	190	185
Temperatura máxima de ebullición final	°C	225	225	225	225
Residuo de la destilación, valor máximo	% vol	2	2	2	2

Tabla 4. Especificaciones de presión de vapor y temperaturas de destilación de las gasolinas según la clase de volatilidad

Entonces se eligió como promedio un combustible con RVP de **9 lb/pulg²**. El diésel tiene un RVP diferente a la gasolina, el cual es escogido por el programa como *Distillate Fuel-Oil No. 2*.

Cabe destacar que el programa utiliza valores en unidades inglesas, por lo tanto se hizo la conversión para la utilización de la información.

Una vez alimentados los datos, el programa arrojó los siguientes resultados:

Tanques	Emisión por respiración	Emisión por trabajo
Tanques Gasolina Magna	3,203 Kg / año	7,242 Kg / año
Tanque Gasolina Premium	2,070 Kg / año	3,581 Kg / año
Tanques Diésel	12 Kg / año	53 Kg / año
Total	5,285 Kg / año	10,876 Kg / año

Tabla 7. Total de emisiones en tubos de venteo

Total de emisiones a la atmosfera

Una vez realizado el estudio y con los resultados del programa se obtiene un total de **16,161 Kg de COV's** estimados por año en la distribuidora.

Referencias

1. *AP-42 Compilation of Air Emission Factors, 7.1 Organic Liquid Storage Tanks*, U.S. Environmental Protection Agency, <https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch07/final/c07s01.pdf>.
2. *NOM-086-SENER-SCFI-2005, Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental*, DOF 30 de Enero del 2006.

Fuentes generadoras de ruido

Los niveles de ruido permisibles en una distribuidora de combustible se encuentran regulados bajo los parámetros de la NOM-080-STPS-1993:

Area	NSCE	LMP	Recomendaciones
Medidores	15 dB	90 dB	En esta área el ruido no es significativo, se encuentra muy por debajo del límite máximo permisible.
Compresor	80 dB	90 dB	Para mitigar el ruido, el compresor deberá confinarse en un cuarto cerrado y el personal que labore en el área deberá utilizar equipo de protección auditivo.

El nivel de ruido en el área perimetral se encuentra regulado bajo los Parámetros de la NOM-081-ECOL/94:

Area	NSCE	LMP	Recomendaciones
Perímetro de la Distribuidora	15 dB diurno	68 dB 6 a 22 hrs	El ruido no es significativo, se encuentra muy por debajo del límite máximo permisible.
	10 dB nocturno	65 dB 22 a 6 hrs	

Residuos generados

Nombre	Cantidad generada al año	Punto de generación	Tipo de almacenamiento	Clasificación	Dispositivos de seguridad en almacén	Destino final
Basura doméstica	10 m ³	Baños y oficina	Depósito metálico	Sólido urbano	Extintor tipo ABC de 9kg	Relleño sanitario

Total de residuos peligrosos generados						
Identificación de cada residuo		Punto(s) de Generación	Generación anual		Manejo de los residuos	
Nombre	Clave		Cantidad	Unidad	Dentro del establecimiento	Fuera del establecimiento
Lodos aceitosos	L6	Limpieza de pisos	350	Kg	Fosa de retención	DF1 Disposición por empresa autorizada
Trapos impregnados de aceite	SO4	Mantenimiento	150	Kg	Almacén temporal	DF1 Disposición por empresa autorizada

III.4 DESCRIPCION DEL AMBIENTE Y EN SU CASO, LA IDENTIFICACION DE OTRAS FUENTES DE EMISION DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL AREA DE INFLUENCIA

El predio donde se encuentra la estación de distribución sucursal Bataquez, se ubica en la UGA 1 suburbano, en el municipio de Mexicali.

Unidad de Gestión Ambiental	UGA 1 suburbano
	1.2.S.2.1.a-6 1.2.S.2.2.a 1.2.S.6.1.b-2 1.2.S.11.2.a-2 1.2.S.2.1.a-8 1.2.S.3.4.a-3 1.2.S.1.1.c-2 1.2.s.1.10.c-2 1.2.Pb.3.4.a-2 1.2.Q.2.4.a-6 1.2.Qp.1.4.a-1 2.2.M.10.4.b 1.2.T.3.2.a-1 1.2.Pb.3.4.a-3 1.2.Q.2.4.a-5 2.2.F.6.4.b-1 2.2.F.6.4.b-1 2.2.F.6.4.b-1 2.2.M.11.4.b-3
Rasgo de identificación	CP-San Felipe, CP-Vicente Guerrero, CP-Cd Morelos, CP-Tecate, CP-Playas de Rosarito
Política ambiental	Aprovechamiento sustentable con impulso
Uso estratégico y/o actual	Suburbano
Usos compatibles	Urbano, turismo, turismo de baja densidad, agrícola, pecuario
Lineamientos ecológicos y/o metas:	
- Se aprovecha el espacio con aptitud urbana de baja densidad, en armonía con las actividades primarias asentadas en los paisajes de la región. - Se planifica de forma integral la ocupación del territorio y el impulso a actividades económicas. - Se adoptan criterios de sustentabilidad urbana con base en la LGEEPA, buscando la disminución de la huella ambiental de los asentamientos humanos. - Las zonas urbanas evitan crecer a expensas del territorio agrícola productivo, tampoco sobre áreas expuestas a riesgos naturales ni antropogénicos.	

Criterios de regulación ecológica:
SU1,SU2,SU3,SU4,SU5
Observaciones particulares:
Superficie de la UGA: 469,254.213 ha Cobertura vegetal: MATORRAL XEROFILO, AGRICOLA-PECUARIA-FORESTAL Región Terrestre Prioritaria: Sierra de Juárez, Punta Banda Eréndira, Valle de los cirios, delta del Colorado, San Thelmo-San Quintín, Santa María el Descanso UMA: Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (Conservación, Manejo y Aprovechamiento cinegético) SITIOS RAMSAR: Bahía San Quintín, Estero de Punta Banda (no dentro de la UGA) Riesgo: bajo, medio, alto Conflicto ambiental: bajo, medio , alto, muy alto Otros: llanuras, mesetas y lomeríos

En esta UGA se mencionan como Criterios De Regulacion Ecológica:

No se autorizaran construcciones en terrenos cuya ubicación, uso o destino corresponda a zonas prohibidas a dichos usos.

Políticas ambientales y usos

En esta UGA se aplica como Política General el Aprovechamiento sustentable con impulso, con usos compatibles: urbano, turismo, turismo de baja densidad, agrícola y pecuario.

Aplican los lineamientos siguientes:

- Se aprovecha el espacio con aptitud urbana de baja densidad, en armonía con las actividades primarias asentadas en los paisajes de la región.
- Se planifica de forma integral la ocupación del territorio y el impulso a actividades económicas
- Se adoptan criterios de sustentabilidad urbana con base en la LGEEPA, buscando la disminución de la huella ambiental de los asentamientos humanos
- Las zonas urbanas evitan crecer a expensas del territorio agrícola productivo, tampoco sobre áreas expuestas a riesgos naturales ni antropogénicos.

Descripción del sistema ambiental regional y señalamientos de tendencia del desarrollo y deterioro de la región

Climatología

El tener conocimiento de los climas que prevalecen en la región es de vital importancia, ya que de acuerdo a las condiciones existentes puede planearse adecuadamente el desarrollo de algunas actividades productivas, como la agricultura, pecuaria, y turística, entre otras.

Tipo de clima

El tipo de clima correspondiente al área de estudio, corresponde a un clima BWH'(H)S(X'), según la clasificación de köpen, modificada por enriqueta garcía para la República Mexicana, considerando como muy seco y semicálido con un régimen de lluvias en invierno.

Temperaturas promedio

La temperatura promedio anual en el área de estudio es de 31.5°C, aunque la máxima promedio oscilan entre 45°C y 49°C y las mínimas promedian entre 18 °C y 23°C.

La temperatura máxima extrema mensual se presenta en el mes de julio con 49°C y la mínima extrema mensual en febrero con 4°C, lo anterior hace considerar a Mexicali como una ciudad con clima extremo, de ahí que este constituya el elemento natural con mayor impacto en el desarrollo de la misma, representando un alto costo social, las medidas utilizadas para solventar los efectos climatológicos.

Precipitación promedio anual

Con relación a la precipitación pluvial, el promedio anual es bajo, alcanzando los 51.2 mm., aunque ocasionalmente se han registrado casos en los que se ha llegado a los 132 mm., causando fuertes daños a la infraestructura urbana de la ciudad, en el período de mayo-octubre el promedio es de 0 a 25 mm., mientras que en el período de noviembre-abril es de 0 a 50 mm.

Intemperismos severos

Se registra en la zona el efecto de vientos, que se presentan en dos épocas del año, proviniendo del noroeste en invierno y del sureste en verano.

En la zona de estudio, así como en la ciudad de Mexicali, los principales intemperismos son heladas, granizadas y ciclones. Las heladas inciden en un promedio de 0 a 20 días por año en las zonas de clima muy secos, los promedios más bajos ocurren en áreas cercanas a la costa del pacífico con clima menos extremo y en el delta del río colorado.

Las granizadas en regiones con clima muy secos son inapreciables, en el resto de la entidad se presentan en promedio de dos veces por año.

La actividad ciclónica es de poca ocurrencia, la penetración de este fenómeno ha causado la erosión de cauces y valles desprotegidos de vegetación, dañando obras de infraestructura diversa, así como daños menores en algunos centros de población.

Altura de la capa de mezclado del aire

No hay información al respecto

Calidad del aire

Aunque no existe información al respecto, la calidad del aire de la zona de estudio se encuentra afectada únicamente por la contaminación de automóviles y camiones, además de polvos provenientes de terrenos agrícolas que por acción de los vientos dominantes y al estar desprovistos de vegetación ocasiona que se formen tolvaneras.

Geomorfología y geología

El municipio de Mexicali, situado en la franja oriental del estado de Baja California, está formado por sierras y valles, constituidos por pilares y fosas tectónicas, que han sido resultado de los esfuerzos a los que ha estado sujeta la península.

Geomorfología general

En la parte norte del municipio, se encuentra localizado el valle y la ciudad de Mexicali, que es una cuenca de origen tectónico, que ha sido rellenada por materiales derivados de la erosión de las sierras circundantes y en mayor intensidad por los depósitos del río Colorado.

El área de depósito se ubica dentro de la provincia fisiográfica de la llanura sonorense. Las rocas más antiguas son las metamórficas del cenozoico y mesozoico, constituida petrográficamente por esquistos y gneis, así como por una asociación llamada "complejo metamórfico". Los suelos localizados en el área del proyecto y su zona de influencia, pertenecen al período cuaternario y son depósitos aluviales constituidos por arenas de grano fino y medio de cuarzo, feldespato y limos.

En la parte plana de la región, la cota topográfica mayor es de 44 msnm, a la altura del represo Morelos, iniciándose las actividades agrícolas en la cota 34, y hasta la cota 5 msnm, que es la que define el límite superior e inferior del distrito de riego agrícola.

Principales características del relieve

La región donde se localiza la zona de estudio es predominantemente plana.

Está formado por una serie de valles y sierras, producto de la actividad tectónica del área, éstas se clasifican en pendientes de cuatro rangos, que van desde pendientes menores a 10%; de 10 a 20%; pendientes del 20 al 40%. La

Característica más importante de la región consiste en una cadena montañosa al oeste y sur oeste de la ciudad de Mexicali.

La superficie total del municipio es de 13,935,613 km., de los cuales 24.36% son montañas. Las sierras más representativas son: Cerro El Centinela cuya elevación máxima es de 750 metros, cubriendo una superficie de 16 km. Cuadrados, ubicado al oeste de la

ciudad de Mexicali. La sierra cucapah de la cual también forma parte el centinela; posee una altura máxima de 1,000 metros y una superficie de 364 kilómetros cuadrados y el cerro prieto, localizado al sureste de la ciudad con una elevación de 260 metros.

Susceptibilidad

Sismicidad

Las sierras, lomeríos y mesetas presentes en la provincia fisiográfica forman parte del batolito californiano, el cual es una estructura masiva afectada por una serie de fracturas y fallas regionales.

Por lo anterior, la zona de estudio y la ciudad de Mexicali, se encuentran sobre una zona sujeta a numerosos esfuerzos de tipo tectónico. Las fracturas y fallas mencionadas, tienen una orientación general noroeste-suroeste y se encuentran ligadas estrechamente con el sistema de fallas de san andrés, considerado como uno de los más importantes del continente. Las fallas en cuestión son las de imperial, que pasa al suroeste de la ciudad, y la de san jacinto que pasa al oriente de la ciudad, así como también la cucapah que se encuentra localizada en las inmediaciones de la sierra del mismo nombre.

Es por eso que la región del valle imperial, e.u.a. - Mexicali, b.c., la profundidad a que ocurre la sismicidad es principalmente en la base de la capa metasedimentaria, definiendo áreas de gran actividad entre los extremos de las fallas y áreas adyacentes. En esta región existe un tectonismo debido al movimiento de las placas del pacífico y norteamericana.

Deslizamientos

Baja susceptibilidad, debido a que la zona donde se ubicará el proyecto es una superficie plana.

Derrumbes

Baja susceptibilidad, debido a que son terrenos relativamente planos.

Posible actividad volcanica

El volcán cerro prieto es una manifestación importante que se localiza aproximadamente a cincuenta kilómetros al sur del proyecto. Este volcán es resultado de procesos ocurridos en una región térmicamente anómala; en sus inmediaciones se encuentra localizada una planta geotérmica, la cual se aprovecha para producir energía eléctrica, siendo ésta una de las plantas más importantes del mundo en cuanto a generación de energía eléctrica se refiere.

Suelos

Los suelos se consideran una de las variables naturales de mayor importancia, ya que sobre la base de las características y composición que ellos tengan se puede definir su potencialidad de aptitud para su aprovechamiento, pudiendo ser agrícola, forestal, etc.

Tipos de suelos

Los suelos están determinados por las condiciones del clima, topografía y vegetación, al variar estos factores los suelos sufren cambios. De esta manera, la presencia de los diversos tipos de suelo en el área de estudio y la zona de influencia, se relaciona con el clima imperante y con los materiales de su origen. Son abundantes los suelos arenosos, ricos en sílice, producto de intemperismo de la roca granítica que forma las sierras Baja Californianas, al norte del valle de Mexicali, particularmente en el delta del río Colorado y las bajadas con lomeríos cercanos, se encuentran una asociación de suelos jóvenes de dunas y aluvión, así como regosoles calcáricos, en el resto del valle, predomina el versitol crómico.

Clasificación de FAO-UNESCO

La zona de estudio presenta el suelo tipo fluvisol; estos suelos están constituidos por materiales acarreados por el agua y disgregados, pueden presentar muchas veces capas alternas de arcilla, arena o gravas que son producto del acarreo de dichos materiales. Pueden ser profundos, arenosos o arcillosos, fértiles o infértiles, esto es en función del tipo de material que lo forma. Por lo común, se encuentran cerca de sierras o lagos desde donde escurre el agua a los llanos, así como de los lechos de ríos.

Al este de la zona de estudio se localizan suelos xerosoles, al norte y sur versitales y al oeste litosol.

Capacidad de saturación

No existen datos del predio.

Hidrología

Hidrología superficial

El área del proyecto y su zona de influencia pertenecen a la región hidrológica no.7 de acuerdo a la regionalización elaborada por la comisión nacional del agua, esta región hidrológica, denominada río Colorado, cubre la zona noreste del estado que comprende el distrito de riego del río Colorado, río Hardy y río Nuevo. Cuenta con una superficie de 5,132 kilómetros cuadrados y drena hacia el golfo de California; limita al norte con la línea internacional, al este con el golfo de California y al oeste con la sierra Cucapah, al sur tiene como límite la región hidrológica no. 4.

La región hidrológica no. 7 se integra por dos cuencas, Bacanora-Mejorada y río Colorado, de las cuales la segunda es la que pertenece al área de estudio.

Esta cuenca con un área de 3,829 kilómetros cuadrados y ambas cuencas desembocan en el golfo de California. Están formadas por corrientes superficiales, intermitentes y cortas a causa del bajo índice de precipitación y a sus condiciones edafológicas, su coeficiente de escurrimiento es de 0 a 5% anual con una dirección sureste-noroeste hacia el golfo de California.

Existen asimismo, varios cuerpos de agua superficiales que se evaporan y tienden a subir por convección natural, como son: los ramales desprendidos del río Colorado, que alimentan canales de riego para uso agrícola en el valle de Mexicali; las depresiones que forman las lagunas de Xochimilco, Campestre y México localizadas al sur de la ciudad de Mexicali.

Por otra parte, existe el lago artificial del bosque de la ciudad, que al igual que los anteriores, es utilizado como lugar de recreación. También existen drenes agrícolas que son utilizados como colectores pluviales y de aguas residuales sanitarias e industriales, como el río Nuevo, afluente del río Colorado, que corre de sureste a noroeste, utilizado actualmente como receptor de las aguas residuales tratadas en las lagunas de oxidación, fábricas, agroindustrias y descargas clandestinas principalmente.

El uso principal del agua superficial es agrícola y en menor escala para actividades pecuarias, domésticas e industriales. El distrito de riego no. 14 río Colorado, Baja California y Sonora, comprende una superficie aproximada de 300,000 hectáreas., las cuales se riegan principalmente con agua superficial, para su distribución, existe un sistema hidráulico compuesto por la presa derivadora José María Morelos, las represas Matamoros, Galeana, Km27 y Benassini, el sifón Sánchez Mejorada y una amplia red de canales de riego agrícola, así como también drenes de descarga.

Hidrología subterránea

El área del proyecto está considerada como una unidad no consolidada con posibilidades bajas, formada por areniscas y arcillas en capas no consolidadas con presencia de carbonato de calcio.

Dado el carácter poco permeable del subsuelo del área del proyecto, existe un nivel freático de 6 metros de profundidad, la calidad del agua varía haciéndose más salada hacia el sur, en general la familia es mixta y sódica, potásica-clorurada, sulfatada-bicarbonatada. El agua subterránea es aprovechada por medio de pozos profundo para riego y ganadería, el flujo subterráneo en la zona de estudio se da con dirección sureste.

Oceanografía

No procede puesto que el proyecto no se asocia a un área de influencia marina.

Rasgos biológicos

Vegetación

El área de estudio se encuentra dentro de la región fitogeográfica del área del desierto central en la península de Baja California y la subflora a la que pertenece es la del desierto de San Felipe. La relación que existe entre el clima, el suelo y la vegetación, se hace evidente en esta zona, pues aunque en la mayoría de los terrenos planos se practica principalmente agricultura de riego, se presentan también pequeñas áreas con tipos de vegetación natural características de las zonas áridas, debido a que la zona se encuentra al norte y al sur con zonas agrícolas.

Según la clasificación de rzedowski la zona de estudio queda comprendida dentro del tipo de vegetación de matorral xerófilo. Shreve describe el matorral de *larrea tridentata*, *ambrosia dumosa* y *ambrosia deltoidea*, que ocupa característicamente las llanuras; así como las partes inferiores de los abanicos aluviales pero también suben a las laderas de los cerros. La distribución de este matorral se extiende a las zonas más secas de México en donde la precipitación es inferior a 100 mm anuales. Los matorrales de *larrea* son esencialmente siempre verdes, aunque el color del follaje del arbusto dominante se torna amarillento café e inclusive llega a perderse parcialmente si la sequía es muy asentada y persistente.

La comisión consultiva para la determinación regional de los coeficientes de agostadero, clasifica a la vegetación existente en la zona de estudio como matorral parvifolio subinermé, comprende parte de los municipios de Mexicali y Ensenada. La vegetación es una asociación de árboles y arbustos bajos y algunas cactáceas, en donde las especies principales son:

El mezquite, algunas gobernadoras, cachanillas y chamizos como especies dominantes, es importante mencionar que la mayor parte de la zona de estudio está desprovista de vegetación.

La zona de estudio presenta poca fauna característica debido a que es un ecosistema modificado, ya que el proceso de urbanización ha cambiado la característica naturales de la zona, esto se debe a que el predio se encuentra rodeado por áreas de población y servicios que han ocasionado que la fauna que existía en la zona haya emigrado a otras zonas.

Especies de interés comercial

Las especies de valor comercial son principalmente domésticas como el ganado vacuno, caprino y porcino que se aprovechan principalmente en los ranchos y algunas zonas urbanas del valle de Mexicali.

Especies de valor cinegetico

El área de estudio forma parte de la región cinegética número 5 en el estado de b.c. y de acuerdo al calendario cinegético, se mencionan las siguientes especies:

Tipo I	Aves acuaticas (patos, cercetas, gansos)
Gallareta	Fulica americana
Ganso canadiense	Branta canadensis
Pato boludo grande	Aythya marila
Pato boludo chico	Aythya affinis
Pato boludo prieto	Aythya collaris
Pato cabeza roja	Aythya americana
Pato coacoxtle	Aythya valisineria

Tipo II	Palomas
Paloma alas blancas	Zenaida asiatica
Paloma huijota	Zenaida macroura

Tipo III	Otras aves
Codorniz de california	Lophorhynchus californica
Codorniz de gambel	Lophorhynchus gambelli
Faisán de collar	

Tipo IV	Pequeños mamiferos
Conejo matorralero	Sylvilagus bachmani
Coote	Canis latrans

Lo anterior no significa que la totalidad de las especies se encuentren en el sitio de desarrollo del proyecto ni en su totalidad en el área de influencia del mismo pero por encontrarse dentro de una región cinegética se toman en consideración.

Especies amenazada o en peligro de extincion

En el área de estudio no se localizaron especies amenazadas o en peligro de extinción.

Ecosistema y paisaje

¿Modificara el proyecto la dinamica natural de algun cuerpo de agua?

No

¿Modificara la dinamica natural de las comunidades de flora y fauna?

No

¿Creara barreras fisicas que limiten el desplazamiento de flora y/o fauna?

No

¿Se contempla la introduccion de especies exoticas?

No

Explicar si es una zona considerada con cualidades estetica, unicas y excepcionales.

Respuesta: el área de estudio y su zona de influencia, no poseen cualidades estéticas únicas o excepcionales.

¿Es una zona considerada con atractivos turistico?

No

¿Es o se encuentra cerca de un area arqueologica o de interes historico?

No

¿Es o se encuentra cerca de un area natural protegida?

No

¿Modificara la armonia visual la creacion de un paisaje natural?

No

¿Existe alguna afectacion en la zona?

No

Aspectos generales del medio socioeconomico.

Medio socieconómico

Población

El valle agrícola de Mexicali ha tenido una transformación muy marcada en los últimos 25 años, esta transformación se ha reflejado en la economía de las zonas rurales de una forma totalmente negativa, esto es derivado de varios factores como la caída de precios de algodón, de trigo y otras especies económicamente rentables, que son los principales tipos de siembra que se manejaron en el mismo valle, otro aspecto de afectación del valle de Mexicali ha sido la alta concentración de salinidad con que cuenta el valle, causado por la aportación de sales del río Colorado y falta de tecnología para su drenaje.

Este tipo de situación precaria dentro de la zona rural del valle de Mexicali a originado cambiar en cierta forma a otro tipo de actividades como son las industriales, agropecuarias, y agro industriales, con la finalidad de reactivar la economía de esta zona tan golpeada por los aspectos antes mencionados.

Las actividades industriales dentro del valle de Mexicali, en lo cual el proyecto, vendrá a dar un impulso mayor al desarrollo económico de la zona sureste del valle de Mexicali en todos los aspectos, principalmente al abasto de combustibles.

Este proyecto beneficiará en forma directa la mano de obra general, a cierto numero de pobladores de la región, los cuales tendrán mas oportunidad de adquisición y nivel de vida con respecto a los jornaleros agrícola comunes, esto representa el ingreso directo a un mínimo de 100 familias. Es de importancia mencionar que este tipo de infraestructuras, de desarrollo industrial impacta en todos los sectores de las comunidades, además de darle un valor agregado a los proveedores locales, siempre implica la atracción de nuevos proveedores, mismos que a su alrededor crean una serie de beneficios económicos, factor preponderante para el desarrollo de nuestra entidad.

Es así que presentamos a continuación la información bibliográfica general de cómo encontramos nuestro medio socioeconómico actual como base de comparaciones futuras, para a la cual se añadirán los factores mencionados.

La población económicamente activa (pea) en el municipio de Mexicali es de 209,046 que representaba en 1990 dato del censo de 1990 de inegi, el 34.73%.

El XII censo general de población y vivienda de inegi 2010 determinó la población de la ciudad de Mexicali en 904,922 habitantes.

La población beneficiada del proyecto involucra a la clase rural, así como profesionistas en las diferentes áreas.

Los grupos étnicos

Los Cucapa, este grupo habita sobre la comunidad el mayor en el km. 60 de la carretera federal Mexicali San Felipe, y otros están dispersos en las colonias la mariana, zacatecas, el saltillo, cucapa el mestizo.

El grupo los Pai Pai. Estos se localizan en santa catarina a 8 km. De la carretera San Felipe ensenada a la altura del poblado héroes de la independencia.

Los Kiliwa. Estos habitan en el desierto de san isidoro y en el cañón arroyo de león que se localiza a 15 km. Al sur de la carretera a San Felipe - ensenada cerca del valle de la trinidad.

El salario mínimo vigente en la región

El salario mínimo vigente en la región (2016) es de 73.04 pesos moneda nacional, no obstante lo anterior a toda la gente se le retribuye mas del salario mínimo por sus servicios, según información del Instituto Socioeconómico de Mexicali A.C., los salarios de la región en el rubro industrial oscilan en solo un 4.5 % de la población la cual percibe salario mínimo, este factor es de suma importancia debido a la calidad de vida de la región fronteriza misma que oscila de dos salarios mínimos en adelante, considerando ciertas prestaciones.

El nivel de ingreso per cápita

Corroborando lo anteriormente dicho el nivel de ingreso per cápita que reciben los trabajadores como mínimo en la región dentro de las empresa industriales es de 110.00 pesos moneda nacional, y en las agro industrias y agropecuarias entre 90.00 m. N.

Servicios

Medios de comunicación

Vías de acceso, a este sitio se llega por la carretera a san luis a la altura del km. 20.6, por lo anterior se puede decir que con esta vialidad se tiene comunicación para todas las ciudades del estado y del país e internacionalmente, además se conecta con el ferrocarril y el aeropuerto internacional.

Volúmenes de carga recibida y remitida transportada por ferrocarril y sus ingresos según tipo de producto.

Carga recibida, forestales 1677 toneladas, agrícolas 104,392 toneladas, pecuarios 278 toneladas, petróleo y sus derivados 4,435 toneladas, inorgánicos 3,673 toneladas, industriales 278,022 toneladas.

Carga remitida forestales 54 toneladas, agrícolas 44,975 toneladas, minerales 55,822 toneladas, petróleo y sus derivados 940 toneladas, inorgánicos 1,168 toneladas, industriales 33,660 toneladas.

También se informa que existen en el municipio de Mexicali 1 aeropuerto aproximadamente 30 pistas fumigadoras (cifra extraoficial) y 1 aeródromo.

Oficinas de correos y red de telegrafía en el municipio de Mexicali.

Líneas telefónicas en servicio en el municipio de Mexicali son 89,300 líneas así mismo se cuenta con estaciones de radio y de televisión.

Estaciones de radio son 13, además existen otras doce estaciones de radio de frecuencia modulada, y 8 canales de televisión.

También existen 3 diarios locales y cuenta con la distribución de varios periódicos nacionales e internacionales.

Correos

Administraciones 16, sucursales 5, agencias 71, expendios 110, instituciones publicas 16.

Telégrafos

Administraciones 11, telegráficas 11, oficinas 3, sucursales 1,

Medios de transporte

Para los medios de transporte terrestres se tiene el ferrocarril así mismo se cuenta con una flota de camiones de carga articulados y fijos.

Para los medios de transporte aéreo se tiene un aeropuerto internacional denominado "sánchez taboada" con salidas a diferentes ciudades del país y como son hermosillo son., guadalajara jal., méxico d.f, con enlaces estas a otras rutas nacionales e internacionales.

Servicios públicos

El municipio en la ciudad de Mexicali cuenta con el servicio de agua potable dando el servicio a 145,804 tomas domiciliarias, 9,090 tomas comerciales y 81 industriales. Para ello se tiene una fuente de abastecimiento segura que es el río colorado.

También se tiene el servicio de energía eléctrica con 167,687 acometidas domiciliarias, 16,087 acometidas comerciales y 992 acometidas industriales. Para ello se tiene la planta geotérmica de cerro prieto con una amplia cobertura.

También se cuenta con el servicio de alcantarillado sanitario principalmente en la ciudad de Mexicali, así mismo con un sistema de tratamiento de aguas residuales que consiste en lagunas de estabilización

En el municipio también se cuenta con un sistema de almacenamiento y distribución de combustibles por parte de PEMEX, con el cual se le da cobertura total a la demanda del municipio.

Para el manejo de los residuos sólidos municipales se cuenta con un relleno sanitario en operación el cual se encuentra a 15 km. De distancia, así mismo se cuenta con dos confinamientos residuos industriales no peligrosos que operan en forma particular para las empresa Kenwoth Mexicana S.A. de C.V. y otro para la empresa Procesadora de Mexicali S.A. de C.V., así mismo se cuenta con un confinamiento para residuos sólidos industriales de procesos denominado Adsa Servicios S.A. de C.V. el cual le da servicio a la industria en general y maquiladoras de la región.

Centros educativos

En el municipio de Mexicali se cuenta con 301 escuelas de preescolar, 423 primarias, 49 escuelas de capacitación para el trabajo, 141 secundarias, 24 escuelas de profesional medio, 29 bachilleratos, y tres instituciones a nivel profesional, en la que se atienden respectivamente, a 25,356 alumnos de preescolar, 101,443 de primaria, 10,173 de capacitación del trabajo, 36,727 de secundaria, 4,006 de profesional medio y 15,949 alumnos de bachillerato.

Centros de salud

Las unidades medicas en servicio del sector salud en el municipio de Mexicali son 24 de seguridad social, 12 unidades medicas del imss, 4 del issste, 8 del issstecali, 5 del imss

solidaridad, 37 de ssa, 3 del dif. De las instituciones señaladas se da servicio a 483,578 usuarios en las instituciones del sector salud, en este aspecto también resulta importante señalar que además asisten clínicas y hospitales de carácter privado que prestan el servicio a la comunidad que no tiene acceso a las unidades médicas del sector salud público, y algunos de ellos también acuden a consultorios privados de segundo grado que tienen pequeños sanatorios.

Vivienda

En el municipio de Mexicali se tiene 131,515 viviendas distribuidas de la siguiente forma, casas solas 113,034, departamentos en edificios y cuartos en azotea 15,231, viviendas móvil 236, y no especificado 3,014.

De lo anterior es oportuno resaltar que el mayor porcentaje de las casas son de bloques de concreto, siguiendo las de tabique (ladrillo) común recocido, y por último las de madera.

Zonas de recreo

En el municipio de Mexicali las principales zonas de recreo del tipo turístico son el puerto de San Felipe en sus playas ubicado a mas de 150 km., también se puede considerar a el cañón de guadalupe que se ubica a 25 km. del sitio del proyecto, no obstante que este último es usado de forma temporal y que es durante la primavera y es debido a lo extremo del clima de la región .

Para el caso de los parques urbanos la ciudad de Mexicali adolece de un parque urbano que reúna las características para el esparcimiento general de la población, mas sin embargo se puede señalar que los ayuntamientos de Mexicali han acondicionado parques artificiales como son el Parque Niños Héroe, Constitución, el Bosque de la Ciudad, Vicente Guerrero, Nacozari, Unidad Universitaria, Ciudad Deportiva, Deportivo Campestre, Parque Cri-Cri, estos son los principales parque acondicionados y que se ubican en la ciudad de Mexicali.

Centros deportivos principales que se ubican en el municipio de Mexicali, son la Ciudad Deportiva, la Unidad Universitaria, la Unidad Nacozari, la Unidad Francisco Villa, el Centro Deportivo CREA, el Campo Necaxa y Conexos, además existen otros campos para practicar deportes como el football y el baseball los cuales se encuentran distribuidos por la ciudad.

Con relación a los centros culturales se pueden señalar, el teatro del estado, teatro universitario, teatro del seguro social, por otra parte también se encuentra el museo del estado, el museo del niño recién inaugurado, también se puede citar a los cinepolis y cinemas gemelos y entre los principales monumentos se encuentran, el monumento a Lázaro Cárdenas, a Vicente Guerrero, a Alvaro Obregon, a Rodolfo Sánchez Taboada, a Benito Juárez, y el monumento de los pioneros.

Actividades

En este apartado se puede señalar que en la zona en que se pretende realizar el proyecto existen actividades productivas industriales así como la agricultura y ganadería.

Agricultura

En el sitio en el que se pretende realizar el presente proyecto, no se practica la agricultura, mas sin embargo si esta cercano a la zona valle de Mexicali que es primordialmente agrícola con una superficie en cultivo de 180,000 hectáreas, en el que se cultiva todo tipo de productos como son trigo principalmente, algodón, los zacates forrajeros, alfalfa, cártamo, cebada, maíz en pequeña escala, así mismo algunas hortalizas, como el rábano, el cebollín, cilantro, apio, espárrago, quelite, también existen unos sembradíos de vid.

Ganadería

La ganadería se práctica de forma temporal y extensiva en los ejidos vecinos, toda vez en la región por la falta de pradera natural, por lo que se tiene que acudir a la pradera artificial, únicamente para la engorda de ganado vacuno, y sistemas intensivos de engorda, como actividades certificadas de rastro de bovinos y porcinos.

Pesca

No se práctica la pesca en sitios cercanos a el lugar en el que se pretende desarrollar nuestro proyecto, mas sin embargo se puede señalar que en el año de 1987 en el que se presento una gran avenida del río colorado con lo cual se introdujeron peces y al subir el nivel de agua de la laguna salada se desarrollaron peces y tuvo un auge la pesca en este lugar mismo que fue únicamente de esa temporada pues cuando bajo el nivel del agua el sol la calentó y todos los peces se murieron, esto se debió a que el clima es muy caluroso y la lamina de agua muy delgada y extensa, que tiene la salada.

También se puede señalar que a mas de 180 km. Se ubica el puerto de San Felipe en el que se práctica la pesca y de estos solo se tienen los datos que este sector primario que ocupa el 27 % de pea y por lo tanto es una de las actividades principales en la población de San Felipe b. C. Misma que puede ser explotada de una forma racionada y sostenida.

Industriales

La industria extractiva se práctica muy escasamente, ya que únicamente se realiza en las faldas de la sierra cucapah y consiste en la extracción de los materiales pétreos para la construcción y los bancos de préstamos de materiales superficiales, se ubican en la falda de la sierra (depósitos de pie de monte) y se práctica en el ejido heriberto jara, hipólito rentería lópez mateos como es nuestra empresa, y emiliano zapata, así mismo existe la planta geotermoeléctrica para le extracción de vapor endógeno, que se utiliza. En la generación de energía eléctrica, misma que es operada por la comisión federal de electricidad, en el cerro prieto del municipio de Mexicali, además está en explotación una

mina de oro y plata, en la parte sur de la sierra cucapa a la altura del km. 123 de la carretera federal no. 5 Mexicali - San Felipe.

La industria manufacturera. Este tipo de industria es el que predomina en el municipio de Mexicali pues ha tenido un gran auge en los últimos años, con el establecimiento de la industria maquiladora, distribuidas en parques industriales con 40 a 50 industrias cada parque, entre los principales parques se encuentran los pimsa i, ii, iii, y iv, parque industrial nelson i y ii, parque industrial cucapa, parque industrial las californias, parque industrial morelos, parque industrial sauharo, parque industrial el vigía, parque industrial progreso, parque industrial marán, parque industrial cachanilla, parque industrial el alamo, parque industrial colorado, parque industrial palaco, además de que existen una gran variedad de empresas dispersas o de usos de suelo mixtos.

La industria de servicios en el municipio de Mexicali cuenta con un sistema de empresas que prestan un servicio variado en un nivel bastante competitivo, en relación a los requerimientos y las necesidades del movimiento ciudadano y entre las principales se encuentran, agencias de viajes, venta de partes automotrices, venta de equipo de oficina de administración, despachos de abogados, despachos de las ramas de ingeniería civil, mecánicos, electricistas, electrónicos, químicos, industriales, del sector ambiental y diversos bancos.

Agro industrias

Como ya se mencionó el tipo de desarrollo rural en el valle de Mexicali, siendo este una actividad de poco crecimiento mas sin embargo, repunta su propagación, donde básicamente el tipo de industrias en la zona rural va encaminado al empaque de legumbres y comercialización de granos, existen en la región dos rastros de matanza de animales mayores para porcinos y bovinos, de los cuales uno es totalmente privado sin dar servicio a terceros y otros de una asociación rural, el cual trabaja con tecnología muy obsoleta.

Tipo de economía

La ciudad de Mexicali presenta una economía de mercado muy dinámica, practicándose en los tres grandes rubros industriales que son microempresas, empresas mediana y empresas grandes, este tipo de economía se ha venido cambiado de agrícola a industrial desde hace 25 años, por el asentamiento de la industria maquiladora, donde en los últimos 5 años ha tenido su mayor repunte de crecimiento, en esta entidad elevando a un máximo la economía de mercado y consumo, así como la exportación de insumos y proveedores locales..

Cambios sociales y económicos

La obra o actividad creará:

Demanda de mano de obra

La actividad creará una demanda de mano de obra de 100 trabajadores de diferentes niveles, entre profesionistas técnicos y obreros e indirectamente creará una economía.

Cambios demográficos

En el sitio en el que se pretenda llevar a cabo el proyecto no se crearan cambios demográficos.

Aislamiento de núcleos poblacionales

La actividad no creará aislamientos en los núcleos de la población circundantes, toda vez que este tipo de desarrollos se encuentran dentro del proyecto totalmente compatible con el medio rural.

Modificaciones a los patrones culturales de la zona

El presente proyecto no modificará en parte a los patrones culturales de conocimientos puesto que no traerá los nuevos patrones en los cambios de conductas humanas que afectan al medio ambiente, como es la de operar una empresa para la producción de pisos cerámicos, la cual satisface las necesidades de la industria de la construcción y de la población en general, por lo tanto se estima que entre otras actividades relacionadas con esta no producirá impactos notables o significativos.

Medios de comunicación

La actividad no modificará a los medios de comunicación, toda vez que se continuará utilizando la infraestructura carretera para trasladarnos a cualesquier punto tanto dentro como fuera de la ciudad.

Zonas de recreo

El proyecto no considera la creación de zonas de recreo.

Centros de salud

La actividad no creará centros de salud, se integrará la brigada para brindar los primeros auxilios, así mismo se contará con los medicamentos y aditamentos para proporcionar los primeros auxilios, así mismo se preparará al personal para que también existan brigadas que presten los primeros auxilios a los trabajadores. Así mismo los exámenes médicos de ingreso del personal y los periódicos que se requieran, sin embargo con las cuotas correspondientes se cubrirán los requerimientos de atención médica por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Vivienda

El presente proyecto no creará un centro de vivienda, toda vez que los trabajadores que serán contratados, de los centros habitacionales actuales, rancherías y poblados rurales.

III.5 IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACION DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Descripción del metodo

Lista de verificación (checklist)

De todas las metodologías para la identificación de impactos, las listas de verificación han sobrevivido como una guía inicial para determinar los impactos potenciales de un proyecto. Las listas de verificación pueden inicializar el análisis preliminar que proveerá las primeras respuestas de aproximación, además de identificar áreas de ignorancia.

Como método de exploración y ordenamiento de ideas, en este proyecto se aplicó una lista de verificación modificada, originalmente publicada por Gilpin (checklist 3.11, pag. 51, 1995) especialmente diseñada para desarrollos urbanos con consideraciones a elementos ambientales, económicos y sociales; la lista se incluye en este documento como anexo. Los resultados de la verificación fueron discutidos e incorporados en todo el documento. Los puntos principales en cuanto a impactos ambientales son dos: 1) calidad del aire 2) medio socioeconómico, mismos que serán abordados mas adelante.

Matriz de interacción

La matriz de interacción se forma enlistando en el eje vertical las características o elementos ambientales que pudieran ser afectados por las acciones planteadas por el proyecto, estas ultimas anotadas en el eje horizontal. Su propósito es examinar los factores causales que producen impactos específicos. Los impactos esperados se catalogan en cada celda por medio de valores de magnitud.

Las razones que apoyan la utilización de este método son las siguientes:

- Constituye un método práctico y ampliamente utilizado para la evaluación de impactos.
- Se han empleado ampliamente en México para la evaluación de impactos.
- Presenta la posibilidad de expandirse o reducirse, dependiendo del nivel de detalle deseado, aumentando o disminuyendo el número de elementos ambientales o acciones.
- Es útil para análisis rápido y relativamente sencillo de los impactos generados, permitiendo determinar qué elementos son los mas afectados y qué acciones son las que generan impactos más severos.
- Es un elemento útil en la comunicación de ideas ya que representan una ayuda visual fácilmente comprensible.

En este análisis se utilizó una modificación de la matriz de cribado que a su vez es una modificación de la matriz propuesta por Leopold (1971) quien la diseñó con el fin de evaluar impactos asociados con cualquier tipo de proyecto.

En el método original, los impactos esperados se catalogan en cada celda por medio de valores de magnitud (propagación del impacto) y de significancia (grado de importancia) dentro de una escala arbitraria de 1 al 10 con su respectivo signo: positivo si se considera que el impacto será benéfico o negativo si se piensa que será perjudicial.

Las matrices de cribado presentan dos niveles de análisis. El nivel 1 se utiliza para asociar actividades específicas en cada fase de un proyecto (construcción, operación, mantenimiento y actividades futuras relacionadas) con los componentes ambientales generales en donde se pueden presentar impactos (físicos, químicos, ecológicos y socioeconómicos); en el nivel 2 se detallan más finamente los elementos ambientales en cada área, el tipo de impacto, las medidas de atenuación y si se ignora que existan efectos (Bojórquez y Ortega 1988).

Criterios de evaluación de impactos

Los criterios de base para asignar los niveles de efecto, fueron considerados implícitamente durante el análisis individual de actividades y elementos ambientales.

Magnitud: definida como la severidad de la perturbación de cada impacto potencial:

- *Perturbación alta:* el impacto pone en peligro la integridad del elemento ambiental en cuestión, modifica sustancialmente su calidad e impide su funcionamiento.
- *Perturbación media:* el impacto disminuye el uso potencial del elemento ambiental, su calidad o su integridad.
- *Perturbación baja:* el impacto no supone un cambio perceptible en la integridad o calidad del elemento ambiental.

Importancia: tiene que ver con la amplitud del impacto. Indica a que nivel espacial corresponden sus consecuencias en el área de influencia:

- *Amplitud regional:* el impacto alcanzara al conjunto de la comunidad del área de influencia o una parte importante de la misma.
- *Amplitud local:* el impacto llegara a una parte limitada de la comunidad.
- *Amplitud puntual:* el impacto alcanzara a un pequeño grupo de individuos.

Duración: periodo de tiempo durante el cual el impacto puede actuar y el efecto acumulativo manifestarse. No es lo mismo la duración del impacto que la duración de la actividad que causa el impacto. La duración del impacto se convierte en un factor más en la comparación de las variantes.

Mitigación: existencia de soluciones factibles a los impactos, o posibilidad de disminuir la magnitud o duración del impacto.

Periodo y Frecuencia: se refiere a la definición de la ocurrencia de impactos por unidad de tiempo. Combinando este criterio con la amplitud e intensidad del impacto, se puede determinar si existen posibilidades de restablecimiento de áreas afectadas.

Descripción de la valoración

Se definieron seis niveles de efecto posible:

Efecto	Valoración
Adverso no significativo	- 1
Adverso mitigable	- 2
Adverso significativo	- 3
Positivo poco significativo	+ 1
Positivo	+ 2
Positivo significativo	+ 3

En los casos en los que las actividades del proyecto no guardaran relación directa sobre los elementos del medio ambiente se dejaron las celdas en blanco, en los casos donde se ignora el efecto de cierta actividad sobre cierto elemento ambiental se indicó con un símbolo de interrogación.

Descripción de las etapas del proyecto

Construcción

No aplica.

Operación y mantenimiento

Se incluye el arranque o inicio de las operaciones. Se analiza la operación normal considerando que se trabaja a su capacidad máxima. Asimismo se considera el manejo y almacenamiento de combustibles, así como el manejo de residuos.

Actividades asociadas

Este apartado se considera como una proyección del medio social y económico que rodea al proyecto, con el objeto de entender el escenario general de la zona. Es importante recalcar que estas actividades no son parte del proyecto mismo, y se discuten sus probables impactos solamente.

Infraestructura pública

El desarrollo en esta zona es bajo, se analizará la posible modificación o expansión de sectores comerciales o industriales, así como la obra para satisfacer la necesidad de servicios, principalmente.

Abandono del sitio

Si el proceso de cerrar y abandonar la estación se considerara, a las instalaciones podrían fácilmente darle algún otro uso por otra empresa, en cuyo caso los impactos ambientales y al sector socioeconómico serían mínimos.

Etapas de operación

La operación de la estación de servicio muestra tanto impactos positivos como negativos sobre diversos elementos ambientales, sin embargo la mayoría se clasificaron desde poco significativos hasta no significativos, debido a las estrictas medidas de control implementadas, desde sensores de vapores orgánicos automatizado, tanques y tuberías de doble pared, equipo para controlar conatos de incendio y a las medidas de seguridad que exige Pemex Refinación para otorgar las franquicias, además de que supervisa directamente el diseño y la construcción de las gasolineras y no permite que se cubra nada sin supervisión, (ni tanques, tuberías, instalaciones, dispositivos de seguridad, sensores etc.), se cubren durante la obra, hasta que personal técnico de Pemex lo verifica en campo.

Respecto a las potenciales fugas o derrames de combustibles, su posibilidad es baja debido a las especificaciones de seguridad con que se opera desde la recepción, almacenamiento y despacho de gasolina, todo es manejado con sensores, aunado a esto, se cuenta con los procedimientos de seguridad, mantenimiento, verificación y respuesta, lo que permite considerar este impacto como adverso potencialmente significativo, pero mitigable en un porcentaje muy alto. Perturbación media y amplitud local.

Sin embargo el factor humano siempre estará presente por lo que en el estudio de riesgo se consideraron casos extremos de derrames, sus potenciales áreas de afectación y se incluye un plan de contingencias que permita dar una respuesta a la emergencia.

La población residente estará expuesta a los contaminantes en el aire, generados cuando la población llena sus tanque de gasolina, sin embargo es mitigable, por lo que la estación no generará emisiones severas al ambiente; las emisiones potenciales como ya se analizó provienen de derrames accidentales, mal funcionamiento o mal estado del equipo, siendo todas estas condiciones previsibles, detectables y evitables a través de los diferentes programas de seguridad de la empresa. Perturbación media y amplitud local.

Otro impacto adverso podría presentarse sobre la atmósfera, en caso de ocurrir un incendio, su efecto se identifica como significativo pero mitigable, de perturbación media y amplitud local, se identificó medida de mitigación.

Según el banco de datos de PEMEX, al momento, no hay registros de siniestros totales de gasolineras.

El manejo y almacenaje de residuos peligrosos, se hará de acuerdo al programa de manejo de residuos de la estación y para su transporte y disposición final se operará por contrato con una empresa especializada en el ramo, con autorización vigente. En el caso

de la operación sobre el área urbana, los residuos sólidos serán manejados en depósitos con tapa para su confinamiento final en el relleno autorizado.

Los efectos sobre el suelo se consideran de perturbación baja y con amplitud local de carácter reversible.

La operación de la estación de servicio muestra impactos positivos sobre el empleo y la economía local, aunque de muy baja intensidad, pero de alta permanencia.

Sin embargo el impacto en el desarrollo y dinámica social, comercial e industrial de la zona, el proyecto de estación de almacenajes, distribución y compra-venta de combustibles, muestra un impacto significativo, ya que por estar localizada en un área con desarrollo comercial y habitacional en crecimiento, será un acelerador y afianzador de actividades conexas que coadyuvarán sin duda alguna al desarrollo de la zona.

En base a las políticas de diseño del proyecto las construcciones son de alta calidad armonizando con el proyecto de desarrollo planeado para esta zona.

El efecto sobre la economía será local, pues la operación de un área con las características del desarrollo así lo indican.

El paisaje se verá afectado de manera importante debido a las construcciones presentes, pero esta afectación se busca que sea de manera positiva de tal manera que contribuya a una elevación de la calidad de vida. Esto se podrá llevar a cabo respetando las políticas de construcción en donde se repetirán tipos de construcción, áreas verdes y jardines.

Los efectos sobre el paisaje se consideran positivos y amplitud local con carácter de irreversible.

El carácter irreversible se da porque en esta etapa el sitio se transformará y no regresará a su forma original.

Actividades asociadas

El ordenamiento territorial debe considerar que el promover la creación y crecimiento de actividades que forman parte de los servicios básicos que promuevan el desarrollo comercial e industrial así como aquellas que agrupen actividades afines, evitando traslapes y conflictos en el uso del suelo.

Los impactos positivos sobre el uso de suelo, el empleo, la vivienda, y en general sobre la economía local serán siempre significativos, es decir cabe esperar que el desarrollo de un área designada como comercial sea completo.

Igualmente se esperará la generación de inversión pública en infraestructura básica en áreas aledañas y colindantes, vías de acceso, etc. Misma que se reflejaría en todos los sectores productivos de la comunidad.

El impacto negativo de este escenario podría reflejarse en la calidad del aire y del suelo debido a la posibilidad aunque mínima de algún accidente eventual de fuga o derrame de combustible o lubricantes, aun y cuando el hecho en si de un potencial derrame tiene una significancia severa, las medidas de seguridad y de respuesta ante dicha eventualidad permiten considerar la evaluación de este hecho como de mediana a baja significancia dentro de los parámetros que valoran el impacto ambiental de la zona.

Finalmente, el abandono del sitio y fin del proyecto tendría efectos negativos muy poco significativos sobre el empleo, debido a que la actividad en sí es de muy baja intensidad en mano de obra, pero por ser esta una actividad base en el desarrollo o multiplicación y coadyuvante en el desarrollo y establecimiento de otras cadenas productivas, la consideración de abandono sí tendría por si misma un impacto que puede considerarse de mediana a baja intensidad.

En cuanto a la infraestructura, la posibilidad de abandono no representa un impacto significativo ya que con un mínimo de trabajo de remodelación el área considerada puede ser utilizada para otra actividad.

Matriz de cribado resultante del análisis del proyecto de la Distribuidora DAGAL,
S.A. DE C.V.

Actividades	Etapa de Construcción				Etapa de operación				Actividades asociadas		
	Preparación del sitio	Construcción	Equipos de apoyo	Grúas	Tienda de autoservicio	Comercialización de gasolina	Transporte de materiales	Manejo de residuos	Desarrollo industrial	Infraestructura pública	Abandono del sitio
Elementos											
Uso de suelo									+2	+2	-1
Geomorfología											
Calidad visual					+1	+2	-1	-1	+1	+1	-1
Patrón de drenaje pluvial											
Agua superficial											
Agua subterránea											
Suelo							-1	-1			-1
Vegetación											
Fauna											
Calidad de aire						-1	-1		-1	+1	+1
Población residente						+1	-1		+1	+1	-1
Empleo					+1	+1	+1		+1	+1	-1
Vivienda									+1	+1	
Economía local						+1	+1		+1		
Caminos y sist. De transporte						-1	-1		+1	+1	
Servicios públicos						+1	+1		+1	+1	

Estrategias para la prevención y mitigación de impactos y riesgos ambientales.

Medidas correctivas o de mitigación para cada uno de los impactos y riesgos ambientales identificados en cada una de las etapas del proyecto.

Operación

Para prevenir y mitigar riesgos de incendio y/o explosión durante la recepción, almacenamiento o despacho, el diseño de la construcción de la distribuidora y oficinas, consideró materiales de alta resistencia al calor, tanto por lo característico de nuestro clima, como por la naturaleza de la actividad. Todo el predio contará con paredes de material, lo que servirá como amortiguador de los efectos de potenciales explosión.

Todos los equipos son a prueba de explosión.

La distribuidora cuenta con botones de paro de emergencia automáticos que bloquean la corriente eléctrica de motores.

Todos los motores, lámparas y cajas de conexiones ubicadas en áreas de caseta y servicios de carga y descarga son a prueba de explosión.

Los medidores de gasolina están provistos con sensores de alarma y paro emergente automático.

El llenado de los tanques de almacenamiento de gasolina vía una pipa o autotank. Se efectúa conforme a los lineamientos de seguridad y procedimientos estipulados por Pemex.

Los tanques de almacenamiento cuentan con varios dispositivos de seguridad contra derrames, tales como:

- Alarma de sobrellenado
- Sistemas de control de inventarios y de detección electrónica.

Además se cuenta con extinguidores apropiados distribuidos estratégicamente en la estación, incluyendo una carretilla de 75 libras de polvo químico, los detectores de humo estarán conectados a una central conectada a una alarma general.

También se cuenta con un plan de contingencias y con personal debidamente entrenada en su correcta ejecución.

Emisiones a la atmósfera

Para evitar la emisión de vapores durante la maniobra de recarga de los tanques de almacenamiento y realizarla con un máximo de seguridad, se cuenta con un sistema de recuperación de vapores, en el cual los vapores generados serán conducidos a través de una tubería alterna hasta un diafragma que sólo se abrirá con el aumento de la presión de vapor.

Agua

El drenaje aceitoso formado por registros con rejilla interconectados entre sí e instalados en la zona de tanques, captan algún posible derrame de combustible y los residuos resultantes de la limpieza, son conducidos a la trampa de combustibles y no pasan al drenaje de la ciudad.

La limpieza del pozo indio se debe realizar por empresas especializadas con autorización para el manejo y disposición final en residuos peligrosos.

Residuos

Con respecto al manejo de residuos peligrosos las medidas de mitigación de impactos son las siguientes:

Se debe vigilar estrictamente la generación de residuos, peligrosos o no, por parte de los clientes. Controlando esta información mediante bitácora mensual, tal medida tiene como finalidad eficientizar, disminuyendo por ende el manejo y la generación de residuos.

El manejo, transporte y almacenamiento de combustibles se realiza de acuerdo a las especificaciones que sean requeridas en las hojas técnicas de los materiales, para evitar algún riesgo los trabajadores cuentan con el equipo de protección personal necesario.

Etapa del proyecto	Actividad	Componente ambiental	Impacto y/o riesgo Ocasionado	Medida correctiva o mitigación	Duración
Operación	Almacenamiento y surtido de combustible		Potenciales fugas o derrames de combustibles	El diseño de la construcción de la distribuidora y oficinas, considero materiales de alta resistencia al calor, tanto por lo característico de nuestro clima, como por la naturaleza de la actividad. Todo el predio contara con paredes de material, lo que servira como amortiguador de los efectos de potenciales de una explosión. Todos los equipos son a prueba de explosión. La distribuidora cuenta con botones de paro de emergencia automáticos que bloquean la corriente eléctrica de motores. Todos los motores, lámparas y cajas de conexiones ubicadas en áreas de caseta y servicios de carga y descarga son a prueba de explosión. El llenado de los tanques de almacenamiento de gasolina via una pipa o autotanque. Se efectua conforme a los lineamientos de seguridad y procedimientos estipulados por PEMEX. Los tanques de almacenamiento cuentan con varios dispositivos de seguridad contra derrames, tales como: a) Alarma de sobrellenado b) Sistemas de control de inventarios y de detección electronica.	Permanente

Operacion	Almacenamiento y Surtido de Combustible		Emisiones a la atmosfera	Para evitar la emisión de Vapores durante la maniobra de recarga de los tanques de almacenamiento y realizarla con un máximo de seguridad, se cuenta con un sistema de recuperación de vapores, en el cual los vapores generados serán conducidos a través de una tubería alterna hasta un diafragma que sólo se abrirá con el aumento de la presión de vapor.	Permanente
Operacion	Almacenamiento y Surtido de Combustible		Agua	El drenaje aceitoso formado por registros con rejilla interconectados entre sí e instalados en la zona de despacho, zona de tanques, captan algún posible derrame de combustible y los residuos resultantes de la limpieza de la estación, son conducidos a la trampa de combustibles y no pasan al drenaje de la ciudad. La limpieza del pozo indio se debe realizar por empresas especializadas con autorización para el manejo y disposición final en residuos peligrosos.	Permanente
Operacion	Almacenamiento y Surtido de Combustible		Residuos	Se debe vigilar estrictamente la generación de residuos, peligrosos o no, por parte de los clientes. Controlando esta información mediante bitácora mensual, tal medida tiene como finalidad eficientizar, disminuyendo por ende el manejo y la generación de residuos. El manejo, transporte y almacenamiento combustibles se realiza de acuerdo a las especificaciones que sean requeridas en las hojas técnicas de los material, para evitar algún riesgo los trabajadores cuentan con el equipo de protección personal necesario.	Permanente

Pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas

Pronóstico del escenario

Los principales impactos ambientales detectados para la operación de la distribución de combustibles de *Distribuidora Dagal, S.A. de C.V.* cuya actividad principal es la comercialización de gasolina y diesel, son:

- Afectación marginal de calidad de aire como resultado de la emisión de gases provenientes de los procesos de operación. Este impacto es de baja intensidad pero persistente en el tiempo. Se propone como medida de mitigación el apego estricto a los programas de seguridad que se establecen para el funcionamiento, mantenimiento y atención a emergencias de este tipo de actividades.
- Afectación marginal de la calidad del aire por posible incendio y de afectación a la población por una potencial explosión son analizados y se describen con precisión el equipo especializado que se instalará y las medidas y dispositivos de seguridad y que se implementarán para prevenir riesgos, sobre este tema se anexa además el estudio de riesgo correspondiente y el programa de prevención de accidentes.
- No se drenarán de aguas aceitosas al drenaje sanitario, estos residuos de mantenimiento, son considerados como peligrosos y se les dará confinamiento legal.
- Posible contaminación del ambiente por materiales y residuos no manejados correctamente. Estos impactos no se pueden prevenir completamente, pero mediante estrictas medidas de manejo, control y supervisión se tratará de evitar lo más posible la contaminación por mal manejo de los residuos. Como está planteado el proyecto, se estima que no habrá efectos negativos significativos por el manejo de los materiales y residuos peligrosos.

Por lo que la operación de una empresa como la que se plantea traerá beneficios económicos reflejados en dos aspectos principales, generación de empleo y derrama económica local. El proceso implicado en esta actividad es de baja intensidad en mano de obra, pero impulsará a muchos otros sectores económicos del área y de la región.

El proyecto de establecer una empresa dedicada a la distribución de combustibles es congruente con el acelerado crecimiento de la población y que se ha estado fomentando y apoyando dentro del desarrollo industrial de esta región.

El proyecto, por su naturaleza y características es compatible con los usos del suelo de la zona, así mismo se pretende mantener el equilibrio ecológico y asegurar a futuro el desarrollo urbano y económico incrementando la calidad de vida.

Referente al impacto ambiental que pudiera provocar el proyecto y para poder cumplir con la normatividad ambiental, se analizaron la identificación, evaluación y medidas de mitigación de los impactos ambientales que pudiera provocar su ejecución al medio ambiente natural y socioeconómico durante las distintas etapas de preparación, construcción y operación, una vez realizado el proyecto, este no provocará ninguna

alteración o daño al medio ambiente; ya que además es compatible con los usos del suelo que se llevan a cabo en la zona siendo estos de tipo comercial y habitacional.

Las estaciones de distribución a nivel mundial tienen décadas operando, por lo que el escenario a 20 o 30 años no será significativamente diferente al actual, si lo es será por otros muchos factores, las distribuidoras no serán el elemento negativo de mayor significancia.

Por todo lo anterior se concluye que el proyecto de operación de la distribuidora de combustibles en la ciudad de Mexicali, Baja California es viable.

III.6 PLANOS DE LOCALIZACION DEL AREA DEL PROYECTO

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Mexicali, Baja California

Ubicación geográfica

Coordenadas	Entre los paralelos 30° 51' y 32° 44' de latitud norte; los meridianos 114° 43' y 115° 51' de longitud oeste; altitud entre -3 y 1 900 m.
Colindancias	Colinda al norte con los Estados Unidos de América; al este con los Estados Unidos de América, el estado de Sonora y el Golfo de California; al sur con el Golfo de California y el municipio de Ensenada; al oeste con los municipios de Ensenada y Tecate.
Otros datos	Ocupa el 20.61% de la superficie del estado Cuenta con 1 474 localidades y una población total de 855 962 habitantes http://mapserver.inegi.org.mx/mgn2k/ ; 31 de enero de 2009.

Fisiografía

Provincia	Llanura Sonorense (69%), Península de Baja California (31%)
Subprovincia	Desierto de Altar (69%), Sierras de Baja California Norte (31%)
Sistema de topoformas	Llanura deltáica Salina (23%), Bajada con lomerío (21%), Sierra baja (12%), Llanura deltáica inundable (9%), Valle intermontano cerrado con lomerío (5%), Vaso lacustre inundable y salino (5%), Sierra alta de declive escarpado (4%), Campo de dunas típico (3%), Valle ramificado (2%), Meseta compleja con lomerío (2%), Lomerío complejo con llanuras (3%), Sierra alta con mesetas (2%), Lomerío complejo con bajadas (2%), Llanura aluvial salina (1%), Sierra baja compleja (1%), No aplicable (1%), Lomerío escarpado (1%), Meseta basáltica (1%), Lomerío tendido ramificado (1%), Bajada típica (0.5%), Valle intermontano cerrado inundable (0.2%), Lomerío escarpado con llanuras (0.2%) y Sierra alta compleja (0.1%)

Clima

Rango de temperatura	8 - 24°C
Rango de precipitación	Menos de 100 - 400 mm
Clima	Muy seco muy cálido y cálido (51.62%), muy seco semicálido (34.70%), seco mediterráneo templado (3.59%), muy seco templado (9.17%), semifrio subhúmedo con lluvias en invierno (0.83%) y templado subhúmedo con lluvias en invierno (0.09%)

Geología

Periodo	Cuaternario (73%), Cretácico (13%), Neógeno (10%), No definido (3%), Paleógeno (0.5%), Terciario (0.5%)
Roca	Suelo aluvial (46%), lacustre (16%), eólico (5%) Ígnea intrusiva: granodiorita-tonalita (5%), granodiorita (5%), tonalita (1%), granito (0.7%) Sedimentaria: conglomerado (7%), arenisca (2%), lutita-arenisca (0.5%) Ígnea extrusiva: toba ácida (4%), basalto (2%), dacita (1%), riolita-toba ácida (0.5%), andesita-brecha volcánica intermedia (0.5%), andesita (0.5%) Metamórfica: gneis (1%), metasedimentaria (0.5%), esquisto (0.5%), mármol (0.3%), complejo metamórfico (0.5%) y No aplicable (0.5%)
Sitios de interés	Banco de material: arena

Edafología

Suelo dominante	Leptosol (23.54%), Regosol (22.67%), Solonchak (15.89%), Arenosol (13.20%), Vertisol (7.89%), Vertisol (7.89%), Fluvisol (7.08%), Calcisol (4.65%), Cambisol (2.24%)
-----------------	--

Hidrografía

Región hidrológica	Baja California Noreste (Laguna Salada) (66%), Río Colorado (34%)
Cuenca	L. Salada-A. del Diablo (46%), Río Colorado (30%), Agua Dulce-Santa Clara (20%), Bacanora-Mejorada (4%)
Subcuenca	A. Huatamote (37%), San Felipe (15%), Santa Clara (9%), A. del Diablo (7%), L. Salada (7%), C. Bacanora Monumentos (5%), C. Sánchez-Mejorada (4%), R.

**Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Mexicali, Baja California**

Corrientes de agua	Colorado (3%), R. Las Abejas (3%), Canal del Alamo (2%), Canal Cerro Prieto (2%), R. Nuevo (2%), R. Hardy (1%), R. Pescadores (0.5%) y R. Bajo Río Colorado (0.5%). Perennes: Río Colorado y Río Hardy Intermitentes: Agua grande, Arroyo de Enmedio, Arroyo grande, Arroyo viejo, El Arrabal, El Borrego, EL Mayor, El Palomar, Huatamote, La Ventana, Las Cuevitas, y Tárasiso
Cuerpos de agua	Laguna Salada (1.25%)

Uso del suelo y vegetación

Uso del suelo	Agricultura (16.41%) y zona urbana (1.33%)
Vegetación	Matorral (59.68%), bosque (0.55%) y No aplicable (22.03%)

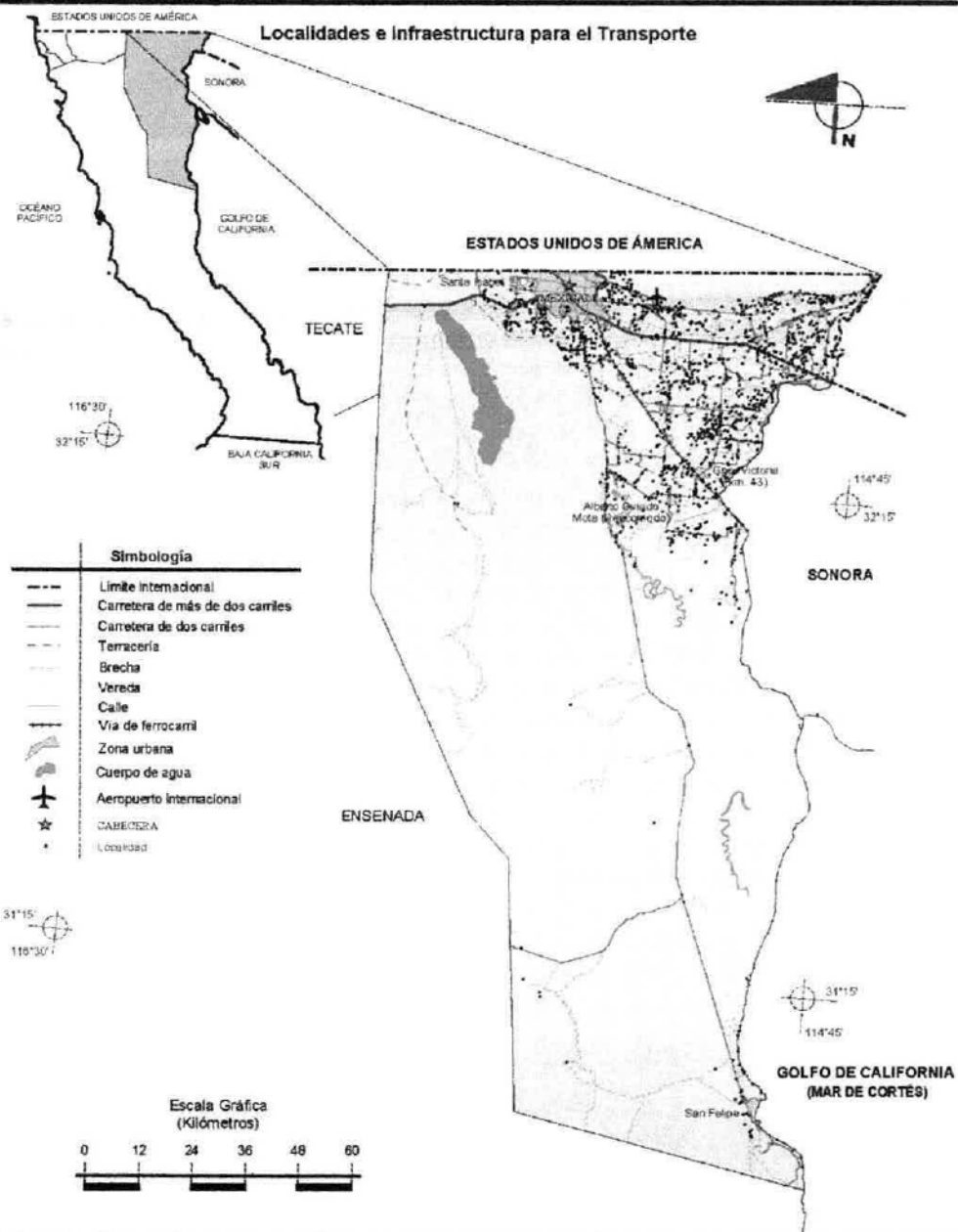
Uso potencial de la tierra

Agrícola	No apta para la agricultura (49%) Para la agricultura mecanizada continua (46%) Para la agricultura con tracción animal continua (5%)
Pecuario	Para el establecimiento de praderas cultivadas con maquinaria agrícola (46%) No apta para el aprovechamiento pecuario (31%) Para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino (15%) Para el establecimiento de praderas cultivadas con tracción animal (5%) Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (2%) Para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal (1%)

Zona urbana

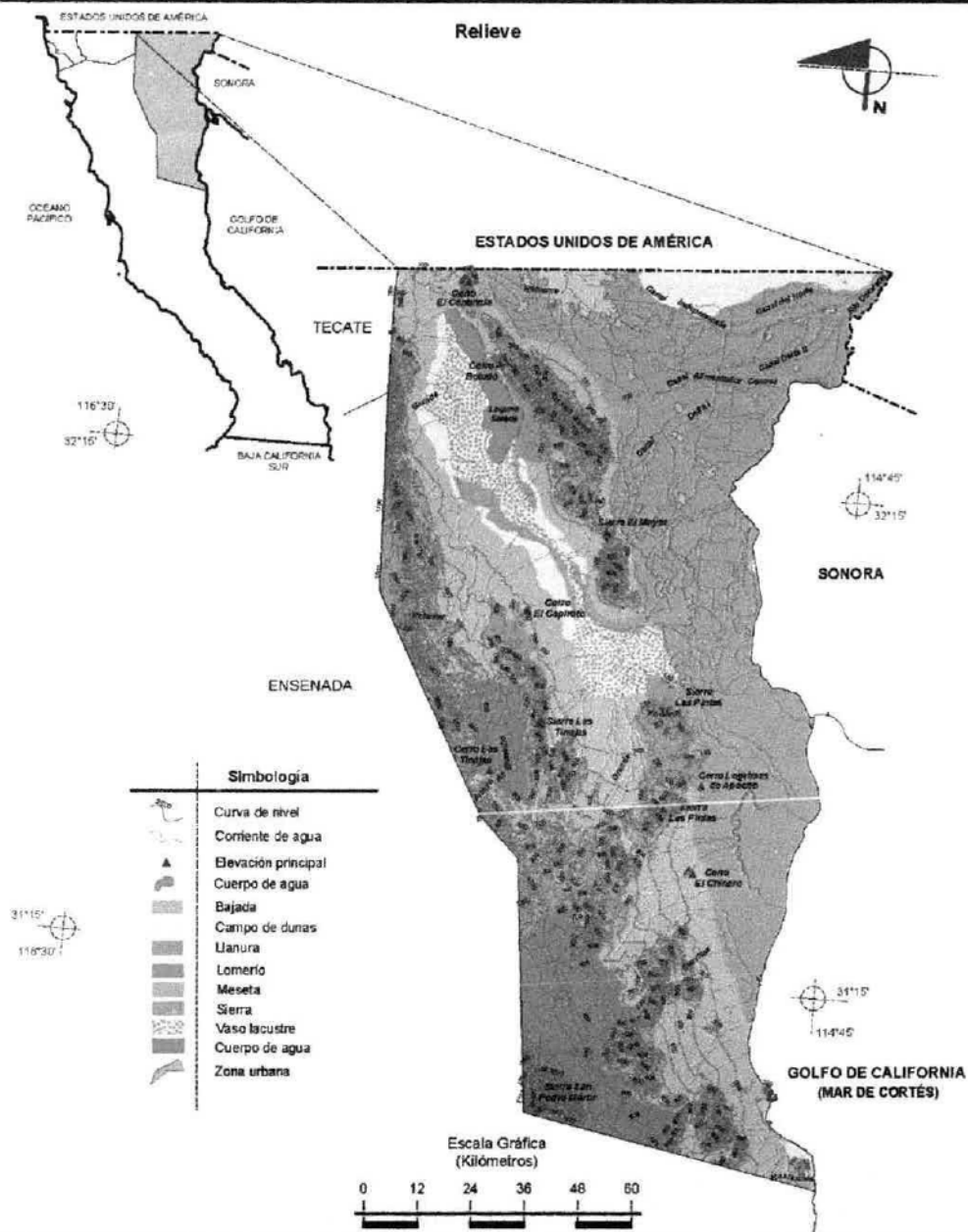
Las zonas urbanas están creciendo sobre suelos del Cuaternario, en llanuras deltáicas salinas, sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Vertisoles, Regusoles y Fluvisoles, tienen clima muy seco semicálido y muy seco muy cálido y cálido, y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura y matorrales.
--

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Mexicali, Baja California



Fuente: INEGI. *Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.*
 INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III.

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Mexicali, Baja California



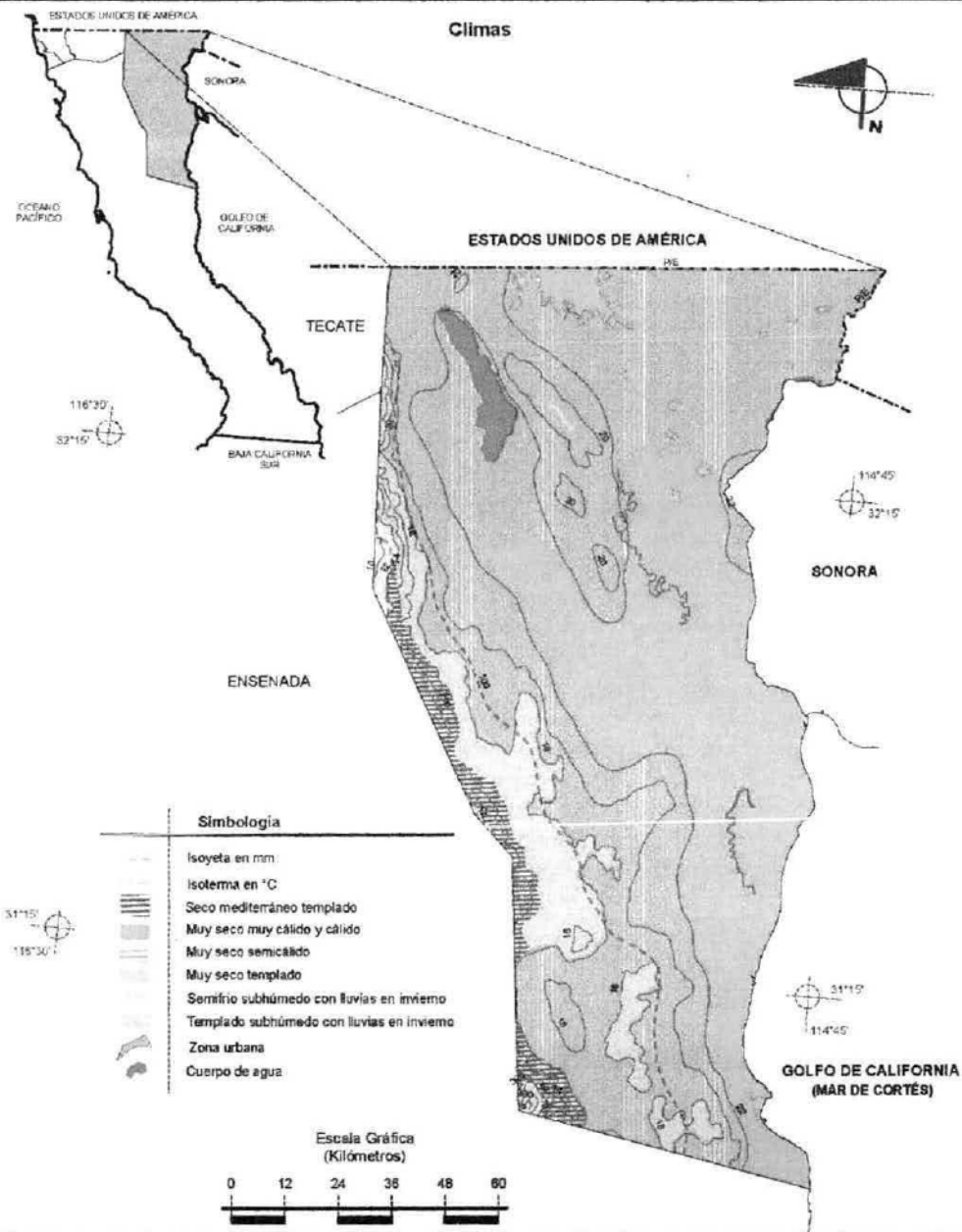
Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.

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

INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III.

INEGI-CONAGUA. 2007. Mapa de la Red Hidrográfica Digital de México escala 1:250 000. México.

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Mexicali, Baja California

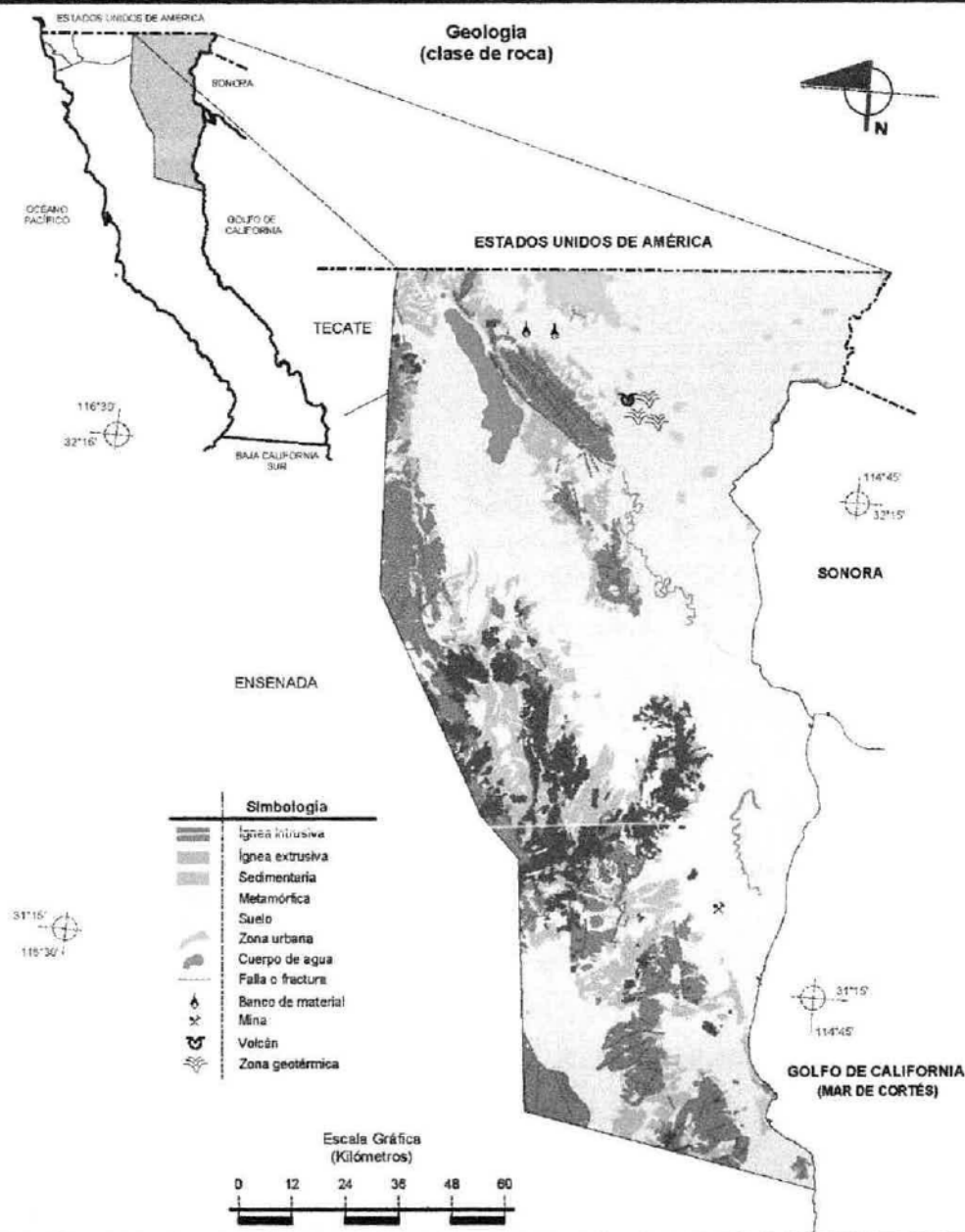


Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.

INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas, Precipitación Total Anual y Temperatura Media Anual 1:1 000 000, serie I.

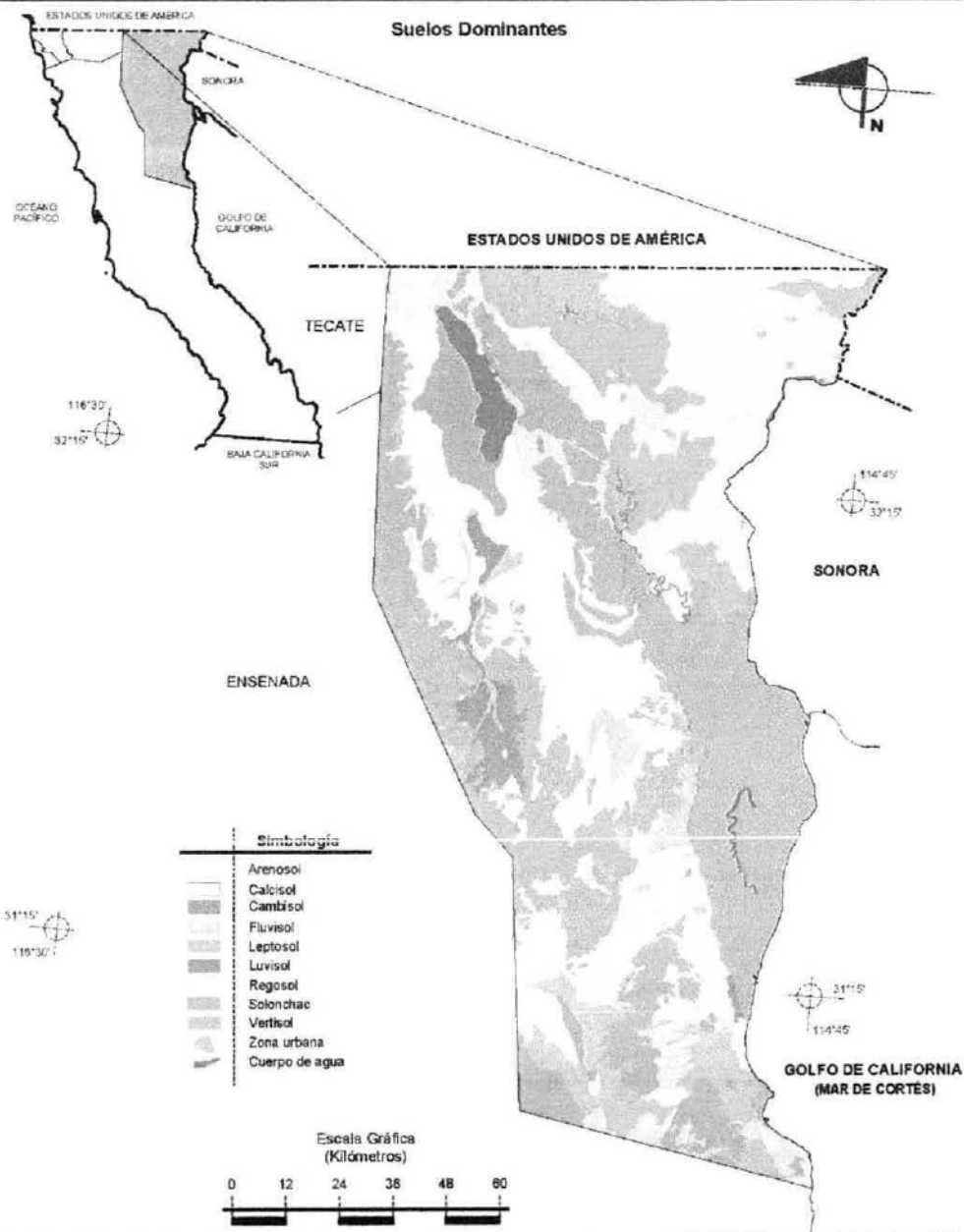
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.

**Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Mexicali, Baja California**

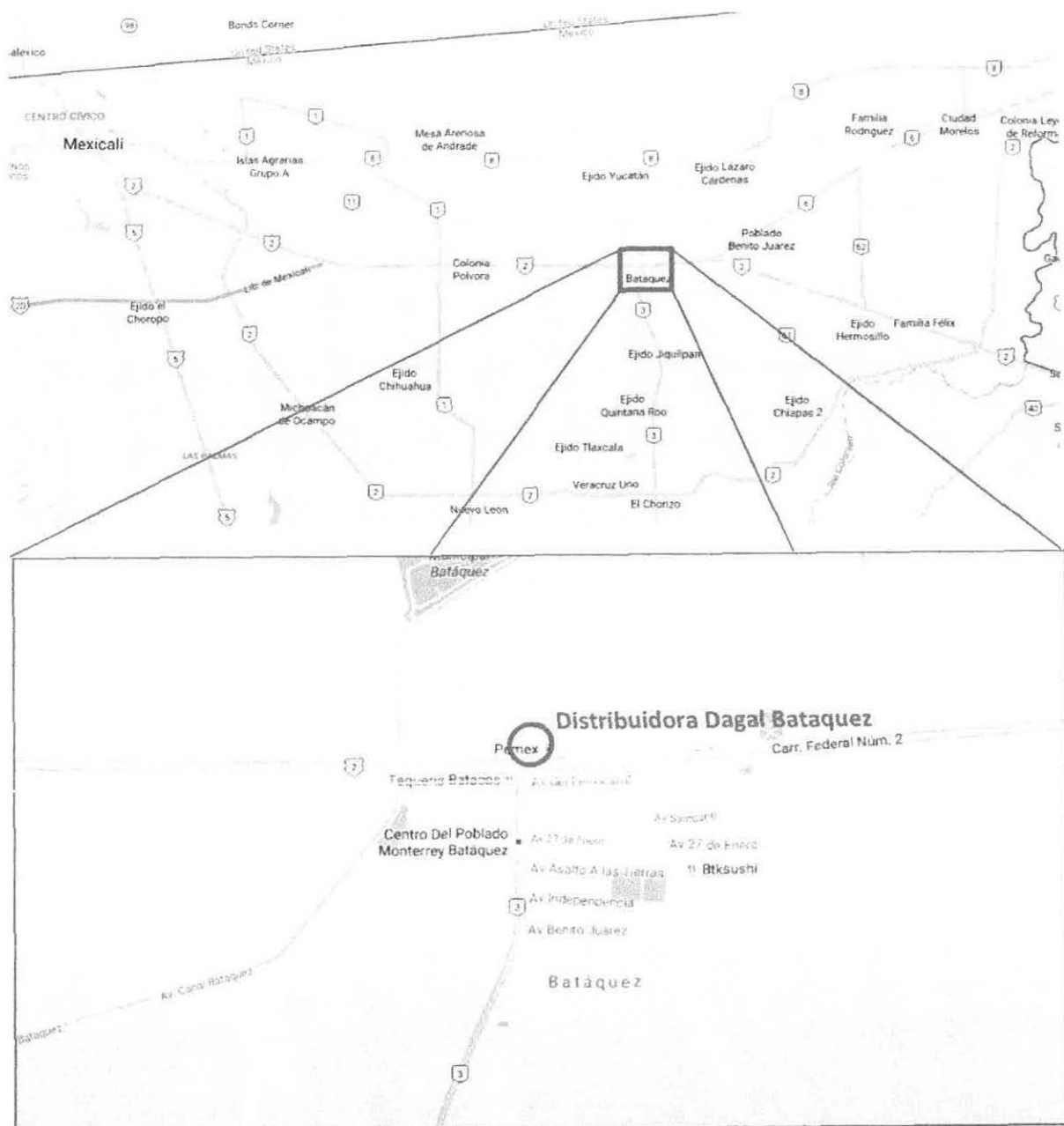


Fuente: INEGI, *Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.*
 INEGI, Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica 1:250 000, serie I.
 INEGI, Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.

**Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Mexicali, Baja California**



Fuente: INEGI, *Marco Geoestadístico Municipal 2005*, versión 3.1.
 INEGI, *Conjunto de Datos Vectorial Edafológico*, Escala 1:250 000, Serie II (Continuo Nacional).
 INEGI, *Información Topográfica Digital* Escala 1:250 000, serie II.



III.7 CONDICIONES ADICIONALES

Identificación de riesgos externos

De acuerdo a las características fisicoquímicas de los combustibles, y para su análisis de las amenazas externas, se tomó en cuenta factores externos que pudieran afectar la integridad y funcionamiento de la estación,

Lo anterior permitirá al Coordinador de la Estación estimar el riesgo con respecto de la activación de algún peligro o amenaza potencial y, en su caso, iniciar la activación de los sistemas de emergencia y de evacuación.

En el área considerada para su análisis, no se encuentran peligros o amenazas potenciales que deban ser consideradas. De aquí que, en términos generales se puede considerar que la estación de distribución de Distribuidora Dagal S.A. de C.V. se ubica en una zona de relativa seguridad.

Riesgos externos de escala sinoptica o regionales: Los definidos por el Centro Nacional de Prevención de Accidentes (CENAPRED)

Por este tipo de riesgos se entienden los relacionados con la dinámica del medio físico, las variaciones en la atmósfera y los asociados a acciones antropogénicas. El Centro Nacional de Prevención de Accidentes ha clasificado estos Riesgos de acuerdo a su tipo y forma de aparición como sigue:

Riesgos geológicos. Asociados a la dinámica del medio físico. En estos se incluyen todos aquellos peligros derivados de la actividad tectónica como los sismos, las fallas geológicas, tsunamis, vulcanismo y sus efectos colaterales como hundimientos de terrenos, derrumbes, deslizamientos etc.

Riesgos hidrometeorológicos. Están relacionados con las variaciones estacionales o temporales del clima y la atmósfera. En estos se incluyen lluvias intensas, nevadas, granizadas, heladas etc.

Riesgos antropológicos. El CENAPRED divide este apartado en dos tipos de riesgos: los riesgos químicos donde la mayoría de los incidentes de este tipo generalmente está implicada la mano del hombre entre ellos fugas, derrames, explosiones, liberación de elementos radioactivos y contaminantes.

Riesgos sanitarios. Son todos los que se relacionan con la afectación directa a la salud de una comunidad como epidemias, plagas etc.