

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

**CONSTRUCCION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE
USO PROPIO “TRANSPORTE CASTORES DE BAJA CALIFORNIA S.A. DE
C.V.”**

Domicilio para oír notificaciones:

Bulevar José María Morelos 2975 Alfaro Guanajuato 37238

Domicilio del proyecto:

**BLVD OSCAR FLORES SÁNCHEZ #4448, COL. PARTIDO IGLESIAS, CP.
32528, CD JUAREZ, CHIHUAHUA. Correo:**

gerentesegehigiene_lem@castores.com.mx

ABRIL DE 2021

TABLA DE CONTENIDO

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO8

1.1. Proyecto8	8
1.1.1. Ubicación del proyecto 8	8
1.1.2. Dimensiones del proyecto 10	10
1.1.3. Superficie total del predio 10	10
1.1.4. Superficie total del predio 12	12
1.1.5. Inversión requerida 12	12
1.1.6. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto. 12	12
1.1.7. Duración total del proyecto..... 12	12
1.2. Promovente 12	12
1.2.1. Registro federal de contribuyente de la empresa promotora 13	13
1.2.2. Nombre y cargo del representante legal 13	13
1.2.3. Dirección del promovente para recepción de notificaciones 13	13
1.3. Responsable del informe preventivo 13	13
1.3.1. Nombre o razón social 13	13
1.3.2. Registro federal de contribuyentes 13	13
1.3.3. Responsable técnico del estudio 13	13
1.3.4. Dirección del responsable del estudio 13	13
2.1 Normas y disposiciones 14	14
2.2 Obras previstas 20	20
Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 21	21
Plan Estatal de Desarrollo del Estado Chihuahua 2017-2021 24	24
Plan Municipal de Desarrollo Municipio de Juárez 2018-2021 25	25
3.1 Descripción General de la obra o actividad proyectada 35	35
3.1.1 Localización del proyecto 36	36
3.1.2 Características del proyecto 37	37
3.1.3 Uso actual del terreno 41	41
3.1.4 Etapas de desarrollo del proyecto. 41	41
5.1 Disposiciones Operativas. 46	46
5.2 Disposiciones de Seguridad. 47	47
5.2.1 Disposiciones administrativas. 47	47
5.2.2 Incidentes y/o Accidentes. 47	47

6.4.2. Medidas de seguridad para realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición.	52
6.4.3. Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión.	52
6.4.4. Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.	53
6.5 Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.	54
6.5.1 Pruebas de hermeticidad.	54
6.5.2 Drenado de agua.	55
6.6. Trabajos en el tanque.	55
6.6.1. Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados.	55
6.6.2. Monitoreo al interior en espacios confinados.	56
6.7. Limpieza interior de tanques.	56
6.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques.	56
6.7.2. Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque.	57
6.7.4. Requisitos del programa de trabajo de limpieza.	58
6.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.	59
6.9. Accesorios de los tanques de almacenamiento.	59
6.9.1. Motobombas y bombas de transferencia.	59
6.9.2. Válvulas de prevención de sobrellenado.	59
6.9.3. Equipo del sistema de control de inventarios.	60
6.9.4. Protección catódica.	60
6.9.5. Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado.	60
6.9.6. Registros y tapas en boquillas de tanques.	60
6.9.7. Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores.	60
6.10. Tuberías de producto y accesorios de conexión.....	61
6.10.1. Pruebas de hermeticidad.	61
6.10.2. Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.	62
6.10.3. Conectores flexibles de tubería en contenedores.	62
6.10.4. Válvulas de corte rápido (shut-off).	62
6.10.5. Válvulas de venteo o presión vacío.	62
6.10.6. Arrestador de flama.	62
6.10.7. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).	62
6.11. Sistemas de drenaje.	63
6.11.1. Registros y tubería.	63
6.12. Dispensarios.	63
6.12.1. Filtros.	63
6.12.2. Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores.	63
6.12.3. Válvulas de corte rápido (break-away).	63
6.12.4. Pistolas para el despacho de combustibles.	64
6.12.5. Sistema de recuperación de vapores fase II.	64

6.15. Extintores.	64
6.16. Instalación eléctrica.	65
6.16.1. Canalizaciones eléctricas.	65
6.16.2. Sistemas de tierras y pararrayos.	65
6.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones.	65
6.17.1. Detección electrónica de fugas (sensores).	65
6.17.2. Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios.	65
6.17.3. Paros de emergencia.	66
6.17.4. Pozos de observación y monitoreo.	66
6.17.5. Bombas de agua.	66
6.17.6. Tinacos y cisternas.	66
6.17.7. Sistemas de ventilación de presión positiva.	66
6.17.8. Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos.	67
6.18. Pavimentos.	67
6.19. Edificaciones.	67
6.19.1. Edificios.	67
6.19.2. Casetas.	67
6.19.3. Muelles flotantes.	67
6.19.4. Áreas verdes.	68
6.19.5. Limpieza.	68
7.1. Utilización de explosivos	70
7.2. Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físico químicas	70
7.3. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.	71
7.3.1. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.	72
7.3.1.1. Procedimiento de recepción y descarga	74
7.3.1.2. Arribo del Autotanque	74
7.3.1.3. Descarga del producto	74
7.3.1.4. Comprobación de entrega total de producto	74
7.3.1.5. Retiro del Autotanque	74
7.3.1.6. Suministros de combustibles	74
7.3.1.7. Diagrama de actividades de operación	74
7.3.1.8. Diagrama de genérico de mantenimiento	76
7.3.2. Emisiones y residuos generados	77
7.3.2.1. Operación	77
7.3.2.2. Mantenimiento	77
7.3.2.3. Oficinas	77
7.3.2.4. Baños	77

8.4.1	Área de influencia	85
8.4.1.1	Área de influencia directa	85
8.4.1.2	Área de influencia indirecta	86
9.1.	Metodología para identificar y evaluar los impactos	87
9.2.	Indicadores de impacto	87
9.2.1.	Indicadores de impacto	88
9.2.2.	Criterios y metodologías de evaluación	89
9.2.3.	Metodología de evaluación y justificación de la metodología seleccionada	90
9.2.4.	Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales	97
9.2.4.1.	Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental	97
9.2.4.2.	Impactos residuales	102
10.1.	Pronostico del escenario	102
10.2.	Programa de vigilancia ambiental	103

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Ubicación del proyecto.	9
Figura 2.	Dimensiones del proyecto.	10
Figura 3.	Distribución de áreas.	11
Figura 4.	Ubicación del proyecto.	20
Figura 5.	Polígono de la Unidad Ambiental Biofísica número 19	32
Figura 6.	Área natural “Dunas de Samalayuca”.	35
Figura 7.	Localización del proyecto.	36
Figura 8.	Dimensiones del proyecto.	37
Figura 9.	Colindancias del proyecto	38
Figura 10.	Sistema de manejo de Urea.	41
Figura 11.	Tipo de contaminante y tipo de emisión.	73
Figura 12.	Diagrama de actividades desarrolladas durante la operación del proyecto.	75
Figura 13.	Diagrama de actividades de mantenimiento del proyecto.	76
Figura 14.	Sistema de topografías y fisiografía del área del proyecto.	79
Figura 15.	Tipo de suelos del área del proyecto.	80
Figura 16.	Uso de suelos del área del proyecto.	81
Figura 17.	Hidrografía del municipio de Juárez, Chihuahua.	83
Figura 18.	Escurrimientos superficiales cercanos al proyecto.	84
Figura 19.	Interacciones totales por factor.	93
Figura 20.	interacciones por etapa.	94
Figura 21.	Porcentaje por tipos de impacto generados en el total de interacciones.	94
Figura 22.	Porcentaje de impactos por tipo de intensidad.	95
Figura 23.	Ubicación del predio.	105
Figura 24.	Área de influencia del proyecto.	106
Figura 25.	Distribución de las áreas del proyecto.	108

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Polígono del predio de ubicación de la estación de uso propio.	10
Tabla 2.	Cuadro de áreas	11
Tabla 3.	Sustento de ley referente a la presentación de la evaluación de impacto ambiental.	14
Tabla 4.	Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental	15
Tabla 5.	Ley General de Vida Silvestre (LGVS)	16
Tabla 6.	Ley Federal de Responsabilidad Ambiental	16
Tabla 7.	Ley General Para La Prevención Y Gestión Integral De Los Residuos	17
Tabla 8.	Ley de Hidrocarburos	18
Tabla 9.	Normas oficiales vinculantes	19
Tabla 10.	Vinculación del proyecto con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.	23
Tabla 11.	Vinculación del proyecto con el Plan estatal del estado de Chihuahua 2017-2021.	25
Tabla 12.	Objetivos estratégicos rectores	26
Tabla 13.	Criterios ecológicos de la UGA JZ1, vinculantes con el proyecto	27
Tabla 14.	Unidades Ambientales Biofísicas del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio	33
Tabla 15.	Cuadro de áreas del proyecto	36
Tabla 16.	Programa de obra.	42
Tabla 17.	Factores ambientales propensos a recibir impacto.	88
Tabla 18.	Tablas de valores para la ponderación de los impactos potenciales identificados.	89
Tabla 19.	Cuadro De Áreas	107

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

1.1. Proyecto

Construcción, Operación y mantenimiento de la Estación de Uso Propio
"Transportes Castores De Baja California, S.A. de C.V."

1.1.1. Ubicación del proyecto

Las instalaciones de la estación de uso propio se localizarán en el Municipio de Juárez, Chihuahua.

Su dirección es:

Bulevar Oscar Flores Sánchez #4448, col. Partido iglesias, CP. 32528, CD Juárez, Chihuahua.

Las coordenadas correspondientes se muestran a continuación:

Latitud : 31.688315164309

Longitud: -106.43599174944161

En la página siguiente se muestra la ubicación geográfica de la estación de uso propio:

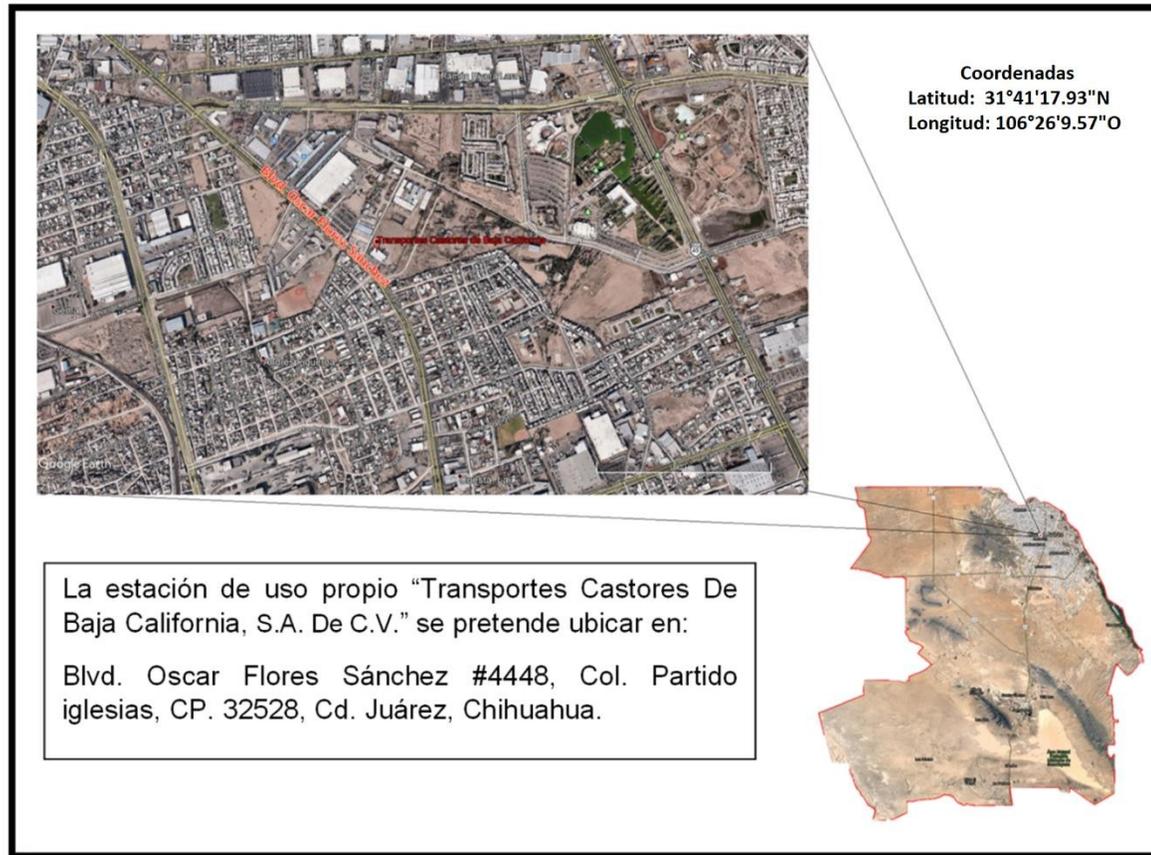


Figura 1. Ubicación del proyecto.

1.1.2. Dimensiones del proyecto



Figura 2. Dimensiones del proyecto.

1.1.3. Superficie total del predio

Tabla 1. Polígono del predio de ubicación de la estación de uso propio.

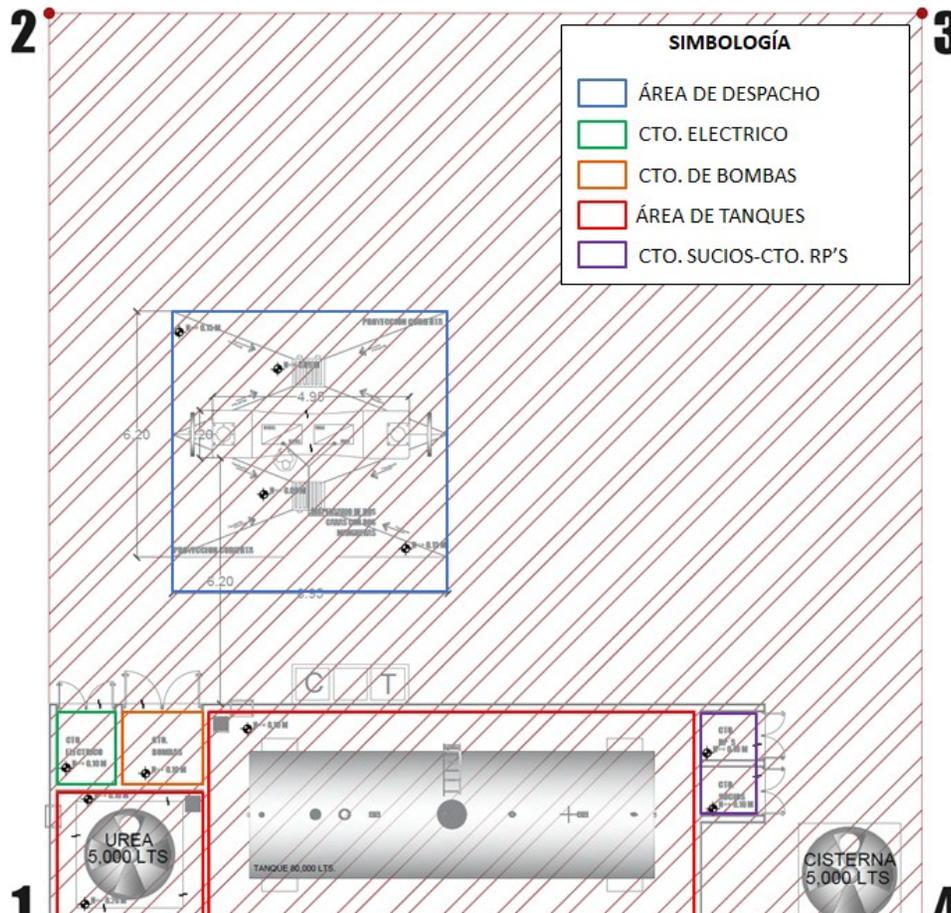
TABLA 1.- POLIGONO DEL AREA DEL PROYECTO					
LADO		DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST.	PV			Y	X
			1	31.68837	-106.43593
1	2	22.000	2	31.68847	-106.43600
2	3	23.000	3	31.68854	-106.43587
3	4	22.000	4	31.68846	-106.43580
4	1	23.000	1	31.68837	-106.43593

Dentro del perímetro de la estación, el espacio se aprovecha de la siguiente manera:

Tabla 2. Cuadro de áreas

TABLA 2.- DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO	
AREA DE DESPACHO	43.00 M2
CUARTO DE BOMBA	4.00 M2
CUARTO ELECTRICO	2.89 M2
AREA DE TANQUES	76.49 M2
CTO. SUCIOS-CTO RP'S	5.78 M2
SUPERFICIE DEL PREDIO	500.00 M2
NÚMERO DE NIVELES	1 NIVEL

Distribución de áreas



1.1.4. Superficie total del predio

La superficie total de las instalaciones de la estación de uso propio es de 500.00 m², en los cuales se ubican el área de despacho , área de tanque de almacenamiento Diesel, área de almacenamiento de urea, cisterna, cuarto de sucios, almacén, cuarto de bombas y cuarto eléctrico.

1.1.5. Inversión requerida

La inversión requerida para el proyecto es de \$5, 500,000.00 MN. Cuyo periodo de recuperación del capital será de 7 años.

Considerando cada uno de los requerimientos para la operación, incluidos los de mantenimiento y aquellas acciones enfocadas a la prevención y mitigación, se estima que la inversión requerida asciende a 101,312,250.77 pesos anuales con una inflación anual del 3%.

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

Durante la operación de la estación se pretende generar 10 empleos, tanto de manera directa como indirecta.

1.1.7. Duración total del proyecto

A través del presente se busca dar cumplimiento a las disposiciones en materia ambiental con la finalidad de dar inicio al desarrollo del proyecto.

El funcionamiento de la estación se proyecta para un periodo de 30 años como mínimo, considerando la garantía de tanque, sin embargo, con el mantenimiento adecuado y las revisiones muestran resultados de un estado adecuado para la operación de los tanques, el periodo podría extenderse de manera indefinida.

1.2.1. Registro federal de contribuyente de la empresa promovente

El RFC de la empresa promovente es el siguiente: TCB7401303A4

1.2.2. Nombre y cargo del representante legal

Nombre: Juan Felipe Hernandez Andrade

Cargo: Representante legal

Clave Única de Registro de Población del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.2.3. Dirección del promovente para recepción de notificaciones

Bulevar José María Morelos 2975, Cp. 37238, León, Guanajuato.

Tel: 477 564 63 71

Email: gerentesegehigiene_lem@castores.com.mx

1.3. Responsable del informe preventivo

1.3.1. Nombre o razón social

Siguiente Nivel de Desarrollo Empresarial

1.3.2. Registro federal de contribuyentes

El RFC de la empresa prestadora es el siguiente: SND131211828

1.3.3. Responsable técnico del estudio

Nombre: Martín Armando Román Vega

RFC

CUR

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

Información académica del responsable técnico

Av. Heriberto Valdez # 473 local 4
Colonia del Bosque
CP. 81040
Guasave, Sinaloa.
Tel: 687 87 1 91 10
Email: siguiente nivel@outlook.com

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

2.1 Normas y disposiciones

La presentación del informe preventivo se apoya en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente (LGEEPA), **Sección V** referente a la Evaluación de Impacto Ambiental, sustentándose en los **Artículos 28, 30 y 31** que establecen:

Tabla 3. Sustento de ley referente a la presentación de la evaluación de impacto ambiental.

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente <i>Última Reforma DOF 05-06-2018</i>	
Artículos	Vinculación
Artículo 28. - La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o	La vinculación con la fracción VII del artículo 28 de la LGEEPA se da por la necesidad de establecimiento de un sitio con fin específico,

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

ARTÍCULO 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:

I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;

II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente,

El proyecto se refiere al establecimiento de una estación de uso propio de combustible a vehículos automotores.

Considerando que la actividad de almacenamiento de petrolíferos es una de las más importantes en la cadena del Sector Hidrocarburos, ésta debe llevarse a cabo mediante la aplicación de procedimientos que impidan poner riesgo la Seguridad Industrial y del Medio Ambiente, a través de un correcto diseño, construcción operación y mantenimiento de las estaciones, para lo cual se emitió la **NOM-005-ASEA-2016**, la cual establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Tabla 4. Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental

**Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en
Materia de Evaluación del Impacto Ambiental
Última reforma publicada DOF 31-10-2014**

Capítulo II

De las Obras o Actividades que Requieren Autorización en Materia de Impacto Ambiental y de las Excepciones;

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

D) Actividades del Sector Hidrocarburos:

IV. Construcción de centros de almacenamiento o distribución de hidrocarburos que provoquen

El presente Informe Preventivo responde al establecimiento de un plan de operación, mantenimiento (preventivo y correctivo) y abandono de una estación de uso propio de diésel. Para ello, se instalará un tanque de almacenamiento de combustible.

Artículo 29.- La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del presente reglamento requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando:

- I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir;

Por las características del proyecto La obra se refiere al establecimiento de una estación de uso propio de combustible a vehículos automotores. La regulación de las actividades se da a través de la normatividad establecida por la ASEA, sometiéndose a la NOM-005-ASEA-2016.

Tabla 5. Ley General de Vida Silvestre (LGVS)

Ley General de Vida Silvestre Última Reforma DOF 19-01-2018	
TÍTULO V DISPOSICIONES COMUNES PARA LA CONSERVACIÓN Y EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA VIDA SILVESTRE CAPÍTULO I DISPOSICIONES PRELIMINARES	
Artículo	Vinculación
<p>Artículo 19. Las autoridades que, en el ejercicio de sus atribuciones, deban intervenir en las actividades relacionadas con la utilización del suelo, agua y demás recursos naturales con fines agrícolas, ganaderos, piscícolas, forestales y otros, observarán las disposiciones de esta Ley y las que de ella se deriven, y adoptarán las medidas que sean necesarias para que dichas actividades se lleven a cabo de modo que se eviten, prevengan, reparen, compensen o minimicen los efectos negativos de las mismas sobre la vida silvestre y su hábitat.</p>	<p>Las medidas de prevención y mitigación son consideradas en el presente estudio, pretendiendo reducir al mínimo las repercusiones de la operación del proyecto en la vida silvestre.</p>

Tabla 6. Ley Federal de Responsabilidad Ambiental

Artículo	Vinculación
<p>Artículo 6o.- No se considerará que existe daño al ambiente cuando los menoscabos, pérdidas, afectaciones, modificaciones o deterioros no sean adversos en virtud de:</p> <p>I. Haber sido expresamente manifestados por el responsable y explícitamente identificados, delimitados en su alcance, evaluados, mitigados y compensados mediante condicionantes, y autorizados por la Secretaría, previamente a la realización de la conducta que los origina, mediante la evaluación del impacto ambiental o su informe preventivo, la autorización de cambio de uso de suelo forestal o algún otro tipo de autorización análoga expedida por la Secretaría; o de que,</p> <p>II. No rebasen los límites previstos por las disposiciones que en su caso prevean las Leyes ambientales o las normas oficiales mexicanas.</p>	<p>La vinculación con el presente artículo se da a través de la presentación del Informe Preventivo de Impacto Ambiental, mediante la cual se realiza el análisis del medio y el alcance y repercusiones del proyecto en él, así como las medidas preventivas y de mitigación a implementar para disminuir el impacto de las actividades en el entorno.</p>

Tabla 7. Ley General Para La Prevención Y Gestión Integral De Los Residuos

Tabla 5.- LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS <i>Última Reforma DOF 19-01-2018</i>	
TÍTULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES CAPÍTULO ÚNICO OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA LEY	
Artículo	Vinculación
<p>Artículo 2.- En la formulación y conducción de la política en materia de prevención, valorización y gestión integral de los residuos a que se refiere esta Ley, la expedición de disposiciones jurídicas y la emisión de actos que de ella deriven, así como en la generación y manejo integral de residuos, según corresponda, se observarán los siguientes</p>	<p>El manejo de los residuos de realizará conforme a la normatividad vigente. Se contará con el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos y de manejo especial para aquellos con</p>

público para el logro del desarrollo nacional sustentable;

III. La prevención y minimización de la generación de los residuos, de su liberación al ambiente, y su transferencia de un medio a otro, así como su manejo integral para evitar riesgos a la salud y daños a los ecosistemas;

IX. La selección de sitios para la disposición final de residuos de conformidad con las normas oficiales mexicanas y con los programas de ordenamiento ecológico y desarrollo urbano;

Tabla 8. Ley de Hidrocarburos

Tabla 6.- LEY DE HIDROCARBUROS
DOF 11-08-2014

CAPÍTULO II

De la Jurisdicción, Utilidad Pública y Procedimientos

Artículo	Vinculación
<p>Artículo 95.- La industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.</p> <p>Con el fin de promover el desarrollo sustentable de las actividades que se realizan en los términos de esta Ley, en todo momento deberán seguirse criterios que fomenten la protección, la restauración y la conservación de los ecosistemas, además de cumplir estrictamente con las leyes, reglamentos y demás normativa aplicable en materia de medio ambiente, recursos naturales, aguas, bosques, flora y fauna silvestre, terrestre y</p>	<p>La presente Evaluación de Impacto Ambiental se realizó conforme las especificaciones de la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente, la cual es un órgano descentralizado de la SEMARNAT y se encarga de regular y supervisar las instalaciones y actividades del sector hidrocarburos en seguridad industrial, operativa y protección al medio ambiente.</p>

Tabla 9. Normas oficiales vinculantes

Normas	Vinculación
<p>NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los Límites Máximos Permisibles de Contaminantes en las Descargas de Aguas Residuales en Aguas y Bienes Nacionales.</p>	<p>Durante las actividades de las distintas etapas del proyecto se generarán aguas residuales provenientes de los sanitarios, sin embargo, la descarga no se realizará directamente a cuerpos de agua superficiales, se hará al sistema de drenaje de la ciudad.</p>
<p>NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los Límites Máximos Permisibles de Contaminantes en las Descargas de Aguas Residuales a los Sistemas de Alcantarillado.</p>	<p>Las descargas al sistema de alcantarillado y drenaje público sólo serán las provenientes de los sanitarios. Las aguas con residuos de hidrocarburos serán manejadas por empresas especializadas, las cuales brinden el servicio de limpiezas ecológicas.</p>
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p>	<p>De acuerdo a la normatividad vigente, el proyecto debe presentar un Análisis de Riesgos para el desarrollo de las actividades de las distintas etapas.</p>
<p>NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.</p>	<p>Durante la operación de la estación de uso propio se realizará el manejo de combustible. Dicho manejo se realizará de acuerdo a las especificaciones de norma, con la finalidad de evitar contingencias que pudiera ocasionar la contaminación de los suelos.</p>
<p>NOM-005-ASEA-2016, El objetivo de la presente Norma Oficial Mexicana es establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa, y protección ambiental que se deba cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento de Diésel y Gasolinas.</p>	<p>El proyecto se somete a la presente norma, ya que corresponde a la construcción y mantenimiento de una estación de uso propio de Diésel a cargo de la empresa "Transportes Castores de Baja California.</p>
<p>NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.</p>	<p>Para el establecimiento del proyecto es necesaria la realización de estudios ambientales en los que se analice la composición de especies del sitio, con la finalidad de elaborar recomendaciones y medidas preventivas y de mitigación acorde a las necesidades del sitio, con la finalidad de proteger a las especies que presenten algún grado de riesgo.</p>

2.2 Obras previstas

Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta secretaría

La vinculación del proyecto a los Planes de Desarrollo y Programas de Ordenamiento se da en distintos niveles de gobierno. Su ubicación se muestra en la imagen siguiente.

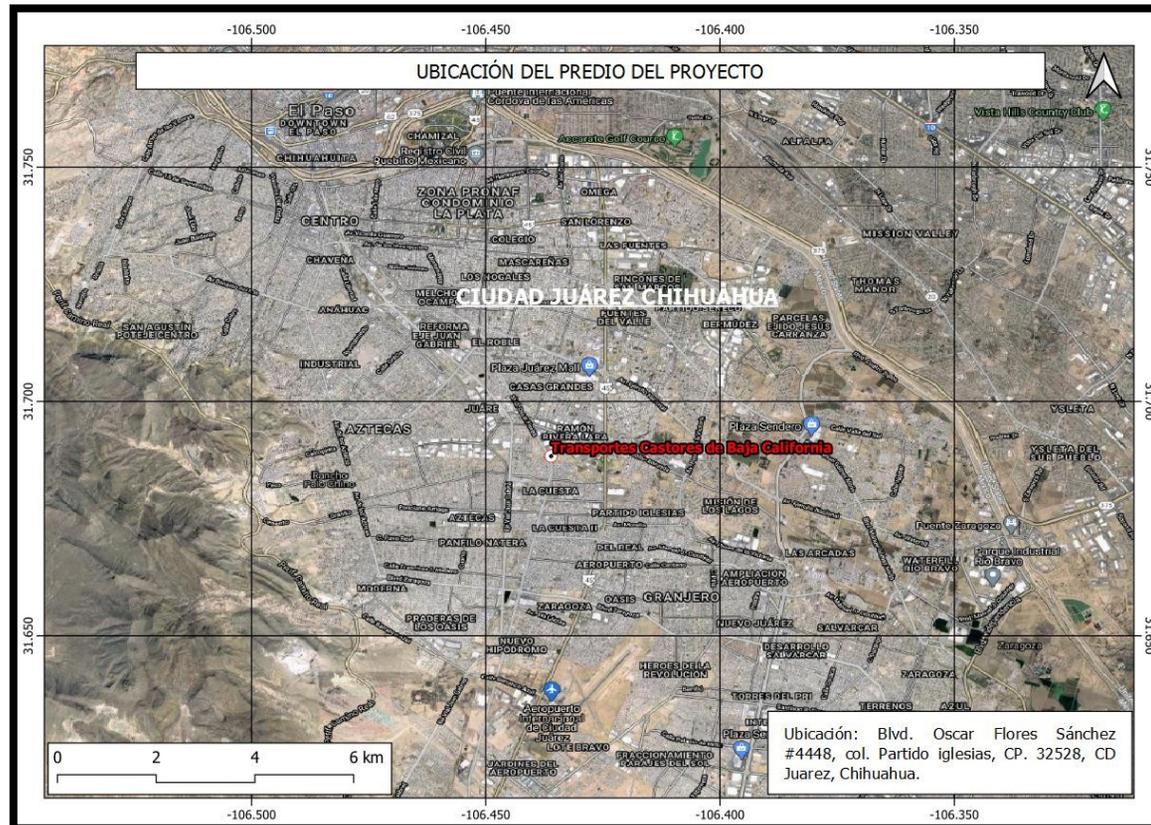


Figura 4. Ubicación del proyecto.

Vinculación con las políticas e instrumentos de planeación del desarrollo en la Región

Es necesario realizar un análisis que determine la congruencia del proyecto con las disposiciones de los instrumentos, jurídicos normativos o administrativos.

Los instrumentos de planeación con los que tiene relación el proyecto son:

- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024
- Plan Estatal de Desarrollo 2017-2021
- Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021
- Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Juarez
- Áreas Naturales Protegidas

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) es el documento a través del cual el gobierno establece objetivos y estrategias prioritarias durante su sexenio. La perspectiva del presente PND busca sea de carácter histórico marcando el fin de los planes neoliberales.

Para lograr lo anterior, se han establecido los siguientes principios rectores:

1. Honradez y honestidad
2. No al gobierno rico con pueblo pobre
3. Al margen de la ley, nada; por encima de la ley, nadie
4. Economía para el bienestar
5. El mercado no sustituye al Estado
6. Por el bien de todos, primero los pobres
7. No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera
8. No puede haber paz sin justicia

El Plan Nacional de Desarrollo busca establecer un modelo viable de desarrollo económico, ordenamiento político y convivencia entre los sectores sociales. A través de él se busca un rumbo nacional en el que la modernidad pueda ser forjada desde abajo, sin excluir a nadie y que el desarrollo no tiene por qué ser contrario a la justicia social.

Los puntos planteados en plan nacional de desarrollo son:

- I. Política y buen gobierno
- II. Política social
- III. Economía

En el apartado referente a la **política social** se hace mención al **desarrollo sostenible**, tema obligado cuando uno de los principales problemas a nivel global es el uso inadecuado de los recursos naturales, por lo que impulsar el desarrollo sostenible se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. El hacer caso omiso de este paradigma no solo conduce a la gestación de desequilibrios de toda suerte en el corto plazo, sino que conlleva una severa violación a los derechos de quienes no han nacido.

La sostenibilidad hace referencia a un aprovechamiento adecuado de los recursos naturales, satisfaciendo las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, buscando la permanencia de los recursos a través del tiempo con la finalidad de garantizar un futuro armónico.

Por tal motivo, el "Ejecutivo Federal considerara en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico

1. Justicia y Estado de Derecho
2. Bienestar
- 3. Desarrollo económico**

El eje general 2 de Bienestar tiene como objetivo “Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales, con énfasis en la reducción de brechas de desigualdad y condiciones de vulnerabilidad y discriminación en poblaciones y territorios”, donde se menciona que el bienestar de la población, el desarrollo económico y del territorio dependen de ecosistemas sanos que mantengan la provisión de bienes y servicios ambientales de calidad.

Una de las problemáticas en México es el manejo inadecuado de los residuos sólidos, ya que una quinta parte de los 44 millones de toneladas estimadas que se generan al año en el país no se disponen en lugares adecuados. Cifras del INEGI indican que, en 2015, 14% de las viviendas en México no eliminaron los residuos a través del sistema público de recolección.

Tabla 10. Vinculación del proyecto con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

Eje General 2. Bienestar	
Objetivo: Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales, con énfasis en la reducción de brechas de desigualdad y condiciones de vulnerabilidad y discriminación en poblaciones y territorios.	
Objetivo 2.5	Estrategias
Garantizar el derecho a un medio ambiente sano con enfoque de sostenibilidad de los ecosistemas, la biodiversidad, el patrimonio y los paisajes bioculturales.	<p>2.5.1 Conservar y proteger los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como la biodiversidad para garantizar la provisión y calidad de sus servicios ambientales.</p> <p>2.5.8 Promover la gestión, regulación y vigilancia para prevenir y controlar la contaminación y la degradación ambiental.</p> <p>2.5.9 Fomentar la creación y fortalecimiento de</p>

El establecimiento de una estación de uso propio se rige bajo normatividad vigente que regula las actividades desde el establecimiento al desmantelamiento del proyecto. Dichas especificaciones coadyuvan en el mantenimiento del entorno y son de observancia obligatoria.

El presente estudio busca a través de medidas preventivas y de mitigación garantizar la sustentabilidad del proyecto, así como la conservación de los diferentes elementos del entorno (Físicos, químicos, biológicos, sociales y culturales)

También se debe mencionar que el sector económico, considerado como uno de los pilares de la sustentabilidad se verá favorecido al ser una fuente de empleo y seguridad social a los empleados, contribuyendo al desarrollo social.

Plan Estatal de Desarrollo del Estado Chihuahua 2017-2021

El Plan Estatal de Desarrollo (PED) es la herramienta a través de la cual el gobierno ordena la acción pública y su estructuración se da mediante una relación entre la ciudadanía y gobierno. En él se sustentan las decisiones en materia de gastos e inversión de los recursos públicos y las ordena a largo plazo, con el objetivo de sentar las bases para la erradicación de múltiples desequilibrios y desigualdades.

Dicho documento rector se estructura a través de objetivos, estrategias y líneas de acción como guía para el emprendimiento de acciones por parte de las dependencias, entidades y organismos, con base en las demandas ciudadanas y que se ejecutan dentro de los periodos constitucionales.

El PED se estructura en cinco ejes estratégicos:

- Eje 1.- Desarrollo humano y social
- Eje 2.- Economía, innovación, desarrollo sustentable y equilibrio regional
- Eje 3.- Infraestructura, desarrollo urbano y medio ambiente
- Eje 4.- Justicia y seguridad
- Eje 5.- Gobierno responsable

cuales se vinculan directamente con el proyecto los mostrados en la tabla siguientes:

Tabla 11. Vinculación del proyecto con el Plan estatal del estado de Chihuahua 2017-2021.

Eje 3. Infraestructura, desarrollo urbano y medio ambiente	
Objetivo 13. Promover el cuidado del medio ambiente como un derecho humano que garantiza el desarrollo integral.	
Estrategia: 13.3 Mejorar el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad y mitigar la degradación de ecosistemas.	
Líneas de acción	Vinculación
Fortalecer la aplicación del marco jurídico y normativo para el aprovechamiento sustentable y el cuidado de la biodiversidad.	La presentación del actual estudio coadyuva en el cumplimiento del marco jurídico ambiental, cuyos resultados de análisis promueven el establecimiento de medidas de mitigación y prevención sobre las actividades a realizar durante las actividades desarrolladas en las distintas etapas del proyecto.
Promover la cultura de conservación y participación ciudadana, así como el establecimiento de medidas de prevención y control sobre uso de suelo, sobrepastoreo, crecimiento de la frontera agrícola, tala ilegal, sobreexplotación de los acuíferos e introducción de especies exóticas.	
Estrategia: 13.4 Implementar mecanismos que mejoren la disposición final de residuos sólidos, disminuyan los impactos negativos al medio ambiente y procuren una mejor calidad de vida a la población.	
Líneas de acción	Vinculación
Inspeccionar y vigilar el cumplimiento de los programas de gestión integral de residuos de acuerdo a la legislación aplicable.	Se cumplirá con las especificaciones normativas en materia de manejo de residuos. Se contará con el servicio de empresas especializadas en el rubro, tanto para la recolección de los residuos sólidos urbanos como para el manejo de los residuos que por sus características sean considerados peligrosos.

líneas de acción que la administración en turno tomará en cuenta para la su operación anual.

El PMD cuenta con un Objetivo General con el que se buscó *“Diseñar un instrumento normativo alineado a los alcances establecidos por la LGAHOTDU en el marco de la normatividad estatal, municipal y las legislaciones sectoriales, además de los Objetivos de Desarrollo Sustentable enarbolados por la Nueva Agenda Urbana de la Organización de las Naciones Unidad/Hábitat en lo general y al número 11 en lo particular: Ciudades y Comunidades Sostenibles, a fin de procurar un desarrollo urbano para Municipio de Juárez acorde a los Derechos Humanos, incluyente y equitativo, centrado en la persona, que atienda y mejore sus condiciones de vida y, a su vez, observe la relación con el entorno y el medio ambiente, en la totalidad de su territorio para un horizonte de diez años”.*

Se cuenta con 5 objetivos estratégicos rectores para el desarrollo del municipio de Juárez, los cuales se muestran a continuación:

Tabla 12. Objetivos estratégicos rectores

Tabla 10.- Objetivos y metas del PMD de Ciudad Juárez, vinculantes con el proyecto.

Objetivo 5. “Establecer estrategias para promover la cabal aplicación o, en su caso, diseño de instrumentos normativos dirigidos a preservar las zonas de valor ecológico y patrimonial, ya sea este natural o edificado, y generar programas específicos para su restauración y mantenimiento, específicamente atendiendo a la posible contaminación d mantos freáticos ante apertura de la mina de cielo abierto, el daño a las dunas y los petrograbados de Samalayuca, el cauce de las acequias, las misiones y otras edificaciones de valor histórico, así como la ubicación de las industrias de transformación en sitios de mayor impacto potencial en términos económicos y menor en cuanto al ambiente y buscar, además, la mitigación y reducción de riesgos ambientales”.

Metas	Vinculación
<ul style="list-style-type: none"> Resarcir los daños ocasionados al medio ambiente y protegerlo de futuras afectaciones mayores; de igual manera, proteger el patrimonio natural y edificado a fin de preservar la 	<p>El desarrollo del proyecto se da mediante la observancia de la normatividad ambiental vigente. Con el presente estudio se cumple se busca la protección del patrimonio natural</p>

-
- Continuar educando a la sociedad para resarcir los daños ocasionados al medio ambiente y protegerlo de futuras afectaciones mayores; de igual manera, proteger el patrimonio natural y edificado a fin de preservar la memoria histórica e identidad.
-

Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Juarez

El predio incide dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Juárez de acuerdo al análisis espacial realizado en el SIGEIA el predio incide en la **UGA JZ1**, tipo local, con una política ambiental "centro de población 2007".

Política de Aprovechamiento Sustentable.

Atender recomendaciones ecológicas propuestas Lograr que todos los asentamientos humanos urbanos nuevos tengan infraestructura que permitan ahorro de energía, uso eficiente del agua y la minimización de riesgos por fenómenos naturales. El uso de presupuesto asignado para esta **UGA ES**; Desarrollo urbano sustentable regulado con criterios ecológicos.

Los criterios ecológicos correspondientes a la **UGA JZ1** son las siguientes; Du1, Du2, Du3, **Du4**, L4.

	urbanos deberán fomentarse solo dentro del centro de población.	asentamientos humanos.		construcción dentro de la zona urbana del municipio de Juárez, Chihuahua.
--	---	------------------------	--	---

Disposiciones de leyes y reglamentos aplicables al desarrollo del proyecto:

Ley de Hidrocarburos

Artículo 95.- La industria de Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno en la materia, incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.

Con el fin de promover el desarrollo sustentable de las actividades que se realizan en los términos de esta Ley, en todo momento deberán seguirse criterios que fomenten la protección, la restauración y la conservación de los ecosistemas, además de cumplir estrictamente con las leyes, reglamentos y demás normativa aplicable en materia de medio ambiente, recursos naturales, aguas, bosques, flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, así como de pesca.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Artículo 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente

las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

Fracción II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

ARTÍCULO 30.- Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente Ley, la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente.

ARTÍCULO 146.- La Secretaría, previa opinión de las Secretarías de Energía, de Economía, de Salud, de Gobernación y del Trabajo y Previsión Social, conforme al Reglamento que para tal efecto se expida, establecerá la clasificación de las actividades que deban considerarse altamente riesgosas en virtud de las características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico infecciosas para el equilibrio ecológico o el ambiente, de los materiales que se generen o manejen en los establecimientos industriales, comerciales o de servicios, considerando, además, los volúmenes de manejo y la ubicación del establecimiento.

Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán formular y presentar a la Secretaría un estudio de riesgo ambiental, así como someter a la aprobación de dicha dependencia y de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social, los programas para la prevención de accidentes en la realización de tales actividades, que puedan causar graves desequilibrios ecológicos.

Considerando lo anterior y tomando en cuenta el segundo listado de actividades altamente riesgosas, la estación no rebasa el contenido de almacenamiento de **10,000 barriles** (1'589,800 litros aproximadamente) por lo cual se exenta de la realización de un Estudio de Riesgo al no estar sujeta a la regulación a que se refiere los Artículos 30, 146 y 147 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental

Capítulo II.- De las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental y de las excepciones:

Artículo 5o. Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

D) Actividades del Sector Hidrocarburos:

IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte,

El objeto de dicho Programa, es llevar a cabo la regionalización ecológica del territorio nacional, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial, a su vez, establece los lineamientos y estrategias ecológicas para promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como **promover el establecimiento de medidas de mitigación tendientes a atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que pudieran causar las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF)**; orientar la ubicación de las actividades productivas y los asentamientos humanos; fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; resolver los conflictos ambientales y promover el desarrollo sustentable y la incorporación de la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de las dependencias y entidades de la APF.

El desarrollo del Programa constó de diversas etapas, entre las cuales se encuentran las de caracterización y diagnóstico del ambiente, donde se llevó a cabo la Regionalización Ambiental Biofísica del territorio nacional, dividiéndolo en 145 unidades ambientales biofísicas, para el análisis y evaluación del territorio, las cuales se establecieron en base a los principales factores del medio biofísico: Clima, relieve, vegetación y suelo.

La estación de uso propio "Transportes Castores De Baja California, S.A. De C.V." se pretende ubicar en: Bulevar Oscar Flores Sánchez # 4448, Col. Partido iglesias, CP. 32528, Cd. Juárez, Chihuahua. Dicha ubicación se encuentra dentro del polígono de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) identificada con el número 19 (Fig. 5).

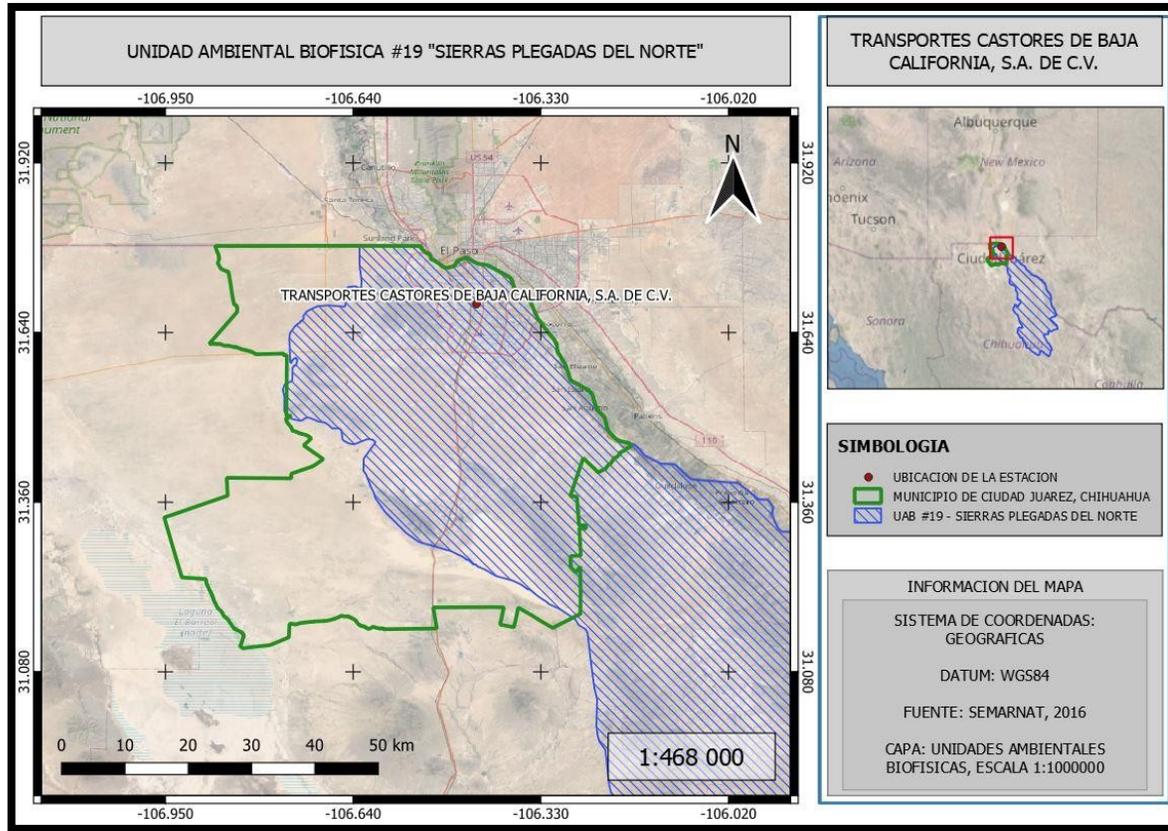


Figura 5. Polígono de la Unidad Ambiental Biofísica número 19

A continuación, se describe la unidad ambiental biofísica 19, así como las estrategias sectoriales con las cuales se vincula el presente:

Tabla 14. Unidades Ambientales Biofísicas del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

Tabla 12.- Unidad Ambiental Biofísica 19	
Estado Actual del ambiente (2012)	<p>Estable a medianamente estable. Toda su extensión es una superficie de ANP. Muy baja o nula degradación de los Suelos. Sin degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica no se presenta. Longitud de Carreteras (km): Muy baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Porcentaje de Cuerpos de agua: Sin información. Densidad de población (hab/km²): Muy baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 29. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Muy alto índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Baja importancia de la actividad minera. Baja importancia de la actividad ganadera</p>
Estrategias sectoriales	Número de estrategia Vinculación con el proyecto
	D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional
	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas,

	32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	A través del presente proyecto se impulsaría el desarrollo regional al ser un establecimiento que hará uso de un terreno baldío, impactado por actividades antrópicas y sin ningún aprovechamiento aparente. Adicionalmente al realizar el ofrecimiento de un producto de constante requerimiento, favorecería a los transeúntes y los habitantes de la comunidad. Además, se generaría una fuente de trabajo estable y alternativa a las fuentes rurales, incrementando la seguridad social de los habitantes.
--	--	---

Áreas naturales protegidas (ANP) Federal

El proyecto se encuentra cerca del ANP "Médanos de Samalayuca", los cuales son una amplia extensión desértica localizada en el extremo norte del estado mexicano de Chihuahua, unos 50 kilómetros al sur de Ciudad Juárez. Reciben su nombre debido a que la principal población de la región es el poblado de Samalayuca. Cabe mencionar que la influencia del proyecto no afecta a ninguna de las ANP como se observa en la siguiente imagen, debido a que no se encuentra dentro del polígono de alguna de estas (Fig. 6).

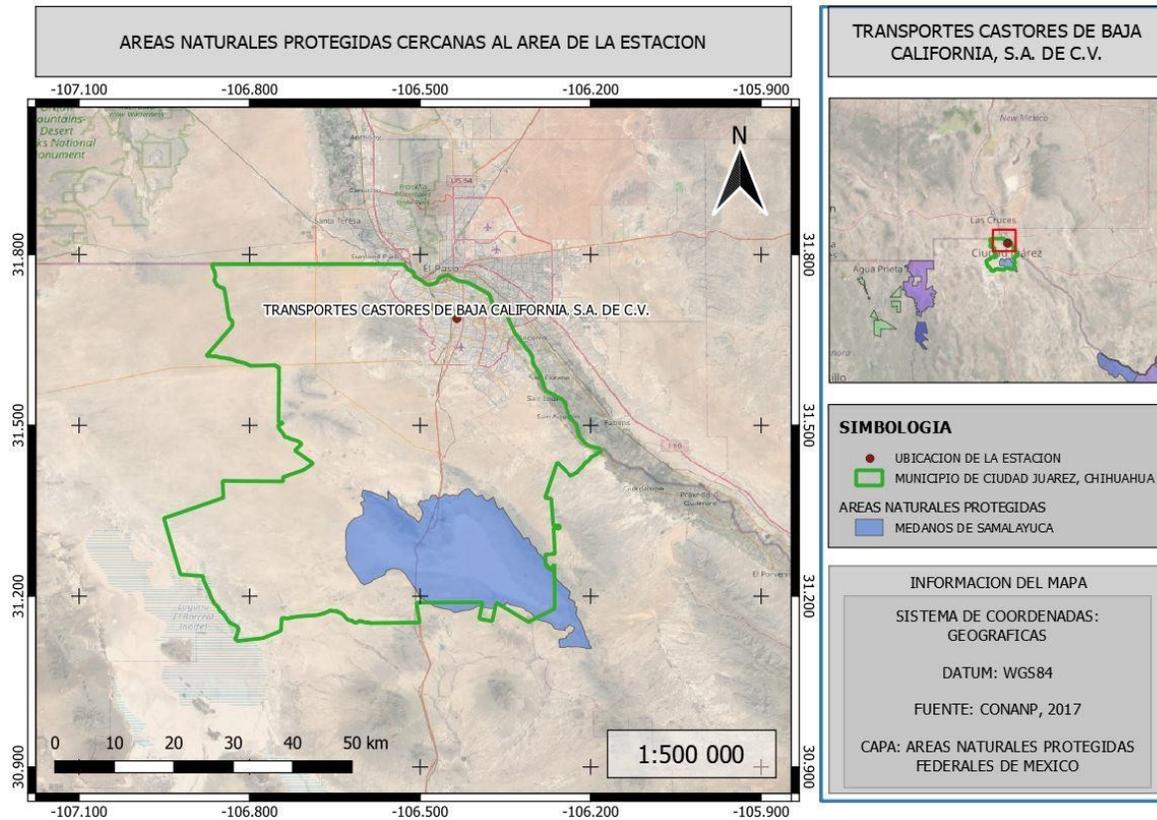


Figura 6. Área natural "Dunas de Samalayuca".

3 ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

3.1 Descripción General de la obra o actividad proyectada

El presente Informe Preventivo responde a la construcción, operación, mantenimiento (preventivo y correctivo) y abandono de una estación de uso propio para el despacho de Diesel (Transportes Castores De Baja California, S.A. De C.V) en el municipio Juárez, Chihuahua.

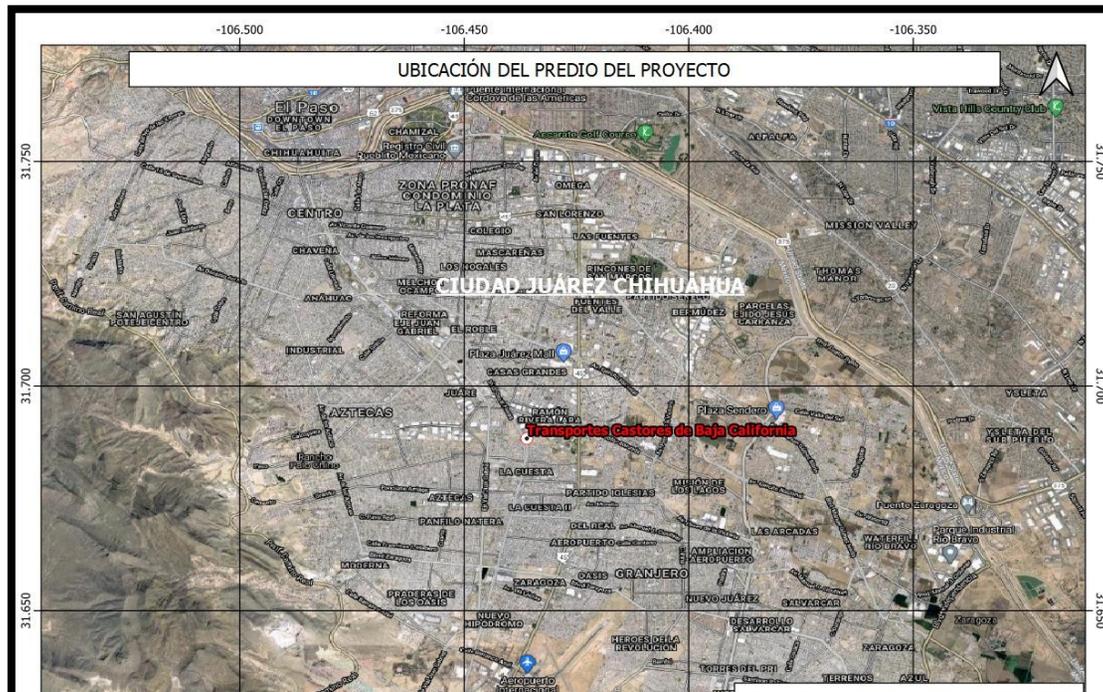
El predio se localiza en un lote con una superficie de 500.00 m² donde se construirá la estación de uso propio.

Tabla 15. Cuadro de áreas del proyecto

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO	
AREA DE DESPACHO	43.00 M2
CUARTO DE BOMBA	4.00 M2
CUARTO ELECTRICO	2.89 M2
AREA DE TANQUES	76.49 M2
CTO. SUCIOS-CTO RP'S	5.78 M2
SUPERFICIE DEL PREDIO	500.00 M2
NÚMERO DE NIVELES	1 NIVEL

3.1.1 Localización del proyecto

La estación de uso propio "Transportes Castores De Baja California, S.A. De C.V." se pretende ubicar en: Bulevar Oscar Flores Sánchez # 4448, Col. Partido iglesias, CP. 32528, Cd. Juárez, Chihuahua.



3.1.1.1 Dimensiones del proyecto

Polígono y ubicación geográfica del área de desarrollo del proyecto



Figura 8. Dimensiones del proyecto.

Superficie de construcción:

Área del proyecto: 500.00 m²

3.1.2 Características del proyecto

En las siguientes líneas se describen las características del proyecto:

El terreno de la estación de uso propio de diesel tiene una superficie de 500.00 m²

- Sur: propiedad privada
- Oeste: Propiedad privada
- Este: Boulevard Oscar Flores Sánchez.



Figura 9. Colindancias del proyecto

La actividad se enfoca al uso propio de diésel, así como al almacenamiento del mismo.

El predio se localiza en un lote con una superficie de 500.00 m² donde se construirá la estación de uso propio.

- Cuarto De Sucios
- Almacén
- Cuarto De Bombas
- Cuarto Eléctrico

La actividad se enfoca al uso propio de diésel, así como al almacenamiento del mismo.

La estación de uso propio contará con un dispensario doble con cuatro mangueras de uso propio, dos para diésel y dos para urea.

La capacidad de almacenamiento de combustibles es de 80,000.00 litros, distribuidos de la siguiente manera:

Combustible

Diésel

- Un tanque de 80 000 litros

Además, es importante señalar que la estación contara con un tanque de almacenamiento de Urea con una capacidad de almacenamiento de 5,000 litros.

Asimismo, el uso propio constará del uso de dos dispensarios de urea, lo anterior, con la intención de reducir el nivel de emisiones contaminantes. Esta acción se realiza en los vehículos con motores a diésel y un sistema SCR (Reducción Catalítica Selectiva), el cual consta de un depósito especial independiente al del

a través del escape. Sin embargo, es importante señalar que dicha sustancia no será mezclada de manera directa con el Diésel.

El sistema de manejo de UREA se describe detalladamente a continuación.

Sistema de manejo de Urea

El sistema de manejo de la urea en la estación de uso propio cuenta con los siguientes equipos:

- a) Tubería de llenado a cisterna de urea clase ió-25 con válvula de esfera latón Hemb-Hemb V
- b) Cisterna prefabricada (tanque) de 5000 lts.
- c) Tubo Plus de 2" con válvula de esfera PPR 25 mm y 63 mm
- d) Bomba autocebante AC PIUSI
- e) Dispensario Tritón DEF

El dispensario a utilizar cuenta con los siguientes elementos:

- 1. Porta manguera de acero inoxidable
- 2. Manguera de 6 m longitud de 1"
- 3. Porta pistola con leva de autorización
- 4. Pistola automática 1"
- 5. Destorcedor de manguera de 1"
- 6. Gabinete eléctrico con resistencia al polvo, rayos UV, Auto-extinguible y pintura electrostática ANSI 60.
- 7. Calcomanías reflejantes de alta intensidad con resistencia de grado industrial contra lluvia e intemperie
- 8. Llave para asegurar parte hidráulica.
- 9. Teclado de Push-button con calcomanía Modelo 467mp marca 3m.
- 10. Lector iButton DS9092 de acero inoxidable.

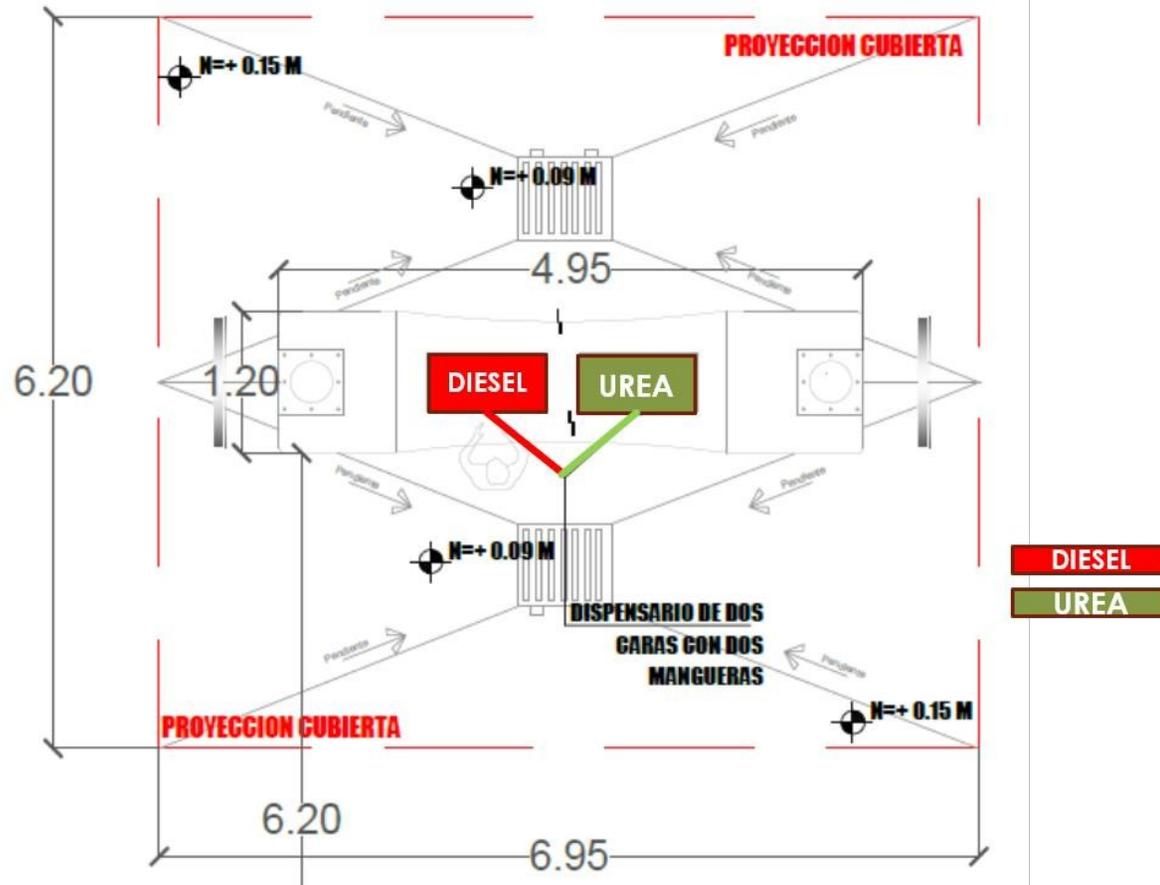


Figura 10. Sistema de manejo de Urea.

3.1.3 Uso actual del terreno

Actualmente el predio se encuentra deshabitado, no cuenta con ninguna construcción. El área se localiza en una zona que no cuenta con protección especial.

En el sitio de desarrollo del proyecto cuenta con vías de acceso y circulación, además cuenta con los servicios de energía eléctrica, abastecimiento de agua potable, alcantarillado, telefonía, seguridad pública, recolección de residuos.

Se proyecta la construcción, operación y mantenimiento de la estación, en la siguiente tabla se describe el programa general de trabajo, presentado en forma esquemática (Diagrama de Gantt).

Tabla 16. Programa de obra.

PROGRAMA DE OBRA																			
No.	CONCEPTOS	2021											2022				2022-2052	2053	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	J		
1	PREPARACIÓN DEL SITIO					X	X												
2	CONSTRUCCIÓN						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
3	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																	X	
4	DESMANTELAMIENTO																		X

4 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Preparación del sitio

No será necesario el desarrollo de rutas alternas de acceso al predio durante la construcción del proyecto ya que se cuenta con las vías de circulación ya establecidas por donde podrán circular los vehículos encargados de la obra.

Por dicho motivo la perturbación al entorno será mínima por cuestión de

Las actividades de mantenimiento y reparación de equipos o maquinaria serán realizadas por los contratistas en lugares ajenos al sitio de la obra. Tampoco se necesitará la apertura de plantas de tratamiento.

Obra permanente

La construcción de la Estación, estará regida por las especificaciones de la Nom-005-ASEA-2016 y las directrices de Pemex Refinación con el fin de que opere dentro de las máximas condiciones de seguridad y funcionalidad.

Obra Civil.

A). - Nivelación y compactación del terreno.

1. Compactación de las capas al grado fijado y ordenado.
2. Afinamiento en todas las secciones.

B). - Pavimentación.

1. Pavimentos en el área para carga y descarga de combustibles: El acabado final del pavimento será de concreto armado y tendrá un acabado rugoso en todos los casos.
2. Pavimento en área de tanques de almacenamiento de combustibles: El pavimento en esta área será de concreto armado; el espesor, resistencia del concreto y armados del acero de refuerzo serán responsabilidad de la compañía especializada asignada.

C). - Construcción de guarniciones y banquetas de concreto.

1. Las guarniciones serán de concreto con un peralte mínimo de 15 cm a partir

E). - Construcción de oficinas.

1. Las áreas de oficinas contarán con dispositivos propios para la administración, de acuerdo a los requerimientos particulares de cada establecimiento y estarán ubicadas en la parte frontal del establecimiento.

F). - Construcción de sanitarios.

1. a). - Los pisos estarán recubiertos con materiales impermeables y antiderrapantes, convenientemente drenados.
2. b). - Los muros estarán recubiertos con materiales impermeables tales como lambrín de azulejo, cerámica, mármol o similares en las zonas húmedas.

G). - Construcción de cuarto de máquinas.

1. El piso será de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier otro material antiderrapante.
2. Los muros estarán recubiertos, del piso terminado al plafón, con aplanado de cemento-arena, lambrín de azulejo, cerámica o cualquier otro material similar.

H). - Construcción de cisterna.

1. Se construirá un depósito para almacenamiento de agua potable, mediante una cisterna.
2. La cisterna será de concreto armado o material plástico y deberá quedar totalmente impermeable.

I). - Construcción de cuarto de controles eléctricos.

1. Se llevará a cabo la construcción de un cuarto de controles eléctricos.

J). - Sistemas de drenaje.

Aceitoso: Captará exclusivamente las aguas aceitosas provenientes del área de los tanques de almacenamiento.

La pendiente mínima de las tuberías de drenaje será del 2% y en cada caso debe adaptarse a las condiciones topográficas del terreno.

La pendiente mínima del piso hacia los registros recolectores será del 1%. El diámetro mínimo de todas las tuberías de drenaje será de 15 cm (6").

La tubería para el drenaje interior de los edificios será de fierro fundido, PVC o de otros materiales comerciales adecuados, con los diámetros que sean indicados en el proyecto de instalación sanitaria. Para patios y zonas de almacenamiento de combustible, dicha tubería será de concreto asfaltado, asbesto-cemento, polietileno de alta densidad o de cualquier otro material que cumpla con los estándares nacionales e internacionales.

Los recolectores de líquidos aceitosos, tales como registros, areneros y trampas de grasas y combustibles, serán construidos de concreto armado. Para los registros que no son del drenaje aceitoso, es opcional construirlos de tabique con aplanado de cemento-arena y un brocal de concreto en su parte superior, o prefabricados.

Pluvial: Captará exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres de la Planta de Almacenamiento y Distribución de Diesel y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento de combustibles.

K). - Trampa de combustibles y aguas aceitosas.

1. En la zona de tanques de almacenamiento se deberán ubicar estratégicamente registros que puedan captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del auto tanque al tanque de almacenamiento y del dispensario al momento de despachar combustible a los autotanques.
2. El volumen de agua recolectada en las zonas de almacenamiento pasará por una trampa de combustibles con capacidad de 1.80 m³. Por ningún motivo se conectarán directamente los drenajes que contengan aceitosas con los de aguas negras.

L). - Instalación de equipo contra incendio.

Los extintores serán de 9.0 kg cada uno y estarán dotados de polvo químico seco para sofocar incendios de las clases A, B y C. El número y ubicación de los extintores será de acuerdo a lo siguiente:

1. Zona de tanques de almacenamiento: Se instalará un mínimo de 2 extintores por cada zona de almacenamiento y un extintor rodante de 32.5 Kg.
2. Zona de despacho de combustible: Se instalará un mínimo de 1 extintor.
3. Cuarto de máquinas: Se instalará como mínimo 1 extintor.
4. Edificio de oficinas: Se instalará como mínimo 1 extintor.

5 OPERACIÓN

La administración de la Estación, debe cumplir con los lineamientos y disposiciones administrativas en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección

(software) de base(s) de datos electrónica(s), para el registro de las incidencias y actividades de operación, entre otros de: recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas, desviaciones en el balance de producto, Incidentes e inspecciones de operación. La bitácora(s) debe cumplir con los incisos del numeral 8.3.

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

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

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

5.2 Disposiciones de Seguridad.

5.2.1 Disposiciones administrativas.

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

5.2.2 Incidentes y/o Accidentes.

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

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

6 MANTENIMIENTO

La Estación debe de contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. El regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de mantenimiento de conformidad con lo establecido en la presente NOM-005-ASEA-2016.

El mantenimiento debe ser de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan. Se debe elaborar un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la Seguridad Operativa y la protección al ambiente.

El programa de mantenimiento debe elaborarse conforme lo prevean los manuales

6.1 Aplicación del programa de mantenimiento.

El programa de mantenimiento debe aplicarse a todos los elementos y sistemas de la Estación indicados en esta NOM-005-ASEA-2016

6.2 Procedimientos en el programa de mantenimiento.

El programa de mantenimiento de los sistemas debe contar con los procedimientos enfocados a:

- a. Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación;
- b. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas;
- c. Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos;
- d. Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y el procedimiento de la empresa;
- e. Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento;
- f. Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y
- g. Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros.

Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 8.4 de esta NOM-005-ASEA-2016, y se utilizarán herramientas, equipos de

Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la Estación se debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, para el registro de lo siguiente: mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros.

- a. La(s) bitácora(s) no debe(n) contener tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar ni tachar el registro previo.
- b. La(s) bitácora(s) estará(n) disponible(s) en todo momento en la Estación de uso propio y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para los trabajadores autorizados.
- c. La(s) bitácora(s) debe(n) contener como mínimo, lo siguiente: nombre de la Estación, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro.

Se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s) para dar el seguimiento a las labores que deben ser registradas en la(s) bitácora(s), éstas deben permitir la rastreabilidad de las actividades y los registros requeridos de operación y/o mantenimiento, tales como actividades ejecutadas por personal competente o interacción con personal competente externo en la actividad, informes externos, evidencias objetivas (reportes de servicio, fotografías, manejo de residuos, manifiestos de disposición de residuos, entre otros). Se deben de incluir todos los registros de concepto requeridos a lo largo de esta NOM-005-ASEA-2016.

6.4 Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.

y terminación programadas, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados.

Los trabajadores de la Estación y el personal externo contarán con el equipo de seguridad y protección; así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo al lugar y las actividades que vayan a realizar.

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:

- a. Suspendar el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento y aplicar el procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candadeo.
- b. Para actividades en dispensarios, suspender el despacho de producto desde la bomba sumergible al dispensario.
- c. Delimitar la zona en un radio de:
 1. 6.10 m a partir de cualquier costado de los dispensarios.
 2. 3.00 m a partir de la bocatoma de llenado de tanques de almacenamiento.
 3. 3.00 m a partir de la bomba sumergible.
 4. 8.00 m a partir de la trampa de grasas o combustibles.
- d. Verificar con un explosímetro que no existan o se presenten concentraciones explosivas de vapores (si el área es clasificada como peligrosa).
- e. Eliminar cualquier punto de ignición.
- f. Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación deben ser a prueba de explosión.
- g. En el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el

- i. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

6.4.2. Medidas de seguridad para realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición.

Para los casos en los que se justifique realizar trabajos "en caliente", antes de iniciar debe analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarán a cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo de las actividades. Además, se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientos de mantenimiento y recomendaciones del fabricante.

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:

- a. Suspender el suministro de energía eléctrica a todos los equipos de bombeo y despacho de combustibles y aplicar procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado donde sea requerido.
- b. Despresurizar y vaciar las líneas de producto.
- c. Inspeccionar las áreas donde se realizarán las actividades, y eliminar fugas, derrames o acumulaciones de combustibles.
- d. Limpiar las áreas de trabajo.
- e. Retirar los residuos peligrosos generados.
- f. Verificar con un explosímetro que no existan concentraciones explosivas de vapores.
- g. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

6.4.3. Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a

- b.** Para estabilizar la plataforma, la relación entre la altura y ancho de la plataforma no debe exceder de 3.5:1 para instalación fija y 3:1 para instalación móvil.
- c.** Verificar que las ruedas instaladas en los montantes de las plataformas móviles sean de por lo menos 125 mm de diámetro y que estén equipadas con dispositivos de frenos en las ruedas que no se puedan soltar por accidente.
- d.** Instalar la escalera de acceso en el interior de la plataforma y contar con una tapa de acceso con seguro en la sección superior.
- e.** Al realizar los trabajos sobre la plataforma utilizar equipo de protección personal, tales como: casco, guantes, calzado dieléctrico y equipo de protección personal para interrumpir caídas de altura.
- f.** Todas las herramientas eléctricas portátiles deben estar aterrizadas.
- g.** Ningún objeto debe exceder el límite establecido por la superficie superior del andamio y si por alguna razón no se puede cumplir con esta condición, las maniobras deben realizarse en la zona más alejada de las líneas eléctricas.
- h.** Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

Los trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición, deben estar autorizados por escrito por el responsable de la Estación de uso propio y deben ser registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programada, indicar el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados. Al finalizar los trabajos deben registrarse los datos y los eventos relevantes que ocurrieron.

6.4.4. Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.

- a. Suspender inmediatamente los trabajos de mantenimiento que se estén realizando.
- b. Suspender el suministro de energía eléctrica a los equipos que originaron el derrame.
- c. Activar el sistema de paro por emergencia de la instalación.
- d. Eliminar todas las fuentes de calor o que produzcan ignición (chispas, flama abierta, etc.), que estén cercanas al área del derrame.
- e. Evacuar al personal ajeno a la instalación.
- f. Corregir el origen del derrame.
- g. Lavar el área con abundante agua y recolectar el producto derramado en la trampa de combustibles.
- h. Colocar los residuos peligrosos en los lugares de almacenamiento temporal.
- i. Una vez realizada la corrección del origen del problema y establecidas las condiciones seguras de operación de la instalación se podrá continuar con los trabajos de operación y mantenimiento, de acuerdo a los lineamientos del procedimiento de emergencia por fugas y derrames de Hidrocarburos.
- j. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

6.5 Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.

Previo a la realización de trabajos de mantenimiento de tanques de almacenamiento se debe proceder a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, realizar el drenado de agua del tanque.

6.5.1 Pruebas de hermeticidad.

Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas fijos,

El responsable de la Estación de uso propio debe asegurarse de que los equipos del sistema de control de inventarios y detección electrónica de fugas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque.

Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo fijo o móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación, y se exhibirá a la Agencia cuando así se solicite.

Con los resultados de las pruebas de hermeticidad de tanques y accesorios se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo la suspensión temporal del tanque, el retiro definitivo y sustitución por equipos nuevos.

En caso de ser detectada alguna fuga en tanques de almacenamiento al aplicar las pruebas de hermeticidad, se retirarán de inmediato de operación y se apegarán a lo dispuesto por la legislación aplicable en materia de prevención y gestión integral de los residuos.

6.5.2 Drenado de agua.

Llevar a cabo las actividades necesarias para determinar la presencia de agua en el interior del tanque.

- 7 Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de almacenamiento será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el sistema de control de inventarios.
- 8 En caso de identificar la presencia de agua, se procederá a realizar el drenado de la misma. Los líquidos extraídos deben ser almacenados en tambores herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes, para su posterior recolección y transporte a los lugares de disposición final aprobados por las autoridades correspondientes.

El responsable de la Estación de uso propio realizará estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas y los numerales 5.7.1 y 5.7.2 de la presente NOM-005-ASEA-2016.

6.6.2. Monitoreo al interior en espacios confinados.

Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con los requisitos indicados en el numeral 5.7.2 de la NOM-005-ASEA-2016. Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo y a prueba de explosión. Todos los equipos de bombeo, venteo, y herramientas deben ser de función neumática, anti chispa o a prueba de explosión.

6.7. Limpieza interior de tanques.

La limpieza de los tanques se debe realizar preferentemente con equipo automatizado de limpieza de tanques, con base en su programa de mantenimiento o cuando la administración de la Estación de uso propio así lo determine. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad y se debe registrar en bitácora. Se deben cumplir los requisitos siguientes:

6.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques.

El responsable de la Estación realizará estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas. El cual contendrá como mínimo:

- a. Extender autorización por escrito, registrando esta autorización y los trabajos realizados en la Bitácora.

equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo cuando se requiera, y equipo de respiración en caso de ser necesario.

El responsable de la Estación debe cumplir los procedimientos internos Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas; Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen las restricciones mientras se lleva a cabo el trabajo.

6.7.2. Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque.

- a. Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5%; en caso contrario se tomarán las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables.
- b. La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura.
- c. Se debe contar con un sistema de extracción mecánica portátil para ventilar el espacio confinado.
- d. Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo y a prueba de explosión.

6.7.3. Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento.

El retiro temporal de operación de los recipientes, se hará por las razones siguientes:

- c. Por suspensión temporal de despacho de producto.
- d. Para realizar pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento y tuberías.
- e. Para mantenimiento preventivo a dispensarios e instrumentos de control.
- f. En caso de que el tanque de almacenamiento se deje temporalmente fuera de operación, se aplicará lo siguiente:
 - 1. Periodo menor a tres meses:
 - a. Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados.
 - b. Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque.
 - 2. Periodo igual o superior a tres meses:
 - a. Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados.
 - b. Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque.
 - c. Dejar abierta y en funcionamiento la tubería de venteo.
 - d. Cerrar todas las boquillas del tanque de almacenamiento (de llenado, bomba sumergible, etc.), excepto la de la tubería de venteo.
 - e. Asegurar el tanque contra actos vandálicos que puedan dañarlo o alterarlo.

- c. Responsable de la actividad.
- d. Fecha de inicio y de término de los trabajos.
- e. Hora de inicio y de término de los trabajos.
- f. Características y número del tanque y tipo de producto.
- g. Producto.

6.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.

El retiro y la disposición final de los tanques de almacenamiento deben hacerse conforme a lo establecido en la Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.

6.9. Accesorios de los tanques de almacenamiento.

Antes de iniciar las actividades de mantenimiento en los accesorios de los tanques de almacenamiento, se deben tomar las acciones preparativas de seguridad establecidas en el apartado 7.2.4 que sean aplicables.

6.9.1. Motobombas y bombas de transferencia.

En caso de falla de algún(os) accesorio(s), como motobomba(s) o bomba(s) de transferencia, se procederá a su reemplazo para garantizar la operación segura del tanque.

Se podrá(n) reemplazar la(s) motobomba(s) o bomba(s) de transferencia por otra(s) similar(es) mientras se corrige(n) la(s) falla(s), debiéndose documentar la administración al cambio en la bitácora.

6.9.2. Válvulas de prevención de sobrellenado.

Mientras no esté instalada la válvula de prevención de sobrellenado no se

6.9.3. Equipo del sistema de control de inventarios.

Los Regulados están obligados a verificar cada treinta días y contar con un reporte impreso de los datos de los tanques que la consola del equipo señale, respecto a nivel de producto y agua.

Se debe verificar que el equipo del sistema de control de inventarios identifique correctamente el tanque de almacenamiento y que indique el nivel del producto y el contenido de agua.

6.9.4. Protección catódica.

Cuando aplique, las conexiones eléctricas del rectificador, así como las de alimentación de corriente alterna o de cualquier fuente de energía de corriente directa, se deben proteger, limpiar y ajustar una vez al año, para mantener bajas resistencias de contacto y evitar sobrecalentamientos. Cualquier defecto o falla en los componentes del sistema debe eliminarse o corregirse.

Debe aplicarse recubrimiento anticorrosivo a la cubierta de las fuentes de energía, transformador y a todas las partes metálicas de la instalación.

6.9.5. Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado.

Debe realizarse por lo menos cada mes verificando que esté limpio, que no esté dañado y sea hermético.

6.9.6. Registros y tapas en boquillas de tanques.

Los registros se revisarán por lo menos cada 30 días verificando que estén limpios y secos, y que tengan instaladas las conexiones, empaques y accesorios en buenas condiciones.

Las boquillas de llenado deben contar con sus respectivas tapas, las cuales

Asegurarse que las mangueras y conectores no estén golpeados o dañados, y que sus componentes están ensamblados conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Asegurarse que los accesorios estén completos y se ajusten herméticamente a las boquillas de las mangueras.

6.10. Tuberías de producto y accesorios de conexión.

6.10.1. Pruebas de hermeticidad.

Las actividades de mantenimiento para las tuberías consistirán en verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, a fin de realizar las correcciones que sean necesarias.

Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas móviles.

Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación de uso propio, y se exhibirá a la Agencia cuando así se solicite.

Con los resultados de las pruebas de hermeticidad se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento a las tuberías y, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo las reparaciones correspondientes, la suspensión temporal de las mismas o el retiro definitivo y sustitución por tuberías nuevas.

En caso de ser detectada alguna fuga, se procederá a suspender la operación del tanque que alimenta dichas tuberías y a verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso.

Las pruebas de hermeticidad en tuberías alimentadas por tanques de

6.10.2. Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.

El mantenimiento de registros y tapas se hará para comprobar que no estén fracturados y que las tapas sean de las dimensiones que tiene el registro y asienten completamente en los mismos. Además, si los registros y tapas se encuentran en áreas clasificadas como no peligrosas se debe comprobar que las tapas sellen herméticamente.

6.10.3. Conectores flexibles de tubería en contenedores.

El mantenimiento consistirá en revisar que los conectores no estén golpeados o torcidos y que no tengan fugas de producto.

6.10.4. Válvulas de corte rápido (shut-off).

El mantenimiento consiste en verificar que la válvula funciona y mantiene su integridad operativa conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

6.10.5. Válvulas de venteo o presión vacío.

El mantenimiento debe contemplar que las válvulas funcionen y mantengan su integridad operativa de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

6.10.6. Arrestador de flama.

Se debe mantener limpio y libre de obstrucciones. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone el arresta flama se debe reemplazar por uno en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.

flexible) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.

6.11. Sistemas de drenaje.

6.11.1. Registros y tubería.

Los sistemas de drenaje se deben mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. Para no impactar al sistema de drenaje municipal se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas y diésel se conserve libre de Hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación.

En los sistemas de drenaje aceitoso, éste se debe mantener libre de residuos peligrosos y éstos deben ser depositados en recipientes especiales, para su disposición final.

Los residuos extraídos de la trampa de gasolinas y diésel deben ser recolectados en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad del mismo.

6.12. Dispensarios.

6.12.1. Filtros.

Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.

6.12.2. Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores.

Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores.

6.12.4. Pistolas para el despacho de combustibles.

Las pistolas de despacho no deben presentar fuga por la boquilla al suspender el despacho de combustible.

6.12.5. Sistema de recuperación de vapores fase II.

Debe cumplir con las recomendaciones y especificaciones del fabricante y con la regulación que emita la Agencia.

6.12.6. Anclaje a basamento.

Revisar el sistema de anclaje y los elementos de sujeción constatando que no esté suelto el dispensario.

6.13. Zona de despacho.

6.13.1. Elementos Protectores de módulos de despacho o abastecimiento.

El mantenimiento consistirá en reparar o sustituir los elementos dañados o golpeados.

6.14. Cuarto de máquinas.

6.14.1. Equipo hidroneumático.

Donde aplique, se debe constatar que el equipo funcione conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

6.14.2. Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso colectores que aprovechen energías renovables.

En su caso, el mantenimiento de la planta de emergencia se hará conforme a las especificaciones del fabricante. En el caso de colectores solares, si aplica, se hará

6.16. Instalación eléctrica.

6.16.1. Canalizaciones eléctricas.

Para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas se realizará el corte en el suministro de energía eléctrica del circuito donde se llevarán a cabo los trabajos para la protección del trabajador que realice los trabajos de mantenimiento.

El mantenimiento de las instalaciones eléctricas debe ser realizado por lo menos cada seis meses y se debe:

- a. Revisar que los accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección firmemente colocada.
- b. Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros. Corregir en caso de falla.

6.16.2. Sistemas de tierras y pararrayos.

La revisión de los sistemas de tierras y pararrayos se debe realizar en apego al programa de mantenimiento.

6.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones.

6.17.1. Detección electrónica de fugas (sensores).

- a. Comprobar que el sensor funcione de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.
- b. Comprobar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo al diseño de la ingeniería y sean acordes a la clasificación de áreas.
- c. Comprobar que funcionan las alarmas audibles y/o visibles.

6.17.3. Paros de emergencia.

- a. Comprobar que el paro de emergencia esté operable, que se encuentre firmemente sujeto en el lugar donde está instalado y que el pulsador o botón tipo hongo no esté flojo o roto.
- b. Comprobar que, al activar los interruptores de emergencia, se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza.
- c. Comprobar que a falla eléctrica del sistema de Paro de Emergencia sus elementos se vayan a posición segura.

6.17.4. Pozos de observación y monitoreo.

- a. Comprobar que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones.
- b. Comprobar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido.

6.17.5. Bombas de agua.

Las bombas de agua para servicio o diversas instalaciones deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante. Cuando aplique, las bombas de Agua del sistema contra incendio deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante y lo establecido en el Código NFPA 20, o Código o Norma que lo modifique o sustituya.

5.17.6. Tinacos y cisternas.

- a. Los tinacos y cisternas se deben mantener limpios y no presentar fugas.
- b. Comprobar el funcionamiento de las válvulas conforme a las

6.17.8. Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos.

Se debe comprobar por lo menos cada 4 meses que las señales y avisos verticales y el marcaje horizontal estén visibles y completos.

6.18. Pavimentos.

Comprobar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión.

Comprobar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.

6.19. Edificaciones.

6.19.1. Edificios.

- a. Reparar las áreas dañadas, aplicar recubrimientos para acabados específicos e impermeabilizar azoteas, así como limpieza en general.
- b. Comprobar que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas.

6.19.2. Casetas.

- a. En su caso, se debe aplicar recubrimientos a interiores y exteriores en función de las necesidades del lugar.
- b. En su caso, comprobar continuamente que los elementos metálicos no presenten oxidación y asegurar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes.

- c. Comprobar que los elementos de amarre y defensas de atraque no estén dañados y se encuentren fijos al muelle.

6.19.4. Áreas verdes.

- a. Podar plantas y árboles para que no obstruyan cables, canaletas, ni presionen sobre techos o muros, ni sean un peligro para la zona de seguridad.
- b. De manera cotidiana se debe dar atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.

6.19.5. Limpieza.

Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza de Hidrocarburos, deben ser biodegradables, los desechos serán enviados a los drenajes aceitosos que conducen a la trampa de combustible, para su posterior disposición como material contaminado.

El desarrollo y frecuencia de estas actividades se divide como se indica a continuación:

- a. Actividades que se deben realizar diariamente:
 1. Limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables pisos de zonas de despacho y la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques.
 2. Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho.
- b. Actividades que se deben de realizar cada 30 días:

c. Actividades que se deben de realizar cada 90 días:

Limpieza de drenajes. Desazolvar drenajes.

Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente y ser registrado en bitácora.

7. ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

Abandono del sitio.

- a. En caso de que la Estación de uso propio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.
- b. Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.

En caso de abandono del sitio, deberá realizar un tratamiento previo a los tanques de combustibles, eliminando los vapores que se hubieran generado.

En un plazo no mayor a 60 días contados a partir del cierre o abandono de la estación, realizar un retiro de los tanques de almacenamiento de acuerdo al procedimiento de seguridad respectivo y por personal especializado, debiendo informar a las autoridades de los resultados en un plazo no mayor de 15 días en

- b) Termina de la vida útil del tanque certificado por el fabricante; y
- c) Cierre definitivo de la estación.

Bajo ningún caso se usará explosivos para la remoción de las instalaciones.

7.1. Utilización de explosivos

No es necesaria la implementación de explosivos durante la construcción del proyecto.

7.2. Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físico químicas

La importancia de este punto radica en la generación de estrategias para evitar los riesgos con compuestos químicos debido a su mal manejo, siendo los productos de limpieza, control de plagas y mantenimiento los más utilizados.

El almacenamiento de las sustancias químicas debe considerar un conjunto de reglas que minimicen los riesgos ambientales y de salud.

A continuación, se enlistan una serie de puntos básicos a tomar para el adecuado almacenamiento de los productos químicos:

- El mantenimiento debe ser en áreas con condiciones de luz, temperatura, humedades adecuadas para las sustancias.
- Tener registro de la fecha de recepción de la sustancia.
- Inspeccionar periódicamente el estado de las sustancias químicas y sus envases.

- Designar un área para el almacenamiento de sustancias químicas según su clasificación.

En la estación de uso propio se utilizarán productos específicos para la limpieza, mantenimiento, control de plagas y los combustibles para la venta, sin embargo, por sus características y volúmenes de manejo éstas últimas son las que presentan un mayor riesgo al ser almacenados en grandes cantidades.

De acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005, las sustancias de manejo en el presente proyecto de mayor riesgo tienen la característica de explosividad (E) e inflamabilidad (I) como se mencionan en la siguiente tabla:

Sustancia	Estado físico	Característica CRETIB
Diésel	Líquido	I, E

Los combustibles se almacenan en grandes contenedores, además se despacha a los carros automotores en su área correspondiente. Los procedimientos para ello se describen en el siguiente punto.

7.3. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Las emisiones atmosféricas se relacionan a los carros automotores y maquinaria con motores de combustión interna implementados en las etapas de preparación del sitio y construcción. Esto se minimizará utilizando motores en buen estado. La generación de polvos furtivos por actividades de mezclado y tránsito de maquinaria y demás vehículos del personal se minimizará con la humectación de los lugares donde se realicen estas actividades. El manejo de residuos se realizará mediante empresas certificadas para el transporte y recolección de cada tipo de ello. Para el

su manejo y disposición final dependerá de una empresa especializada la cual será contratada por la empresa promovente.

El agua procedente de la limpieza de las áreas pasará a una trampa de grasa y después a la fosa séptica.

7.3.1. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

Los residuos generados en la estación son considerados sólidos urbanos por lo cual su manejo y control es competencia de las autoridades municipales, además, aquellos de manejo especial quedarán a disposición de una empresa certificada para ello.

A continuación, se presenta un diagrama con cada una de las etapas, indicando el punto y tipo de residuo generado (Fig. 11):

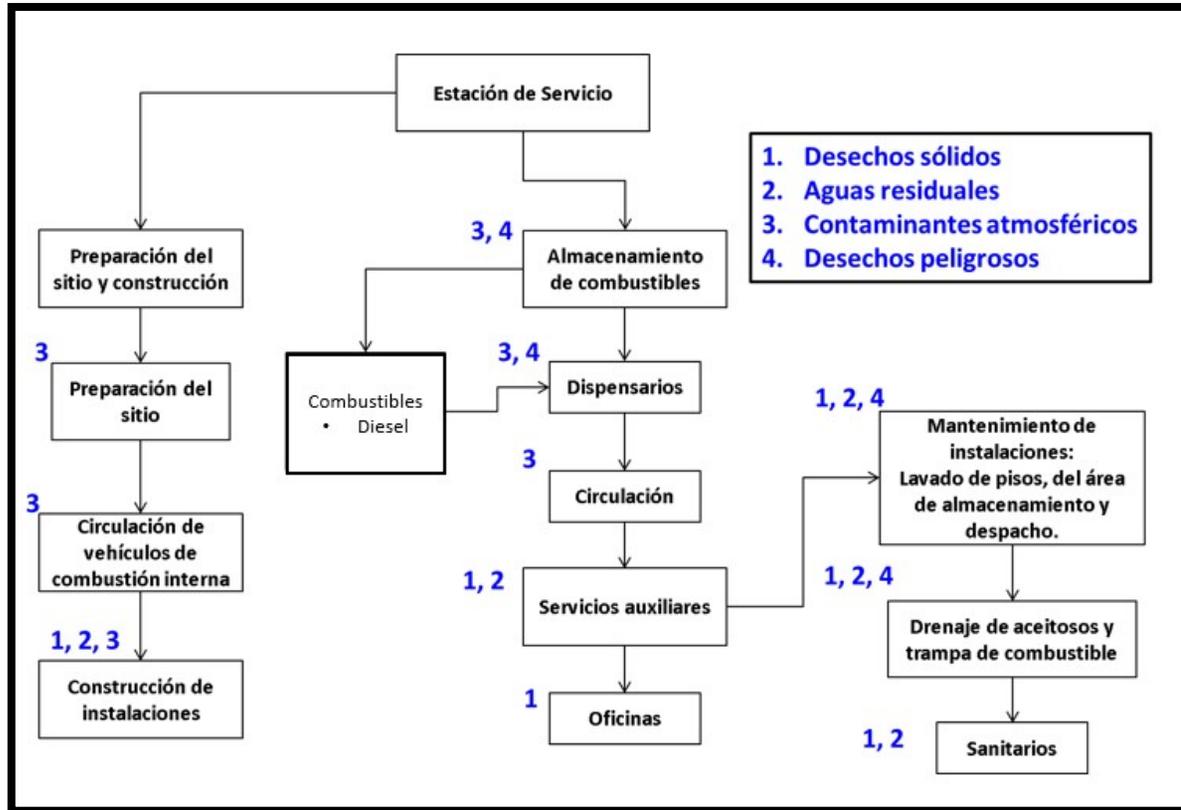


Figura 11. Tipo de contaminante y tipo de emisión.

Durante la etapa de operación se pueden generar residuos de las sustancias mencionadas anteriormente a causa de derrames. Sin embargo, se cuenta con drenajes aceitosos que tiene como objetivo captar los posibles derrames de combustibles o los residuos resultantes de la limpieza y conducirlos a la trampa de combustible.

Durante el mantenimiento, en caso de detectarse agua en los tanques de almacenamiento de los combustibles, se procederá a drenarla utilizando el equipo que para tal efecto exista en la Estación de uso propio y almacenarla en tambores

7.3.1.1. Procedimiento de recepción y descarga

7.3.1.2. Arribo del Autotanque

Se cuenta con procedimientos preestablecidos estándares para esta actividad. A la llegada de autotanque se deberá verificar una serie de requerimientos al chofer, así como una revisión completa de los estándares de calidad y seguridad del autotanque.

7.3.1.3. Descarga del producto

El encargado de la estación debe proveer las herramientas necesarias para que se realice la descarga de combustible del autotanque al tanque de almacenamiento.

7.3.1.4. Comprobación de entrega total de producto

Una vez completa la descarga, entre el chofer y el encargado de la estación deberán desconectar los quipos para la liberación del autotanque.

7.3.1.5. Retiro del Autotanque

Posteriormente, siguiendo el protocolo, se debe retirar el camión de la zona de descarga.

7.3.1.6. Suministros de combustibles

En el caso de suministro de combustibles (Gasolinas: magna y combustible, diésel) al consumidor se deberán seguir las especificaciones preestablecidas en los protocolos.

A continuación, se muestra el diagrama de flujo de las actividades de los procesos en la etapa de operación (Diagrama 2).

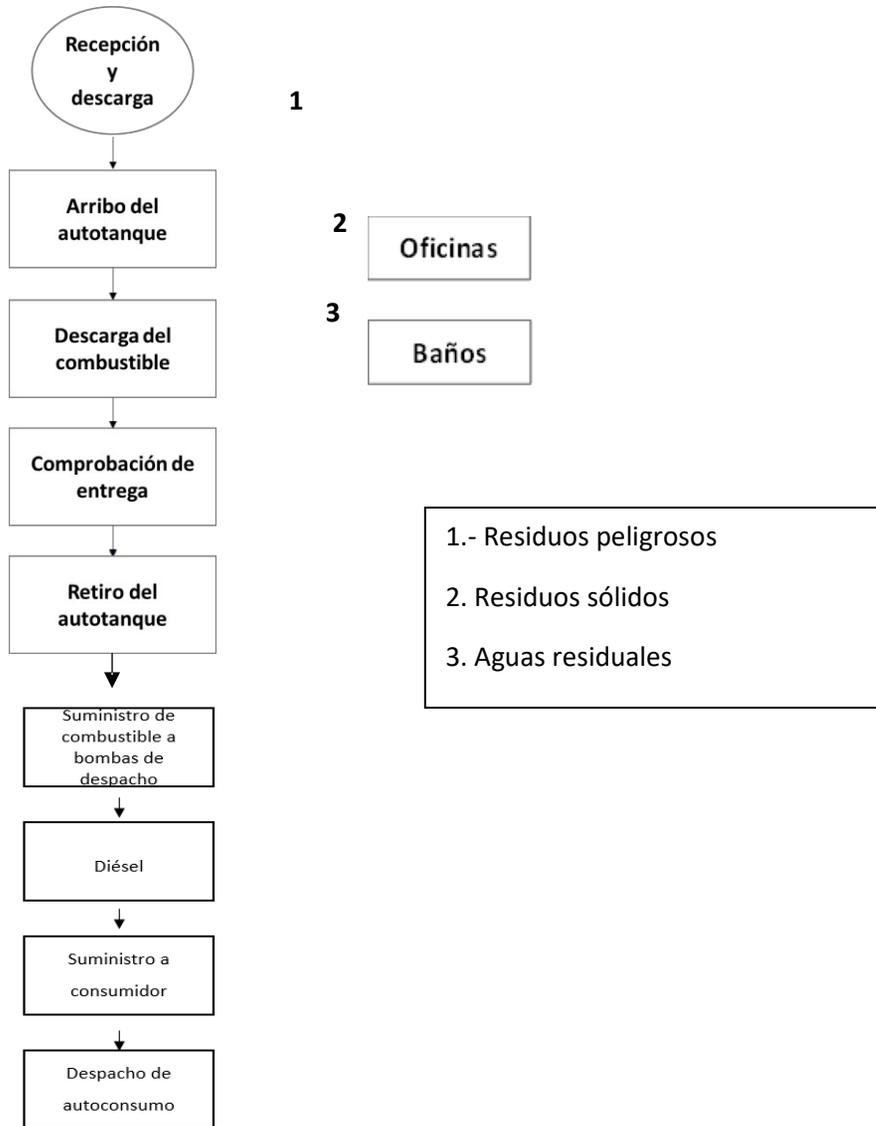
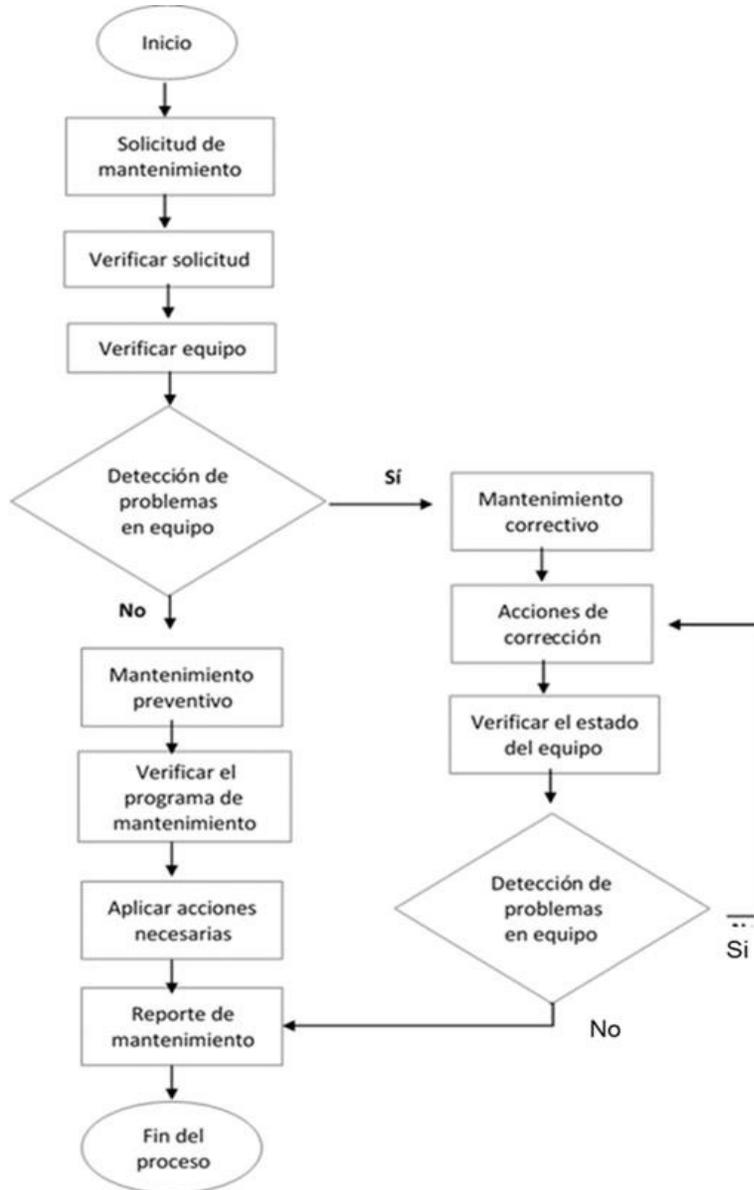


Figura 12. Diagrama de actividades desarrolladas durante la operación del proyecto.

En apartados anteriores se describen las actividades de mantenimiento establecidas con especificidad para cada una de las áreas de la estación, de acuerdo a los manuales de mantenimiento establecidos por PEMEX y por la NOM-

7.3.1.8. Diagrama de genérico de mantenimiento



7.3.2. Emisiones y residuos generados

7.3.2.1. Operación

En relación a la operación, los residuos que podrían generarse se relacionan a posibles derrames de combustibles durante el trasiego, al igual que durante el surtido a los consumidores. Sin embargo, se cuenta con drenaje de rejillas con trampas de grasa, por lo que se considera que no genera repercusiones al medio ambiente.

7.3.2.2. Mantenimiento

En relación al mantenimiento de los equipos, se podrían generar residuos peligrosos en forma de gas o líquidos. Por ello ya se cuenta con las estrategias necesarias establecidas en el apartado de mantenimiento para evitar daños al ambiente.

7.3.2.3. Oficinas

Los residuos generados en las oficinas son residuos sólidos urbanos, principalmente papel, cartón y empaques. Los residuos son almacenados en recipientes de la empresa y son recolectados 3 veces por semana para su disposición final en el relleno sanitario municipal,

7.3.2.4. Baños

En este apartado podemos afirmar que la actividad de estación no implica una generación de aguas residuales fuera de lo normal, ni en cantidad ni en calidad. Las características del efluente son enteramente domésticas.

8.1 Clima

- Tipo de clima.

Según datos publicados por el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el clima es Muy árido, templado, con una temperatura media anual que oscila entre 12°C y 18°C. La temperatura del mes más frío se encuentra registrada entre -3°C y 18°C, mientras que la temperatura del mes más caliente es menor a 22°C.

La clave climatológica es **BWk(x')**.

k = Templado, con verano cálido, temperatura media anual entre 12° y 18°C; la del mes más frío es entre -3 y 18°C y la del mes más caliente es mayor a 18°C.

x' = Régimen de lluvias intermedio entre verano e invierno.

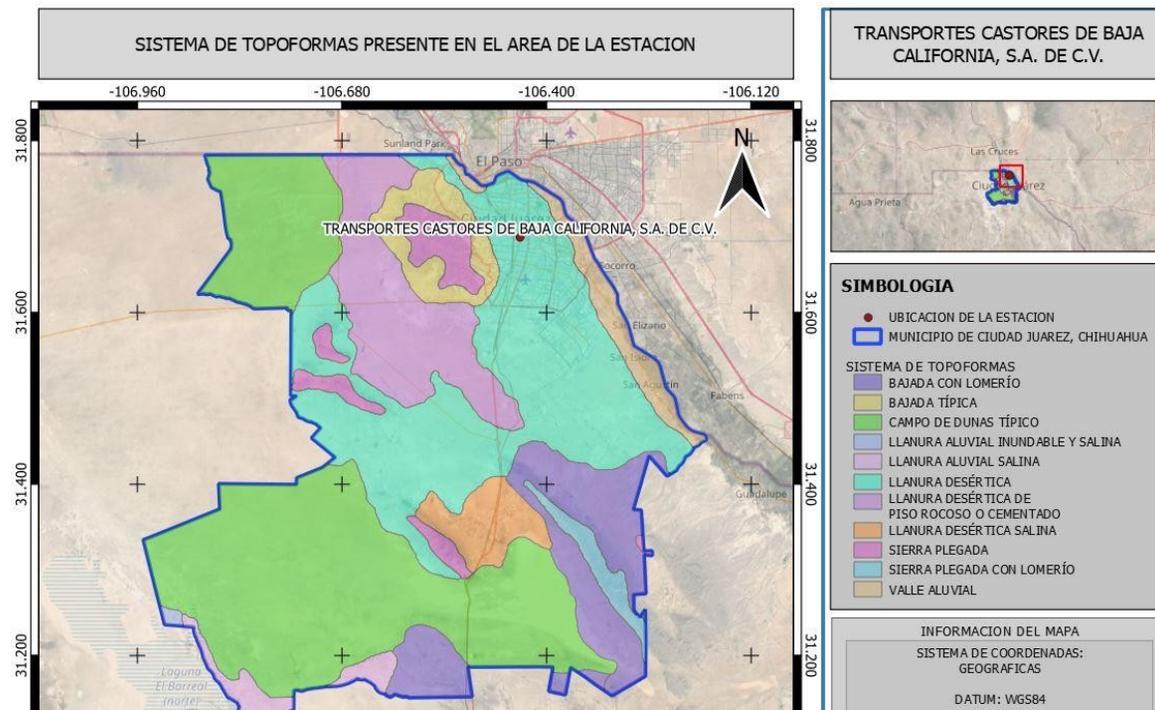
Temperatura.

Ciudad Juárez está localizada en el Desierto Chihuahuense, donde cuenta con una temperatura máxima promedio de 40.9 °C en el mes de junio y una temperatura mínima promedio de -2.6 °C en el mes de diciembre, según datos de las normales climatológicas (Servicio Meteorológico Nacional [SMN], 2010). Considerando que la oscilación térmica puede llegar hasta 14°C.

La misma fuente bibliográfica indica que, los datos recabados de 2006 al 2016 muestran una precipitación promedio anual de 251.69 mm. los meses con más lluvia son agosto y septiembre con 78.78 y 52.80 mm. Respectivamente, mientras que el mes con menos lluvia es abril con 2.48 mm. de promedio mensual.

Fisiografía

El territorio que comprende el área destinada para el desarrollo del proyecto, cuenta con sierras y Llanuras del Norte (100%) Sierras Plegadas del Norte (59.0%) y Llanuras y Médanos del Norte (41.0%) Campo de dunas típico (36.1%), Llanura desértica (26.7%), Bajada con lomerío (10.4%), Llanura desértica de piso rocoso o cementado (10.3%), Sierra plegada (3.5%), Bajada típica (3.4%), Llanura desértica salina (3.1%), Valle aluvial (2.8%), Llanura aluvial salina (1.9%), Sierra plegada con lomerío (1.4%), Llanura aluvial inundable y salina (0.4%).



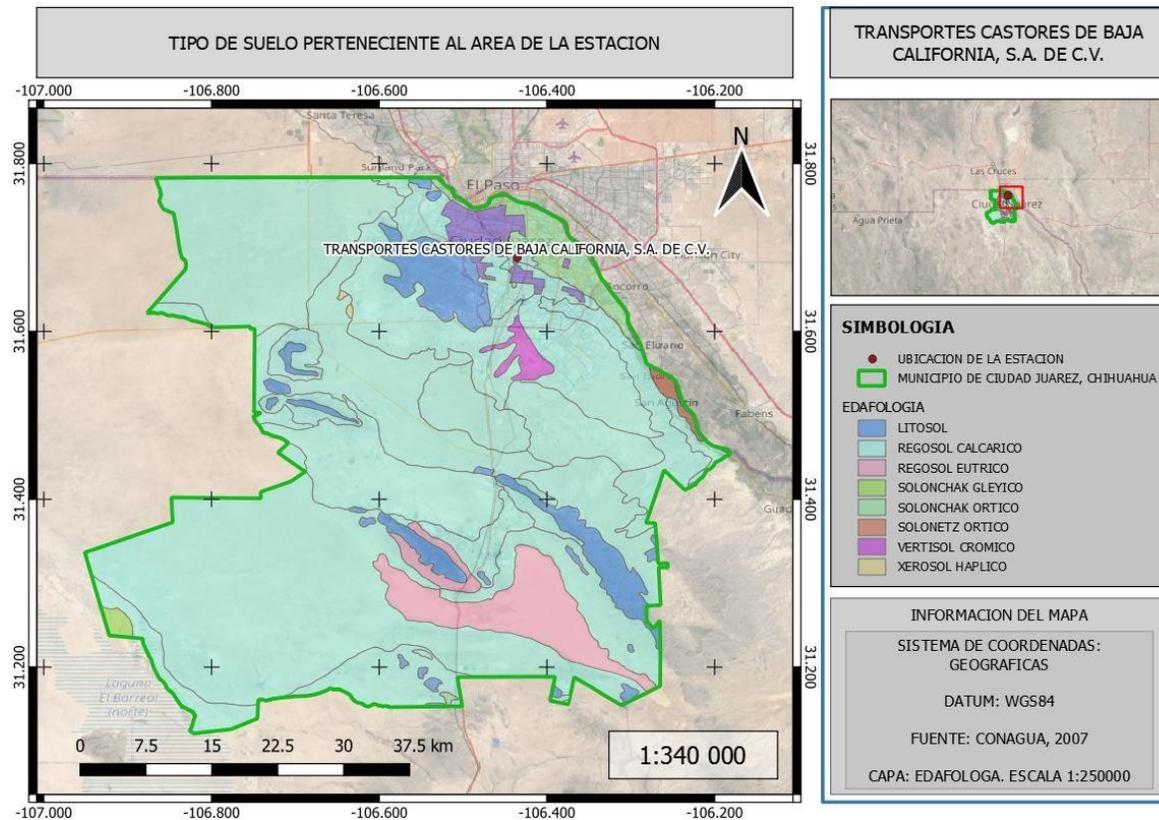
Geología

Periodo: Cuaternario (81.3%), Cretácico (5.6%), Terciario (3.5%), No aplicable (0.6%) y Jurásico (0.4%).

Roca: Suelo: aluvial (10.5%), eólico (69.7%) y lacustre (1.0%) Sedimentaria: conglomerado (3.4%), caliza-lutita (2.5%), caliza (2.4%) y lutitaarenisca (1.1%) Metamórfica: metasedimentaria (0.6%) Ígnea extrusiva: basalto (0.2%).

Los suelos que se encuentran en el municipio están conformados por rocas de distintos tipos, como se describe a continuación:

Arenosol (42.2%), Regosol (19.1%), Calcisol (13.2%), Solonetz (9.7%), Leptosol (4.3%), Gypsisol (2.1%), Solonchak (0.7%) y No aplicable (0.1%)

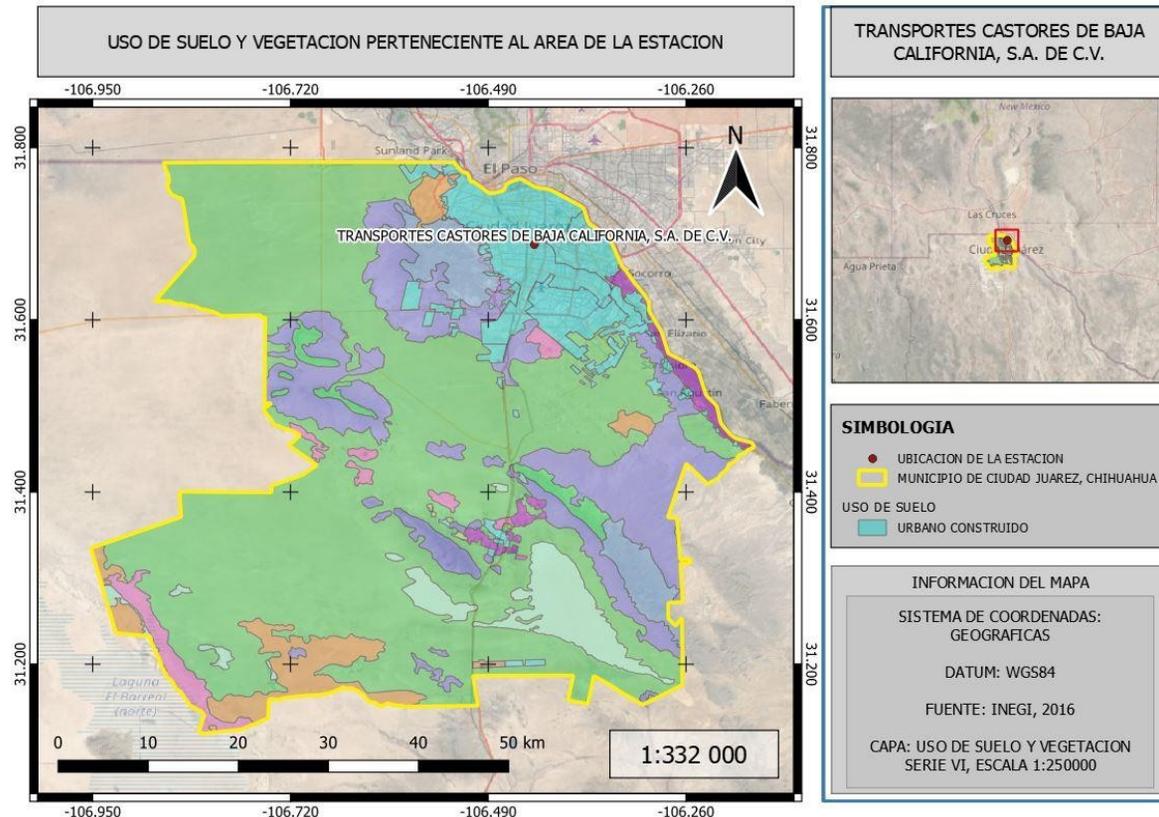


Tomando en cuenta el análisis espacial realizado en el SIGEIA se determinó que el uso de suelo del área del proyecto corresponde a asentamientos humanos con tipo de vegetación no aplicable.

La distribución de este componente se distribuye de la siguiente manera:

Agricultura (1.2%) y zona urbana (8.6%) Otro (60.0%), matorral (21.3%), pastizal (4.3%), área sin vegetación (4.3%) y no aplicable (0.3%).

El polígono correspondiente al proyecto, se encuentra dentro del área que abarca asentamientos humanos, tal como se observa en la siguiente figura (Fig. 16).



De acuerdo con el glosario internacional de hidrología (OMM/UNESCO, 1974), la definición oficial de inundación es: "aumento del agua por arriba del nivel normal del cauce". En este caso, "nivel normal" se debe entender como aquella elevación de la superficie del agua que no causa daños, es decir, inundación es una elevación mayor a la habitual en el cauce, por lo que puede generar pérdidas y daños en la población, agricultura, ganadería e infraestructura.

8.2 Hidrografía

Según datos recopilados de SIGEIA, la zona en la que se pretende establecer el proyecto, se encuentra dentro de la Región Hidrológica prioritaria (RHP) 42.00, dentro de la región Altiplano Norte, siendo el nombre de la RHP "Río Bravo Internacional".

Por otro lado, información complementaria del prontuario de información geográfica municipal de ciudad Juárez Chihuahua, señala que dicha región se categoriza de la siguiente manera:

Región hidrográfica: Cuencas Cerradas del Norte (Casas Grandes) (73.7%) y Bravo Conchos (26.3%).

Cuenca: R. Santa María (60.9%), R. Bravo – Cd. Juárez (26.3%) y R. del Carmen (12.8%).

Subcuenca A. del Queso y Desierto Samalayuca (60.9%), R. Bravo – Cd. Juárez (15.5%), A. Roma (12.8%), R. Bravo – Island (10.2%) y R. Bravo – Tornillo (0.6%).

Corrientes de agua: Perenne: Río Bravo Intermitentes: El Gordo y La Morita.

Cuerpos de agua: No disponible.

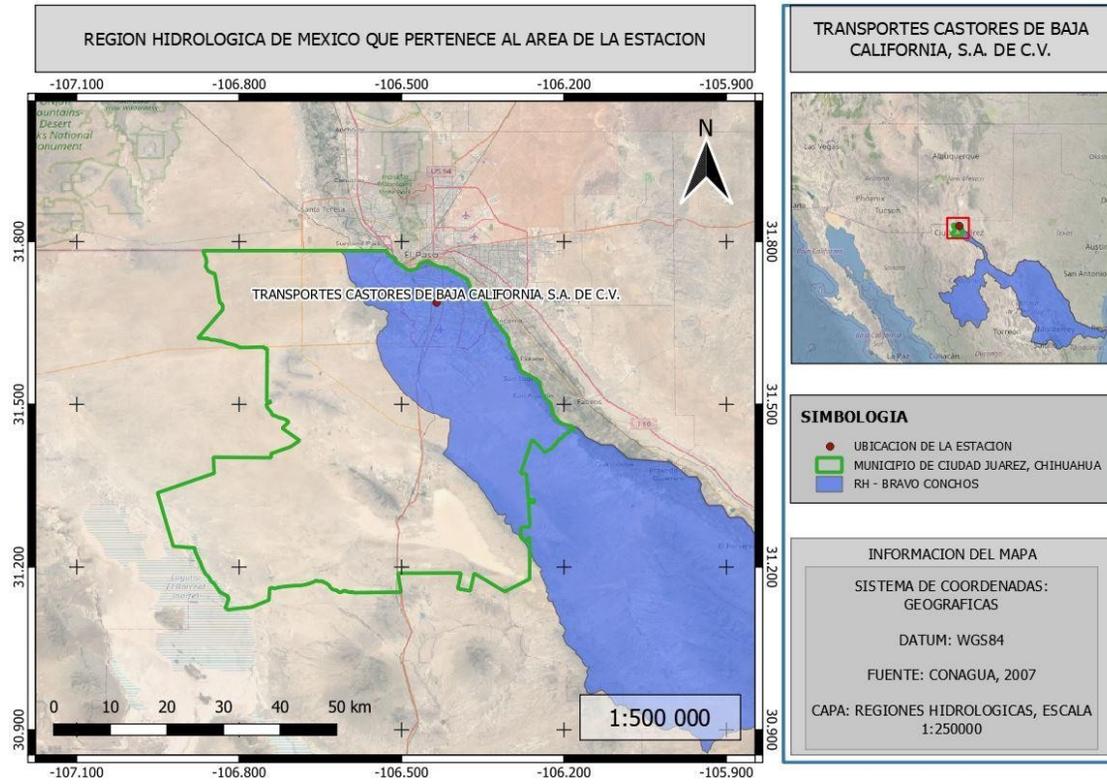


Figura 17. Hidrografía del municipio de Juárez, Chihuahua.

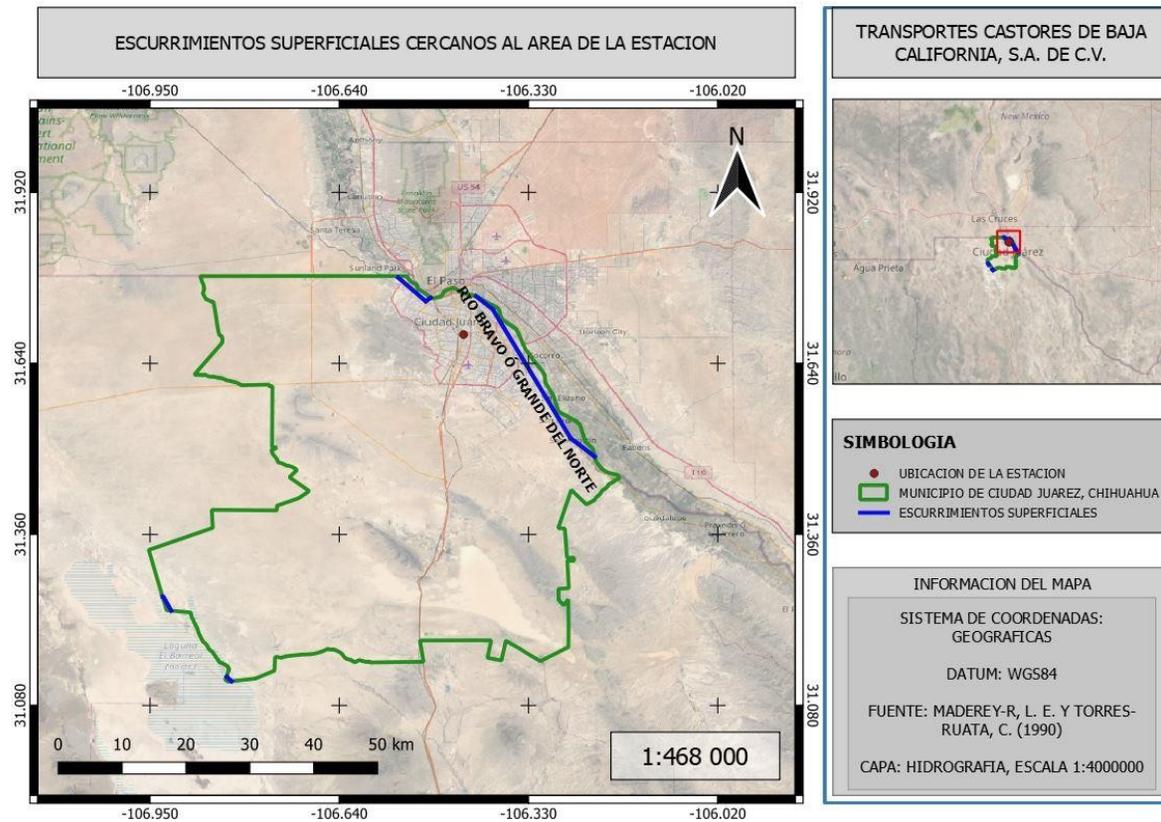


Figura 18. Escurrimientos superficiales cercanos al proyecto.

8.3 Principales ecosistemas

Flora y fauna

Flora: Se tiene registrada una lista florística de aproximadamente 248 especies de plantas distribuidas en 36 familias botánicas, dentro de las más representativas en la región son las familias Poaceae, Asteraceae, Cactaceae y Fabaceae.

Fauna: Con base en la información generada en el ordenamiento ecológico territorial (OET) realizado por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) (1998) se encontró que debido a la cercanía relativa con la región de Sonora...

8.4 Recursos Naturales

Como parte de los recursos con los que cuenta el municipio de Juárez, Chihuahua, se ha mencionado en apartados anteriores que, la mayor parte del municipio corresponde a asentamientos humanos. Sin embargo, cuenta con la región hidrológica correspondiente a la cuenca del Rio Bravo. Asimismo, presenta cercanía con Los médanos de Samalayuca, los cuales son una amplia extensión desértica localizada en el extremo norte del estado unos 50 kilómetros al sur de Ciudad Juárez. Estos están formados por dunas de arena sílica, blanca y fina que se mueven con el viento, y son el centro de una región desértica mucho más amplia, que constituye el Desierto Chihuahuense.

Paisaje

El entorno del Estación de uso propio se observa que el medio natural ha sido fuertemente modificado por la ciudad desde hace mucho tiempo.

Desde el punto de vista paisajístico, la zona ya ha sido afectada por el crecimiento urbano.

8.4.1 Área de influencia

El área de influencia de un proyecto se puede determinar como el entorno físico, sociocultural y natural que en teoría podría verse alterado o modificado por posibles impactos derivados de las actividades asociadas al proyecto. Según sea el tipo de impacto, la zona podría verse impactada de manera directa o indirecta.

8.4.1.1 Área de influencia directa

En referencia al entorno físico se consideran nocivas todas aquellas actividades que deterioren la calidad natural y físico-química del suelo, agua y atmosfera.

Debido a la urbanización y el uso de suelo de la zona, la presencia de flora y fauna nativa se encuentra ausente, por lo cual no se consideran impactos negativos sobre estos factores.

En referencia al entorno socioeconómico, éste se determina por la población aledaña y sus actividades (urbanísticas y productivas), donde se consideran propensos a afectaciones todas las áreas de ocupación humana por las actividades de estación.

Por ello, en consideración de las características del proyecto, sus actividades y ubicación, se determina un entorno físico de 100 metros de radio para el área de influencia directa (AID) del proyecto para los casos de contingencia.

8.4.1.2 Área de influencia indirecta

El área de influencia indirecta es el espacio donde los impactos causados por el proyecto poseen una intensidad menor al área de influencia directa, su incidencia sería de manera indirecta y su duración podría ser temporal.

Para su definición se consideran las mismas características que la influencia directa, tomando en cuenta el entorno físico, natural y socioeconómico de la zona.

Por lo tanto, del análisis de los impactos potenciales indirectos que podrían ocurrir por la ejecución de las actividades durante la operación, mantenimiento, del proyecto se concluye que el área de influencia indirecta incluirá un área de 500 metros a la redonda.

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

9.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos

La importancia del presente capítulo radica en presentar una evaluación del impacto que se pudiera generar en materia ambiental, considerando la identificación en magnitud e importancia de los factores ambientales que presenten un impacto (negativo y/o positivo) generado por aquellas actividades humanas capaces de producir modificaciones en la calidad del ambiente.

La identificación y valoración de los impactos permite indicar las posibles medidas correctoras o de mitigación de sus efectos, tomando en cuenta que resulta prácticamente imposible erradicar por completo un impacto negativo.

9.2. Indicadores de impacto

Una definición genéricamente utilizada del concepto indicador establece que éste es "un elemento del medio afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio" (Ramos, 1987). En este caso los indicadores se consideran índices cualitativos que permiten evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia del establecimiento del proyecto.

Los indicadores de impacto deben cumplir, al menos, los siguientes requisitos:

- Excluyente: No existe una superposición entre los distintos indicadores.
- Cuantificable: Medible siempre que sea posible en términos cuantitativos.
- Fácil identificación: Definidos conceptualmente de modo claro y conciso.

La principal aplicación que tienen los indicadores de impacto se registra al comparar alternativas ya que permiten determinar, para cada elemento del ecosistema la magnitud de la alteración que recibe, sin embargo, estos indicadores también pueden ser útiles para estimar los impactos de un determinado proyecto, puesto que permiten cuantificar y obtener una idea del orden de magnitud de las alteraciones. En este sentido, los indicadores de impacto están vinculados a la valoración del inventario debido a que la magnitud de los impactos depende en gran medida del valor asignado a las diferentes variables inventariadas.

Otro aspecto importante de los indicadores de impacto, es que estos pueden variar según la etapa en que se encuentra el proceso de desarrollo del proyecto o actividad que se evalúa, así, para cada fase del proyecto deben utilizarse indicadores propios, cuyo nivel de detalle y cuantificación irán concentrándose a medida que se desarrolla el proyecto. Finalmente, se hace notar que la lista de indicadores que se incluye se elaboró a partir de la sugerida en la guía correspondiente publicada por esa secretaría que como bien menciona es sólo una referencia indicativa.

9.2.1. Indicadores de impacto

Los indicadores ambientales se consideran de acuerdo a las particularidades de la zona de estudio y las características del proyecto (Cuadro 2).

En el apartado de Anexos se adjuntan los listados de los factores ambientales propensos a ser impactados.

Suelo	Flora	Cultura	Fuga
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructura ▪ Calidad ▪ Drenaje 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversidad ▪ Cobertura 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calidad de vida ▪ Salud y seguridad ▪ Empleo ▪ Vialidades 	<p>Incendio</p> <p>Explosión</p>
<p>Agua</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calidad ▪ Flujo 	<p>Fauna</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Animales terrestres ▪ Diversidad 	<p>Instalaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de servicios públicos ▪ Disposición de desechos 	
<p>Atmosfera</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calidad ▪ Gases ▪ Partículas ▪ Humos 			

9.2.2. Criterios y metodologías de evaluación

Criterios

En la identificación de los impactos potenciales se utilizaron los criterios **Carácter**, **Tipo de Acción**, **Duración** y **Mitigación**, con sus respectivas simbologías. Así como factores con sus elementos correspondientes:

Tabla 18. Tablas de valores para la ponderación de los impactos potenciales identificados.

Intensidad de impacto	Símbolo
Impacto Adverso no significativo	a
Impacto benéfico no significativo	b
Impacto Adverso Significativo	A
Impacto Benéfico Significativo	B

I=indirecto

T=temporal

N=sin

9.2.3. Metodología de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Las actividades de evaluación de impacto ambiental se diseñaron para identificar, predecir, interpretar y presentar información referente al impacto generado por una acción sobre la salud y el bienestar de la población y sobre el medio que lo rodea.

Las técnicas y metodologías diseñadas para los estudios de este tipo son variadas, sin embargo, es necesario adaptarlas a las condiciones del proyecto que se esté evaluando. Por ello, en este capítulo se presentan los impactos ambientales que se generarán durante las actividades de las etapas de construcción, operación, mantenimiento y abandono de la estación de uso propio "Transportes Castores De Baja California S.A. De C.V.", localizada en el municipio de Juárez, chihuahua. De una manera ordenada, utilizando la metodología establecida por Leopold (Leopold, 1971), basada en una matriz de análisis de las interacciones de las actividades del proyecto y de los factores propensos a ser impactados.

El primer paso de la evaluación de impactos, consiste en sintetizar y ordenar la información relacionada con la preparación del sitio, la construcción y operación, del Proyecto.

Es primordial realizar una lista de chequeo con antelación con la finalidad de considerar aquellas actividades de cada una de las etapas del proyecto que presenten un potencial de impacto, y así, tener certeza de incluir las áreas de riesgo en el proceso de evaluación.

La identificación de los impactos ambientales se logra con el análisis de la

determinando la capacidad del medio ante los posibles cambios que se generen con la ejecución del proyecto.

De este análisis se generó una lista de factores y componentes ambientales con potencial de ser impactados por el proyecto, los cuales fueron desagregados y vaciados en una Matriz de Interacciones.

Los factores y componentes ambientales con posibilidad de interactuar, se concentran y ordenan para construir la Matriz de Identificación de Interacciones Ambientales o de Impactos Directos.

El sistema ambiental se ha separado para fines de análisis en 4 conjuntos principales de factores ambientales: abióticos, bióticos, socioeconómicos y riesgos. A continuación, se hace un diagrama de la interacción e impacto esperado entre las acciones del proyecto de ampliación y los factores ambientales. (Ver Apéndice de Matrices de impacto).

Matriz de Leopold

En las siguientes líneas se describe de manera genérica la metodología utilizada para establecer los impactos generados durante las actividades de las etapas de construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Estación.

Para ello se utiliza la matriz de Leopold, la cual establece los factores ambientales, sociales y económicos como aquellos que pueden ser impactados y los ubica en las filas de la matriz, mientras que todas aquellas actividades impactantes se localizan en las columnas.

La metodología a seguir es la de seleccionar aquellos factores ambientales listados por Leopold en su matriz original que resulten afectables por el proyecto; los

impactados entre los cuales se genere algún tipo de interacción, con la finalidad de simplificar la matriz de Leopold y mejorar el manejo de datos.

Análisis de los impactos esperados

La matriz del Proyecto de la Estación de uso propio, se constituye de:

- 21 actividades
- 20 factores

Factores:

- Abióticos: Agua (2), suelo (3) y aire (5)
- Biológicos: Flora (1), Fauna (1)
- Riesgo: Fuga, incendio y explosión
- Socioeconómicos: Factores sociales (2) y factores económicos (3)

Actividades

- Actividades de preparación del sitio: 2
- Actividades de construcción: 12
- Actividades de operación: 6
- Actividades de abandono: 1

La matriz del Proyecto se constituye de **21** actividades y **20** factores, en este caso, se tienen interacciones que corresponden al **27.38 %** de la potencialidad de la matriz, la cual es de **420** interacciones totales.

De las **115** interacciones generadas en las diversas etapas del Proyecto, al generarlas por factores ambientales se encontró que el **40.87 %** corresponden a

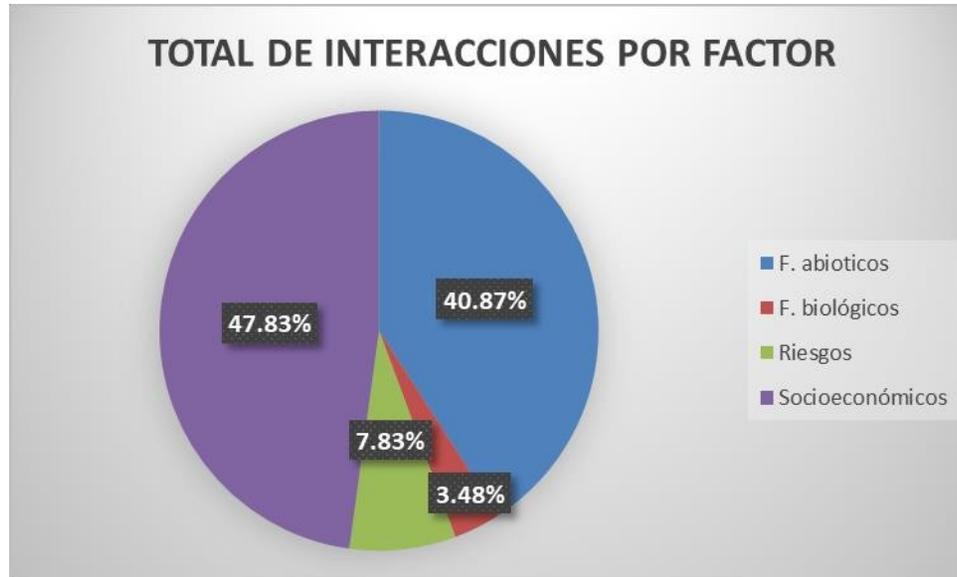


Figura 19. Interacciones totales por factor.

En lo referente a etapas del Proyecto, se observó que durante la etapa de Preparación del Sitio se presentaron **21** interacciones aportando el **18.26 %**, mientras que la etapa de construcción generó **56** interacciones, presentando **48.7%** y para la etapa de Operación se presentó la mayor parte del porcentaje, **32.17 %** con **37** interacciones y Abandono con sólo **1** interacción lo que representa el **0.87%**. Todo esto nos da un total de 115 interacciones posibles durante el desarrollo del Proyecto (Fig. 20).

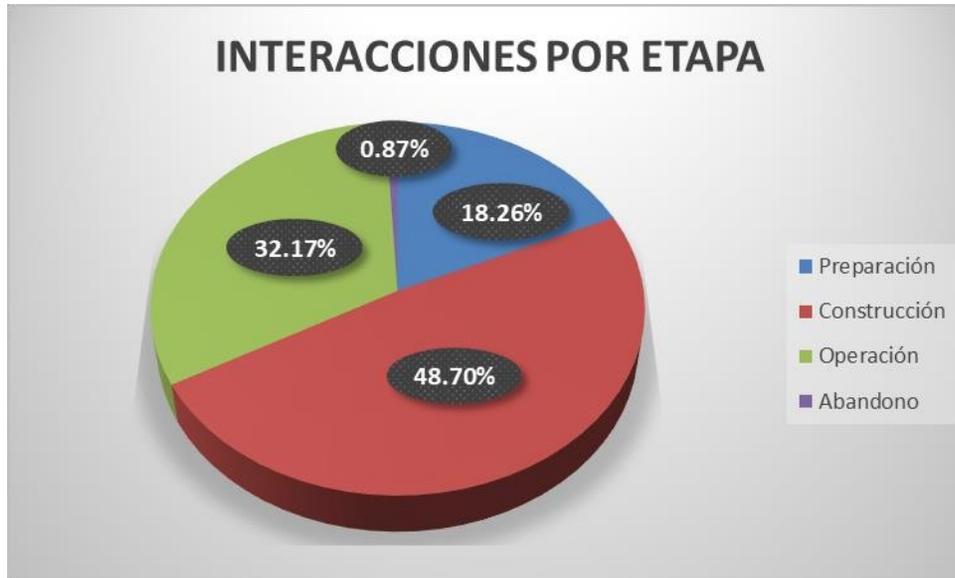
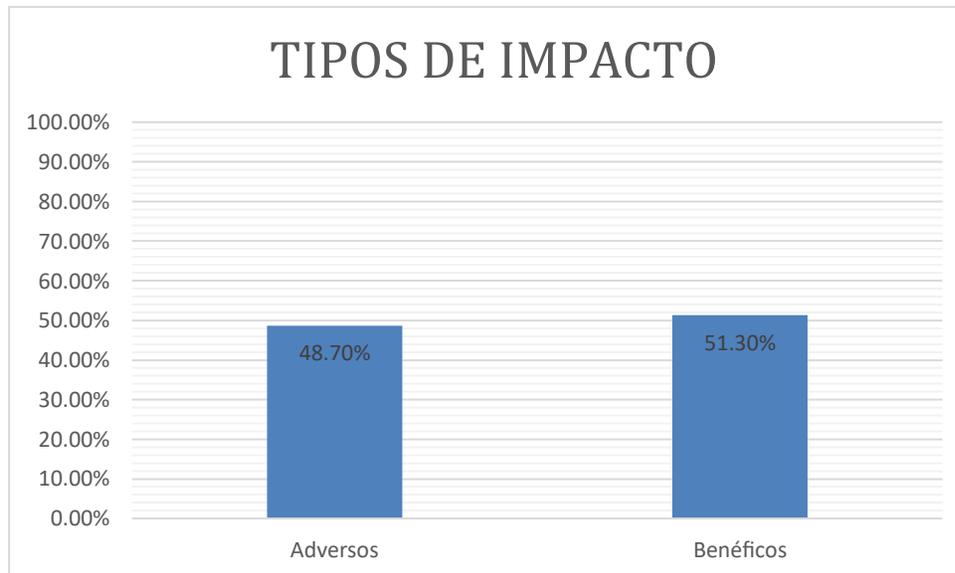


Figura 20. interacciones por etapa.

Por carácter de importancia, tenemos que el **48.7 %** de los impactos generados son Adversos y **51.3%** son Benéficos (Fig. 21).



De los Impactos Benéficos, tenemos que el **29.56%** se refiere a impactos poco significativos (b) presentando **34** interacciones y el **21.73%** con **25** interacciones (B) es significativo (Gráfica 22).

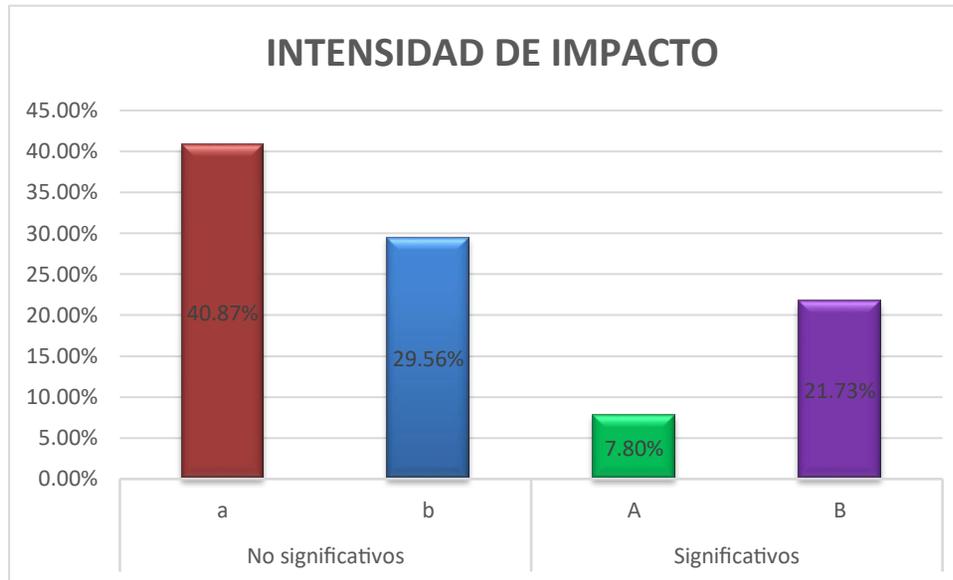


Figura 22. Porcentaje de impactos por tipo de intensidad.

Identificación de Impactos.

Suelo (Calidad)

- ◆ Modificación de la calidad del suelo, erosión durante la preparación del terreno.
- ◆ Al retirar ésta capa de suelo se presentará un efecto benéfico para el proyecto, pero adverso a los sistemas naturales aunque no significativo, e incidente sobre la permeabilidad del suelo en dicho sitio.

Durante la operación de la Estación se contempla el almacenamiento de

Aire

- Emisión de polvos y gasolinas de la maquinaria durante la preparación del sitio y la construcción.
- Emisión de polvos durante el acarreo de materiales
- Emisión de vapores de los tanques de almacenamiento de combustible por efecto del aumento de la temperatura ambiental que incide sobre la presión interior.
- Generación de ruidos por vehículos automotores y maquinaria implementada en el desarrollo de las diversas actividades del proyecto.

Durante la etapa de operación y mantenimiento el impacto sobre este componente podría ser el resultado de algún accidente o fuga en las instalaciones, lo que podría generar olores en las cercanías de la estación, sin embargo, seria temporal. En la etapa de abandono o cambio de un tanque de almacenamiento también se podrían genera olores puesto que se deberá realizar un tratamiento previo a los tanques de combustibles, eliminando los vapores que se hubieran generado.

Agua

El agua consumida será para las instalaciones sanitarias la cual no presenta residuos peligrosos, por tal motivo será conducida a la fosa séptica de la esta estación, ya que el predio no cuenta con el servicio de alcantarillado.

En el caso del agua utilizada en el área de despacho para limpiar derrames de combustibles, el agua pasa directamente a los registros aceitosos con trampas de grasa y combustible.

Aspectos Socioeconómicos

En cuestión de los aspectos socioculturales que se verían beneficiados con la instalación de este tipo de proyectos se encuentran:

- Disposición adecuada de residuos
- Disminución de riesgos a la salud
- Generación de empleos directos
- Derrama de recursos en el comercio local

Calidad de vida: Al ser una actividad uso propio, su impacto se determina como significativo benéfico la contribuir en el bienestar social de la población al proveer empleos.

Salud y seguridad: En este caso, el impacto se considera significativo benéfico debido que los empleados de la estación de uso propio gozarán de mayor seguridad y recibirán servicios de salud.

Empleo: La operación y mantenimiento de la estación de , impacta positivamente en la generación de empleos de la región, al abrir fuentes de trabajo temporal y permanente.

9.2.4. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

Después de la identificación y calificación de los impactos en el capítulo anterior, a continuación, se establecen las acciones preventivas y de mitigación de las afectaciones detectadas. También se hace mención de las actividades que representan los mayores impactos.

- **Instalación de sanitario portátil**

Como una medida preventiva en relación a la generación de aguas residuales, puede mencionarse que éstas serán del tipo aguas negras, en las etapas de preparación del sitio y construcción, esas aguas negras serán descargadas en un sanitario portátil, éste último será sujeto de mantenimiento periódico mediante la contratación de empresas especializadas en el ramo, esta medida nos permite reducir al 100 % las descargas de agua residual al suelo, subsuelo, manto freático, flora y fauna acuática, eutrofización y cadenas tróficas. No se generarán impactos residuales.

- **Sanitarios convencionales**

Durante la operación, las aguas residuales principales son las provenientes de los baños públicos de la estación y de las oficinas. En este caso las descargas se hacen a una fosa séptica ya que la zona no cuenta con una red municipal de drenaje. Es importante contar con un plan de mantenimiento a las tuberías de la estación de uso propio para evitar inconvenientes, además de proporcionar el servicio correspondiente mediante desagües por empresas especializadas.

- **Mantenimiento de áreas**

Durante el mantenimiento se generarán descargas provenientes de la limpieza de las áreas de despacho o almacenamiento que pueden contener residuos de combustibles, por ello, éstas deben dirigirse a los registros con trampas de aceite o combustibles, mismos que deben permanecer libres de obstáculos y recibir el mantenimiento adecuado. También se generarán residuos sólidos los cuales pueden presentar restos de contaminantes peligrosos, como franelas y estopas con combustibles y/o lubricantes los cuales deberán almacenarse en recipientes

- **Almacenamiento de residuos**

La generación de residuos peligrosos se da principalmente durante el desarrollo de las etapas de operación y mantenimiento de la estación, debido a las actividades de limpieza de las áreas y la atención a los vehículos a los que se les prestan servicios complementarios de la estación generando residuos como: estopas, residuos de líquidos y envases con restos de lubricantes y aditivos.

Dichos residuos serán dispuestos en contenedores metálicos con tapa etiquetados para su posterior manejo por una empresa autorizada en el manejo y disposición final de este tipo de residuos.

Por las características de los equipos, el mantenimiento que deberá recibir el equipo en la zona de desarrollo del proyecto debe ser preventivo de esta manera se evita la posible contaminación del suelo, subsuelo, manto freático y algún cuerpo de agua por el derrame de aceites y grasas lubricantes usados. No se generarán impactos residuales.

- **Uso y Mantenimiento de maquinaria**

Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se requiere el manejo de maquinaria, la cual mediante el movimiento y actividades generan contaminación atmosférica por emisiones provenientes de los vehículos automotores.

Aunado a lo anterior, el mal estado de los motores de los vehículos potencia la generación de gases contaminantes, por ello es necesario implementar un programa de mantenimiento periódico durante el tiempo de operación, con la finalidad de reducir la contaminación generada por gases y el ruido, además se reduciría la probabilidad de contaminación del suelo por derrames de aceites.

con lonas a fin de evitar que el material se vaya quedando durante el transporte afectando el paisaje y dispersando partículas durante su trayecto.

- **Instalación de contenedores para residuos sólidos no peligrosos.**

Para la contener los sólidos urbanos generados en cada una de las etapas de desarrollo del presente proyecto, se implementarán contenedores con tapa, y los residuos serán dispuestos en el relleno sanitario.

A través de estas medias, se evitará la contaminación de suelo, subsuelo, manto freático, ocasionado por el depósito de los residuos al aire libre. Con esta medida se pretende abarcar distintas áreas con posibilidades de contaminación, como el aire, el cual se vería afectado por los malos olores.

Instalación de áreas verdes.

La estación contempla el establecimiento de áreas verdes, por lo tanto se propone la utilización de especies nativas de la región, lo que permitiría mitigar los impactos generados por la eliminación de la vegetación para el establecimiento de la estación.

- **Medidas preventivas generales**

Es primordial establecer programas de mantenimiento preventivo en cada una de las etapas de desarrollo del proyecto, ya que contar con ellos evitaría gran parte de las contingencias que pudieran generar un deterioro en el ecosistema y provocar un episodio de riesgo para la planta laboral y población en general.

El mantenimiento preventivo de la maquinaria y aquellos vehículos implementado

Una fuente de contaminación atmosférica es el levantamiento de polvos durante las actividades de construcción, por ello es necesario establecer un rol de riegos en las vialidades de tránsito de los vehículos, y en el caso de aquellos que transporten materiales deberán contar con lonas para evitar la dispersión de partículas de polvos a la atmósfera.

Durante la preparación del sitio y construcción el personal deberá contar con los medios necesarios para sufragar sus necesidades básicas, por ello es necesario la instalación de letrinas y depósitos con tapa para la colocación de los residuos sólidos.

Los depósitos deberán permanecer cerrados para evitar que los olores que expiden los desperdicios emanen al ambiente y a su vez evitar que su exposición atraiga fauna. Es importante que los residuos sean colocados en los recipientes destinados para ello y que no queden al aire libre.

En el caso de los residuos peligrosos, deberán recibir el manejo de acuerdo a la normatividad correspondiente.

La estación, deberá contar con un drenaje aceitoso y trampas de aceite el cual deberá recorrer el área de almacenamiento de combustibles y en el área donde se encuentran las unidades despachadoras, debido que es la zona que presentan mayor probabilidad de derrames.

Las tuberías y tanques deben contar con características estipuladas por norma, como doble pared para evitar fuga de combustibles. Las tuberías y tanques están

El proyecto contempla un sistema contra incendios. Se contempla la construcción de un almacén de residuos peligrosos (cuarto de sucios) para un mejor control de estos.

9.2.4.2. Impactos residuales

Como impacto se considera la emisión permanente de contaminantes atmosféricos producto del almacenamiento de combustible en los tanques subterráneos, durante la operación de la estación. De igual manera, se consideran como contaminantes los vapores que emanan de los tanques durante las actividades de despacho de combustible a los consumidores finales.

10. PRONOSTICO AMBIENTAL Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

10.1. Pronostico del escenario

Las principales interacciones del proyecto con el sistema se dan en los factores económico y social, y con los componentes abióticos de calidad del aire, suelo, relieve, agua superficial y subterránea.

Los impactos más importantes son positivos, y se dan en el escenario social y económico del sistema, puesto que ayudan en la generación de empleos, inversión, derrama económica y todos los indirectos asociados, como el potencial de desarrollo industrial y la generación de fuentes de empleo.

Se pronostica que bajo un esquema adecuado de verificación las operaciones y los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo, y la correcta aplicación de las medidas de mitigación se logrará evitar, minimizar, rectificar, reducir y/o compensar

10.2. Programa de vigilancia ambiental

La Estación de uso propio, fue planeada considerando el correcto flujo de los automóviles dentro de las instalaciones para evitar contingencias por posibles accidentes.

La estación debe contar con un plan de contingencias en el cual se consideren las acciones a tomar en los posibles siniestros, además de cumplir con las especificaciones de la normativa en materia de riesgos. También se debe cumplir con la instalación de extintores y dispositivos de seguridad que aseguran la correcta operación de la estación.

La acumulación de vapores orgánico volátiles, y la aparición de un potencial evento de explosión, de antemano se está previniendo con la colocación de ventilas y desfuegos.

Con el fin de que las medidas de mitigación establecidas se lleven a cabo correctamente se propone la aplicación de un programa de vigilancia ambiental, que incluya los trabajos rutinarios y programados de inspección de las instalaciones y sistemas, los programas de mantenimiento preventivo y correctivo y la inspección de bitácoras.

11. CONCLUSIONES

En términos generales, el proyecto presenta pocos impactos. De acuerdo a los resultados del análisis, se observa que la relación impacto-beneficio tiende a lo benéfico, puesto que el desarrollo de las actividades centrales de estudio se lleva a cabo en un ambiente impactado, sin atributos ecológicos que pudieran afectarse.

En cuestión de impactos negativos se observa que aquellos que resultaron adversos para el ambiente son de baja intensidad, además, son mitigables con la aplicación de las recomendaciones hechas en el presente estudio. Se debe considerar que el proyecto como parte del sistema ambiental, tiene el compromiso de que su realización no comprometerá la biodiversidad de la zona.

Un aspecto positivo referente al desarrollo del proyecto es que la normatividad (citada en el apartado de referencias) cubre la mayoría de los flancos, además existen procedimientos estandarizados para la operación y mantenimiento establecidos en los manuales de operación de franquicias de PEMEX y por la NOM-005-ASEA-2016.

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

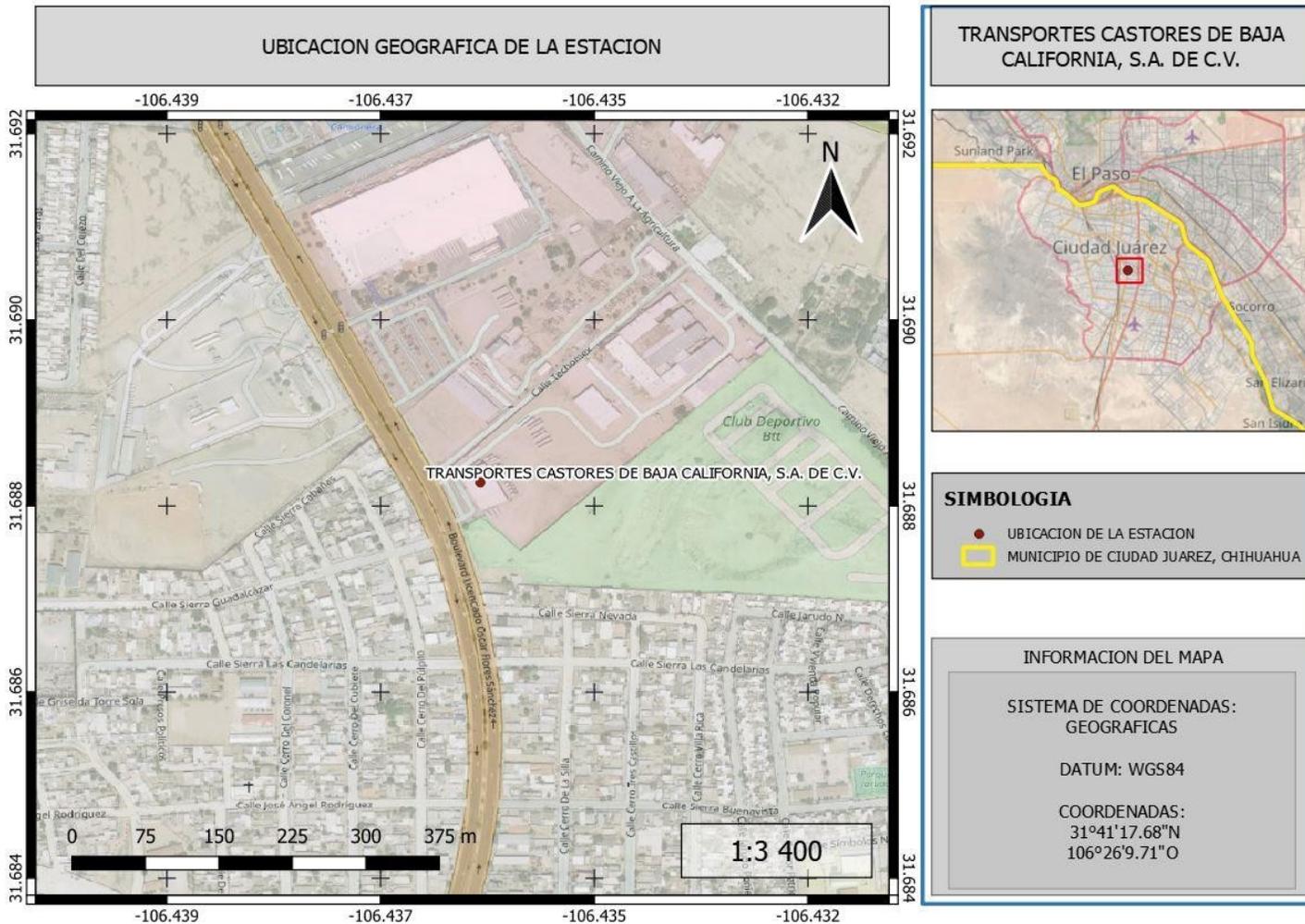


Figura 23. Ubicación del predio.

Área de influencia

Debido a las características de la zona, el área de influencia se delimita en un radio de 500 m alrededor de la estación. Los servicios ambientales que se pueden ver afectados por el desarrollo de las actividades de operación y mantenimiento son prácticamente nulos, ya que éstas se realizan en un área ya edificada.

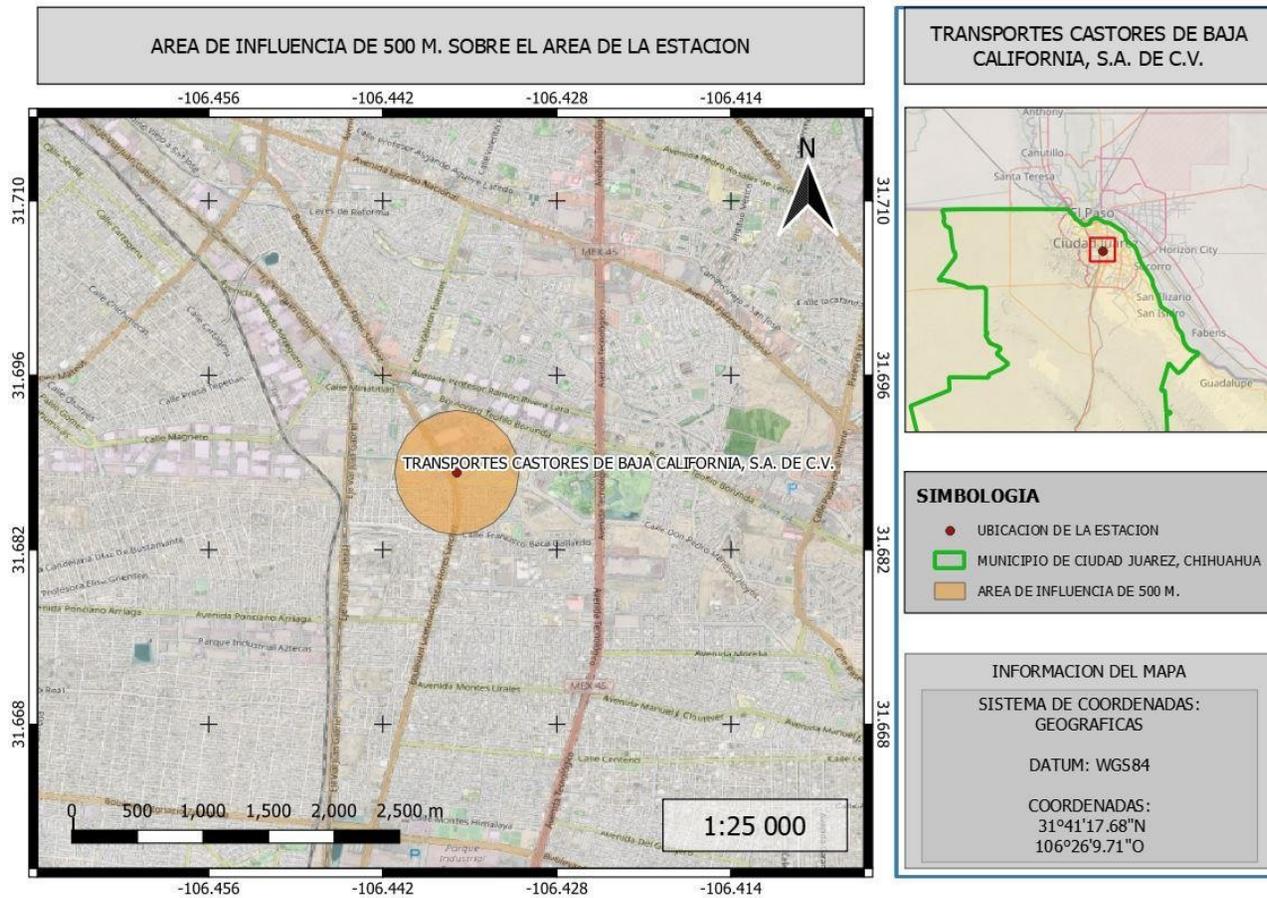


Figura 24. Área de influencia del proyecto.

Estación de uso propio

La estación de uso propio cuenta con:

Tabla 19.

Áreas

Cuadro De

TABLA DE DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO	
AREA DE DESPACHO	43.00 M2
CUARTO DE BOMBA	4.00 M2
CUARTO ELECTRICO	2.89 M2
AREA DE TANQUES	76.49 M2
CTO. SUCIOS-CTO RP'S	5.78 M2
SUPERFICIE DEL PREDIO	500.00 M2
NÚMERO DE NIVELES	1 NIVEL

Distribución de las áreas en el terreno del proyecto

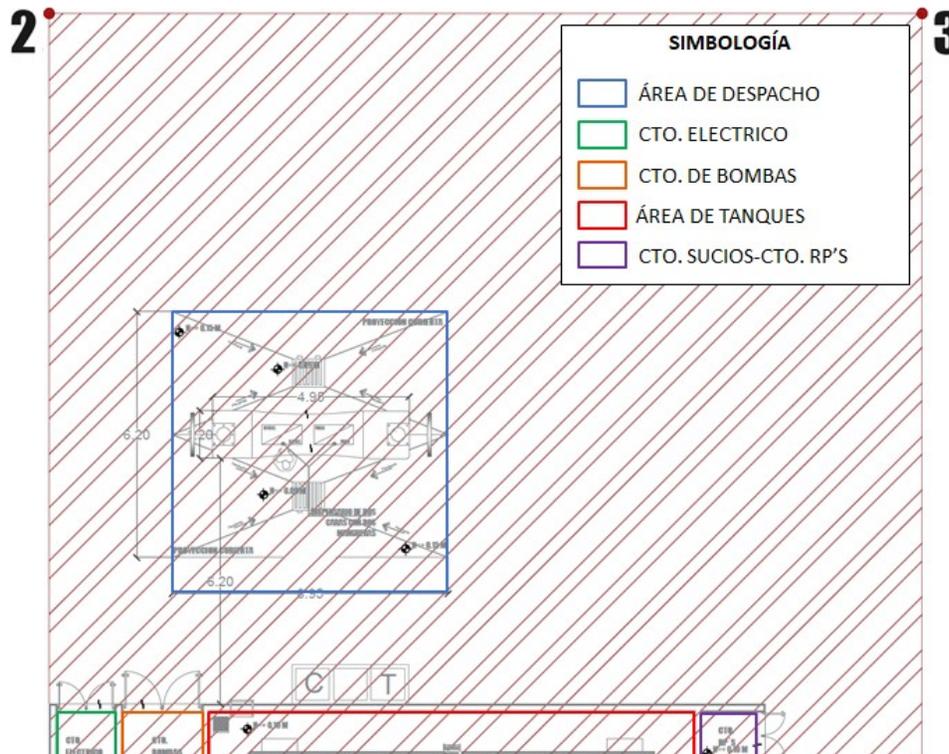


Figura 25. Distribución de las áreas del proyecto.

Colindancias del predio

El terreno de la estación de uso propio de Diesel tiene una superficie de 500.00 m² y se ubica dentro del Municipio de Ciudad Juárez, Chihuahua.

CONDICIONES ADICIONALES

Con el objeto de proteger la calidad del ambiente, el promoverte se compromete a cumplir las especificaciones de la normativa ambiental y la NOM-005-ASEA-2016, así como trabajar bajo los estándares de los procedimientos preestablecidos de operación y mantenimiento señalados por PEMEX para sus franquicias.

12. ANEXOS

MATRIZ GENERAL DE LEOPOLD, CON EL CONJUNTO DE FACTORES Y ACTIVIDADES DE IMPACTO

MATRIZ DE INTERACCIONES		Estación de Servicio																			
Etapas / Actividades	X = interacción	F. ABIOTICOS										F. Bióticos		F. Socioeconomicos			F.Riesgo				
		Agua		Suelo			Aire					Flora	Fauna	Sociales		Económicos			Fuga	Incendio	Explosión
		Flujo	Calidad	Estructura	Calidad del Suelo	Drenaje	Gases	Polvos	Humos	Ruido	Cobertura	Animales terrestres	Empleo/Mano de obra	Calidad de vida	Servicios Públicos	Vialidades	Comercio				
I PREPARACIÓN DEL SITIO																					
1	Limpieza	X		X	X			X		X	X	X	X	X							
2	Nivelación y compactación	X		X		X	X	X		X	X	X	X	X							
II CONSTRUCCION																					
1	Preparación y habilitado de zapatas	X		X		X							X					X			
2	Preparación y habilitado de tanques	X		X		X							X					X			
3	Preparación y habilitado de losa de concreto	X		X		X							X					X			
4	Colados de concreto	X		X									X					X			
5	Instalación de postes												X					X			
6	Instalación de tuberías			X									X	X	X			X			
7	Instalación de tanques y depósitos	X		X		X							X		X			X			
8	Introducción de la energía eléctrica												X	X	X			X			
9	Introducción de agua potable y drenaje		X		X								X		X			X			
10	Edificación de oficina y servicios					X	X	X	X				X		X			X			
11	Instalación de anuncio			X				X					X					X			
12	Terminados, estacionamiento /primeras pruebas de arranque												X		X			X			
III OPERACION																					
1	Trasiego					X							X					X	X	X	
2	Almacenamiento					X							X					X	X	X	
3	Llenado de automoviles					X							X	X	X			X	X	X	
4	Tráfico de vehiculos							X	X				X			X		X			
5	Generación de residuos				X								X	X	X			X			
6	Aguas residuales		X			X							X	X	X			X			
IV ABANDONO																					
1	Eliminación de equipos					X															



MATRIZ DE INTERACCIONES		Estación de Servicio																		
Etapas / Actividades	X = interacción	F. ABIOTICOS							F. biológicos		F. Socioeconomicos				F.Riesgo					
		Agua		Suelo			Aire				Flora	Fauna	Sociales		Económicos					
		Flujo	Calidad	Estructura	Calidad del Suelo	Drenaje	Gases	Polvos	Humos	Ruido	Cobertura	Animales terrestres	Empleo/Mano de obra	Calidad de vida	Servicios Públicos	Vialidades	Comercio	Fuga	Incendio	Exposición
I PREPARACIÓN DEL SITIO																				
1	Demolición																			
2	Limpieza																			
3	Nivelación y compactación																			
I CONSTRUCCION																				
1	Preparación y habilitado de zapatas																		B	
2	Preparación y habilitado de tanques																		B	
3	Preparación y habilitado de losa de concreto																			
4	Colados de concreto																		B	
5	Instalación de postes																		B	
6	Instalación de tuberías																		B	
7	Instalación de tanques y depósitos																		B	
8	Introducción de la energía eléctrica												B						B	
9	Introducción de agua potable y drenaje																		B	
10	Edificación de oficina, tienda y locales																		B	
11	Instalación de anuncio																		B	
12	Terminados, estacionamiento /primeras pruebas de arranque																		B	
II Operación																				
1	Trasiego												B						B	A
2	Almacenamiento												B						B	A
3	Llenado de automoviles												B						B	
4	Tráfico de vehiculos												B						B	
5	Generación de residuos												B						B	
6	Aguas residuales												B						B	
IV ABANDONO																				
1	Eliminación de equipos																			



Estación de Servicio						
Cuadro V.d						
	CLASIFICACION DEL IMPACTO				TOTAL	%
	a	A	b	B		
FACTORES ABIOTICOS						
AGUA SUPERF.Y SUBTERR.:						
Calidad	1	0	1	0	2	1.73913043
Flujo	7	0	0	0	7	6.08695652
SUELO:					0	
Estructura	9	0	0	0	9	7.82608696
Calidad del suelo	2	0	2	0	4	3.47826087
Drenaje	5	0	1	0	6	5.2173913
AIRE:					0	
Gases	6	0	0	0	6	5.2173913
Polvos	5	0	0	0	5	4.34782609
Humos	3	0	0	0	3	2.60869565
Ruido	5	0	0	0	5	4.34782609
SUBTOTAL:	43	0	4	0	47	40.86956522
FACTORES BIOTICOS						
FLORA						
Cobertura	2	0	0	0	2	1.74
FAUNA					0	
Animales terrestres	2	0	0	0	2	1.74
SUBTOTAL:	4	0	0	0	4	3.48
FACT. SOCIOECONOMICOS						
SOCIALES:	a	A	b	B	TOTAL	%
Empleo y mano de obra	0	0	14	6	20	17.39
Calidad de Vida	0	0	6	1	7	6.09
ECONOMICOS:						0.00
Servicios Públicos	0	0	9	0	9	7.83
Vialidades	0	0	1	0	1	0.87
Comercio	0	0	0	18	18	15.65
SUBTOTAL:	0	0	30	25	55	47.82608696
RIESGO						
Fuga	0	3	0	0	3	2.65
Incendio	0	3	0	0	3	2.65
Explosión	0	3	0	0	3	2.65
SUBTOTAL:	0	9	0	0	9	7.96460177
TOTAL:	47	9	34	25	115	100.00
PORCENTAJE:	38.05	7.96	31.86	22.12	100.00	
ETAPAS						
I. PREPARACIÓN DEL SITIO	16	0	5	0	21	18.26
II. CONSTRUCCIÓN	24	0	19	13	56	48.70
III. OPERACIÓN	6	9	10	12	37	32.17

FOTOGRAFIAS DEL TERRENO DEL PROYECTO

