



---

# COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

---

Sucursal Cadereyta 1, Nuevo León



## Manifiesto de Impacto Ambiental. (MIA)

Para actividades del sector Hidrocarburos  
No incluye actividad altamente riesgosa

ABRIL DE 2021

# COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

## INDICE

INDICE.....	1
1. PRESENTACIÓN.....	3
2. MARCO LEGAL.....	3
3. LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. CONCEPTOS BÁSICOS.....	8
4. ETAPAS DEL PROCESO.....	9
5. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.....	10
6. GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. MODALIDAD PARTICULAR.....	10
7. EXPLICACIÓN AL FORMATO DE LA GUÍA.....	10
8. MÉTODOS PARA IDENTIFICACIÓN, PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	10
9. BIBLIOGRAFÍA.....	10
<b>I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>11</b>
I.1.1 Nombre del proyecto.....	11
I.1.2 Ubicación del proyecto.....	11
I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto.....	12
I.1.4 Presentación de la documentación legal.....	12
<i>I.2 Promovente.....</i>	<i>12</i>
I.2.1 Nombre o razón social.....	12
I.2.2 Registro federal de contribuyente.....	12
I.2.3 Nombre y cargo del representante legal.....	12
I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal.....	13
<i>I.3 Responsables de la elaboración del estudio de impacto ambiental.....</i>	<i>13</i>
I.3.1 Nombre o razón social.....	13
I.3.2 Registro federal de contribuyentes.....	13
I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio.....	13
I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio.....	13
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>14</b>
<i>II.1 Información general del proyecto.....</i>	<i>14</i>
II.1.1 Naturaleza del proyecto.....	14
II.1.2 Selección del sitio.....	15
II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización.....	15
II.1.4 Inversión requerida.....	16
II.1.5 Dimensiones del proyecto.....	16
II.1.6 Uso actual del suelo y sus colindancias.....	16
II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.....	18
<i>II.2 Características particulares del proyecto.....</i>	<i>18</i>
II.2.1 Programa General de Trabajo.....	18
II.2.2 Preparación del sitio.....	18
II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.....	19
II.2.4 Etapa de construcción.....	19
II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento.....	20
II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto.....	21
II.2.7 Etapa de abandono del sitio.....	22
II.2.8 Utilización de explosivos. No aplica.....	22
II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera.....	22
II.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos.....	22
<b>III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO.....</b>	<b>23</b>
<b>IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL.....</b>	<b>70</b>
<i>IV.1 Delimitación del área de estudio.....</i>	<i>70</i>

# COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

<i>IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental</i> .....	71
IV.2.1 Aspectos abióticos.....	71
A. Clima.....	71
B. Geología y Geomorfología.....	74
C. Suelos.....	75
IV.2.2 Aspectos bióticos.....	78
Fauna.....	79
IV.2.3 Paisaje.....	80
IV.2.4 Medio socioeconómico.....	80
A. Demografía.....	80
B. Factores socioculturales.....	80
<b>V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.</b> .....	83
<i>V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.</i> .....	84
V.1.1 Indicadores de impacto.....	84
V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto.....	84
V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación.....	86
V.1.3.1 Criterios.....	86
V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología Seleccionada.....	86
<b>VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES</b> .....	87
<i>VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.</i> .....	87
<i>VI.2 Impactos residuales.</i> .....	97
<i>VI.3 Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas.</i> .....	98
V.3.1 Pronóstico del escenario.....	98
<i>VI.4 Programa de vigilancia ambiental.</i> .....	99
<b>VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.</b> .....	103
<i>VII.1 Formatos de presentación</i> .....	103
VII.1.1 Planos definitivos.....	103
VII.1.2 Fotografías.....	103
VII.1.3 Videos.....	103
VII.1.4 Listas de flora y fauna.....	104
VII.2 Glosario de términos.....	104
<b>VIII. MÉTODOS PARA IDENTIFICACIÓN, PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.</b> .....	110
<b>IX. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	125

## 1. PRESENTACIÓN.

La Evaluación del Impacto Ambiental (EIA), concebida como un instrumento de la política ambiental, analítico y de alcance preventivo, permite integrar al ambiente un proyecto o una actividad determinada; en esta concepción el procedimiento ofrece un conjunto de ventajas al ambiente y al proyecto, invariablemente, esas ventajas sólo son apreciables después de largos períodos de tiempo y se concretan en economías en las inversiones y en los costos de las obras, en diseños más perfeccionados e integrados al ambiente y en una mayor aceptación social de las iniciativas de inversión.

A nivel mundial los primeros intentos por evaluar el impacto ambiental surgen en 1970, particularmente en los EUA. En México, este instrumento se aplica desde hace más de 20 años y durante este tiempo el procedimiento ha permanecido vigente como el principal instrumento preventivo para la Gestión de proyectos o actividades productivas.

Si bien muchas cosas han cambiado y junto con ellas las ideas y los conceptos vinculados a este instrumento, la mayoría de sus bases siguen siendo válidas. Así, en el contexto internacional, hay numerosas aportaciones cuantitativas y conceptuales que enriquecen la visión tradicional que ha tenido el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA).

Actualmente, en muchos países, la EIA es considerada como parte de las tareas de planeación; superando la concepción obsoleta que le asignó un papel posterior o casi último en el procedimiento de gestación de un proyecto, que se cumplía como un simple trámite tendiente a cubrir las exigencias administrativas de la autoridad ambiental, después de que se habían tomado las decisiones clave de la actividad o del proyecto que pretendía llevarse a la práctica. Por ello, en una concepción moderna, la EIA es una condición previa para definir las características de una actividad o un proyecto y de la cual derivan las opciones que permiten satisfacer la necesidad de garantizar la calidad ambiental de los ecosistemas donde estos se desarrollarán.

## 2. MARCO LEGAL

El inicio formal del PEIA se registró en 1988, año en que se publicó la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA). Después de ocho años de desarrollo institucional, en 1996 se reforma la LGEEPA.

Estas reformas tuvieron su justificación en las deficiencias que mostró su aplicación; varias de esas deficiencias se enfrentaban durante la aplicación del PEIA. La reforma tuvo como objetivo paralelo fortalecer la aplicación de los instrumentos de la política ambiental, particularmente la EIA, todo ello orientado a lograr que esos instrumentos cumplieran con su función, que se redujeran los márgenes de discrecionalidad de la autoridad y que se ampliara la seguridad jurídica de la ciudadanía en materia ambiental.

## **El Impacto Ambiental**

Es definido por la LGEEPA como: “. la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza”. Además, señala que el Desequilibrio ecológico es “...La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos”. En este mismo artículo la Ley define a la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) como “...el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo”.

Por su parte, el concepto de evaluación del impacto ambientales definido por la misma Ley en su artículo 28 como “...el procedimiento a través del cual la Secretaría (SEMARNAT), establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Para ello, en los casos que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

- I. Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;
- II. Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;
- III. Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;
- IV. Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos.
- V. Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;
- VI. Plantaciones forestales;
- VII. Cambios de uso de suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas.
- VIII. Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;
- IX. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;
- X. Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;
- XI. Obras en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;
- XII. Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y

XIII. Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.”

Con este sustento jurídico, el PEIA se caracteriza por:

A) Establecer con claridad la obligatoriedad de la autorización previa en materia de impacto ambiental para la realización de obras y actividades que generen o puedan generar efectos significativos sobre el ambiente o los recursos naturales, y que no puedan ser reguladas en forma adecuada a través de otros instrumentos.

B) Prever la posibilidad de que la SEMARNAT, solicite la evaluación del impacto ambiental de obras y actividades que aun cuando no están expresamente señaladas en la Ley, puedan causar desequilibrio ecológico. No obstante, y con el objeto de no invalidar el beneficio derivado de una lista precisa, la Ley incluye en esta disposición el procedimiento que debe seguir la autoridad para determinar si procede o no la presentación de una MIA.

C) Simplificar el PEIA de las obras y actividades que no son competencia de la Federación evitando la proliferación de procedimientos administrativos en los que intervienen distintas autoridades.

D) Vincular la EIA con el ordenamiento ecológico del territorio y con la regulación de los usos del suelo prevista en la legislación sobre asentamientos humanos.

E) Ampliar la participación pública en el PEIA.

F) Establece la figura de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) 2, de los Estudios de Riesgo (ER) y de los Informes Preventivos (IP), como los medios de que disponen los particulares para obtener la autorización previa de la autoridad.

G) Define la responsabilidad de los profesionistas que participan en la formulación de las MIA.

En el año 2000 se reforma el Reglamento de Impacto Ambiental (REIA), en primer lugar, para hacerlo compatible jurídica y administrativamente con el texto de la Ley vigente. Como resultado de lo anterior el Reglamento actual se caracteriza por:

- Incluir una relación detallada de las actividades y obras que requieren la autorización previa en materia de impacto ambiental, así como de aquellas que están exentas de esta obligación.

- Reducir las modalidades de la MIA, de tres tipos que se fijaban en la versión anterior (general, intermedia y específica) a dos: la modalidad particular y la regional. Continúa además la consideración del Informe Preventivo como la modalidad más simple de notificación a la autoridad.

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

- Promueve una participación más activa de la sociedad mediante los procedimientos de consulta pública y de reuniones públicas de información.
- Fija las medidas de seguridad que deben acatar los promoventes.
- Especifica que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente realizará los actos de inspección y vigilancia del cumplimiento de sus disposiciones.
- Incluye las sanciones que procederán en caso de violación de las disposiciones jurídicas ambientales.
- Establece procedimientos particulares para la dictaminación de las consultas o manifestaciones que hacen los particulares.
- Introduce conceptos avanzados en las metodologías de evaluación como son: la evaluación de impactos acumulativos, sinérgicos y residuales, así como la evaluación regional de varios proyectos o, de uno solo, cuando éste pueda tener un impacto de gran alcance territorial.
- Se adecuan los tiempos de respuesta de la autoridad ambiental a los que establece la LGEEPA.
- Se establece la figura de seguros y garantías a los promoventes para que exista un aval que responda por ellos en caso de que no cumplan con las condiciones que disponga la autoridad para el desarrollo de su obra o actividad, y para que estén en condiciones de resarcir los daños al ambiente cuando se presente un siniestro por el desarrollo del proyecto.

Paralelamente, ante la complejidad del PEIA el Reglamento establece la obligación de la autoridad para formular y poner a disposición de los particulares guías para facilitarles la integración de sus manifestaciones e informes preventivos.

La edición de este documento obedece a ese mandato del Reglamento, sin embargo es conveniente considerar que la elaboración de un documento genérico que incluya gran parte de las resultantes que surgen de la relación ambiente - proyecto y que al mismo tiempo sea una guía de ayuda para los promoventes interesados en racionalizar y resolver los problemas derivados de esa relación, es un reto que entraña gran dificultad, tal vez de ello derive la superación que se ha hecho en dos ocasiones anteriores de este tipo de documentos. Varios intentos por concretar estas guías, probablemente han quedado en los archivos y otros ejercicios distintos al que aquí se ofrece podrán brindar mayor éxito al promovente en su intento por evaluar el impacto ambiental de sus iniciativas de inversión. Por ello, esta nueva versión de las guías no pretende ofrecer un documento rígido y con reglas invariables, por el contrario, pretende ser un documento indicativo que oriente al promovente en la integración de su Manifestación de Impacto Ambiental para identificar la viabilidad ambiental de su proyecto, las medidas de mitigación, restauración y/o compensación que serán necesarias adoptar para alcanzar la autorización correspondiente de la autoridad.

Así, esta guía pretende, como lo indica el concepto, guiar a los promoventes interesados en la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental. Este objetivo implicó diversos ejercicios de análisis que determinaron el contenido de la presente guía. En primer lugar, se ha trabajado porque el documento tenga un lenguaje claro y no demasiado técnico, sin embargo, como en muchas ocasiones es inevitable utilizar términos técnicos, hemos incorporado una sección con un vocabulario que ayude a entender tanto el significado de un término determinado como el sentido con el que se asume en la guía. También se trabajó para reducir el número de páginas. Se diseñó el documento para que su contenido no favorezca el desarrollo de estudios desvinculados del objetivo ambiental o que favoreciera la incorporación de grandes contenidos de información sin ninguna conexión con dicho objetivo. El reto que se enfrentó fue no perder la claridad y la objetividad del conjunto de la guía, así se eliminó de la guía anterior un conjunto de elementos que propiciaban la incorporación de información no sustantiva; no se incluyó todo el conjunto de metodologías existentes para describir el escenario pre operativo, para la estimación de los impactos ambientales a generar, los métodos de evaluación y para las medidas de mitigación. Esta carencia queda, en parte satisfecha, al poner a disposición de los interesados una relación de bibliografía especializada.

Es una realidad que cada Estudio de Impacto Ambiental es un caso diferente y que no existe una receta idónea para todos ellos, por ello, cuando en la guía se cita alguna metodología, se hace sólo de manera indicativa, pero sin el ánimo de orientar la decisión del evaluador a adoptarla como única opción. Por ello, en la guía no se incluyen instrucciones concretas, sino orientaciones y sugerencias, por lo que será el criterio y la experiencia del evaluador el sustento de la decisión que deberá asumirse para seleccionar la metodología o el procedimiento más adecuado para cada situación.

Por último, se destaca que la estructura de la guía intenta orientar el mismo sentido que deberá tener el estudio respectivo, con el objeto, no solo de buscar una secuencia lógica en el mismo, sino de facilitar el procedimiento de dictaminación del mismo, competencia de la autoridad ambiental.

Además del glosario de términos y de la relación bibliográfica, se incluye al inicio del documento un capítulo en el que se hace una breve descripción de los conceptos básicos de la evaluación del impacto ambiental y al final del cuerpo de la guía, un anexo concreto que ofrece algunos ejemplos de métodos para la identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales, esto último con el objetivo de ofrecer al promovente opciones distintas al modelo más comúnmente utilizado, el cual no deja de ser válido, pero enfrenta en estas otras posibilidades, ventajas y utilidades de muy difícil superación.

Como puede apreciarse, hubo un trabajo intenso en la concepción y redacción de este documento y aquí, cabe anotar, este trabajo fue realizado por un numeroso grupo de ciudadanos, consultores, representantes de empresas, cámaras o asociaciones e instituciones académicas y de la administración pública, que participaron junto con la DGIRA en su integración. Ante la eventualidad de omitir involuntariamente el nombre de alguno de los

participantes, optamos por incorporar este texto de reconocimiento y agradecimiento a todos quienes participaron de este esfuerzo.

Esta nueva versión de la guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental, modalidad particular para el Sector Petrolero, ofrece un conjunto de orientaciones y criterios de aceptación general que pueden ser utilizados por los promoventes de actividades o proyectos petroleros para integrar sus Manifestaciones de Impacto Ambiental. Es un documento de referencia e indicativo por lo que el promovente podrá adicionar aquella información que sustente sus apreciaciones o que complemente la que se detalla en el texto.

La aplicación de esta guía no es obligatoria, la LGEEPA es muy clara en definir el contenido que debe tener la Manifestación de Impacto Ambiental (Artículo 30), sin embargo, como su nombre lo indica, es una orientación que pretende servir al promovente para alcanzar una integración más ordenada, eficiente y completa de los resultados de los estudios que hubiera realizado para evaluar el impacto ambiental de su iniciativa.

También se destaca que la guía es un documento dinámico y que, versiones cada vez mejores irán surgiendo gradualmente, de hecho, con la aparición de este documento se ha iniciado un proceso de revisión y enriquecimiento del mismo; el objetivo es ofrecer al promovente un instrumento, cada vez más útil, objetivo y sencillo.

### **3. LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. CONCEPTOS BÁSICOS.**

La evaluación del impacto ambiental es un procedimiento de carácter preventivo, orientado a informar al promovente de un proyecto o de una actividad productiva, acerca de los efectos al ambiente que pueden generarse con su construcción. Es un elemento correctivo de los procesos de planificación y tiene como finalidad medular atenuar los efectos negativos del proyecto sobre el ambiente.

El estudio se ciñe a la recopilación de información y a la consulta a fuentes autorizadas, para obtener evidencias de la capacidad de generación de alteraciones por parte del proyecto y, de igual manera, conocer cuál es la capacidad de carga del ambiente del área donde se ubicará el proyecto, con lo anterior, el estudio debe permitir establecer propuestas de acciones de protección al ambiente y de corrección o mitigación de las alteraciones que pudieran producirse.

Se busca que se garantice, de la mejor manera posible, el equilibrio y las características del ambiente después de la puesta en operación del proyecto o actividad objeto del estudio y, colateralmente, preservar la salud y el bienestar del hombre, todo ello llevado a escenarios de largo plazo.

El objetivo inmediato de la Evaluación del Impacto Ambiental es servir de ayuda en la toma de decisiones. Para ello, sus resultados habrán de presentarse con un orden lógico, de forma objetiva y fácilmente comprensible, de forma tal que los evaluadores que analicen el documento, encargados de sustentar la decisión de la autoridad, determinen la conveniencia, o no, de que el proyecto estudiado, se ponga en operación. Además de identificar, prevenir e interpretar los efectos

que un proyecto puede tener en el ambiente, un objetivo fundamental de la Evaluación del Impacto Ambiental, es definir y proponer la adopción de un conjunto de medidas de mitigación que permitan atenuarlos, compensarlos o incluso suprimirlos.

En síntesis, este proceso multidisciplinario, debe constituir la etapa previa (con bases científicas, técnicas, socioculturales, económicas y jurídicas) a la toma de decisiones acerca de la puesta en operación de una actividad o un proyecto determinado.

#### 4. ETAPAS DEL PROCESO.

La elaboración de un estudio de impacto ambiental, en términos generales se constituye por un conjunto de etapas y tareas a cumplir, que genéricamente, se concretan en los siguientes rubros:

1. Descripción del proyecto o actividad a realizar: en esta etapa se analiza y se describe al proyecto o a la actividad, destacando, desde el enfoque ambiental, sus principales atributos y sus debilidades más evidentes.
2. Desglose del proyecto o actividad en sus partes elementales: esta tarea debe realizarse de manera uniforme y sistemática para cada una de las cuatro fases convencionalmente aceptadas: preparación del sitio, construcción, operación y abandono del proyecto. Deberá hacerse una prospección de las actividades relacionadas al proyecto y de aquellas otras que serán inducidas por él, siempre con el objetivo de identificar los impactos al ambiente.
3. Descripción del estado que caracteriza al ambiente, previo al establecimiento del proyecto: Descripción del medio físico en sus elementos bióticos y abióticos, en un ámbito extenso y sustentado tanto en evidencias reportadas en la literatura especializada como en observaciones directas en campo. En esta etapa se incluye el estudio del medio social y económico de la zona donde se establecerá el proyecto o donde se desarrollará la actividad.
4. Elementos más significativos del ambiente: este apartado resume la información que permite determinar el significado que tienen los elementos más relevantes del ambiente, previamente analizados, para su conservación. Habrán de definirse y aplicarse los criterios acordes a la magnitud de la importancia del ambiente, tales como diversidad, rareza, perturbación o singularidad, la valoración que se haga de cada rubro deberá tener un enfoque integral.
5. Ámbito de aplicación del Estudio de Impacto Ambiental: el ámbito de aplicación del Estudio definirá el alcance que tendrá éste, para cada uno de los elementos anteriormente descritos. Su incidencia o no con Áreas Naturales Protegidas o con Planes Parciales de Desarrollo Urbano o del Territorio, así como el cumplimiento de Normas Oficiales Mexicanas vigentes.
6. Identificación de impactos: con esta etapa, el estudio alcanza una de sus fases más importantes, se trata de definir las repercusiones que

tendrá el proyecto o la actividad a realizar sobre el ambiente descrito y sobre sus elementos más significativos. Cada impacto deberá ser valorado sobre una base lógica, medible y fácilmente identificable. Posteriormente, el análisis debe llegar a una sinergia que permita identificar, valorar y medir el efecto acumulativo del total de los impactos identificados.

7. Alternativas: si fuese el caso de que hubiese dos o más alternativas para el proyecto o para la actividad, éstas serán analizadas, valoradas sobre la base de su significado ambiental y seleccionada la que mejor se ajuste tanto a las necesidades del mantenimiento del equilibrio ambiental, como a los objetivos, características y necesidades del proyecto.

8. Identificación de medidas de mitigación: La importancia de esta etapa debe ser evidenciada en el reporte final con la propuesta de medidas lógicas y viables en su aplicación.

9. Valoración de impactos residuales: Se aplica este concepto a la identificación de aquellas situaciones, negativas para el ambiente, que pueden derivar de una falta de previsión o de intervención del hombre y que pudieran derivar de la puesta en operación del proyecto.

10. Plan de vigilancia y control: En esta etapa el estudio deberá definir los impactos que serán considerados en el plan de seguimiento y control; determinar los parámetros a evaluar, los indicadores que habrán de demostrar la eficiencia del plan, la frecuencia de las actividades, los sitios y las características del muestreo.

## 5. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.

## 6. GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. MODALIDAD PARTICULAR.

## 7. EXPLICACIÓN AL FORMATO DE LA GUÍA.

## 8. MÉTODOS PARA IDENTIFICACIÓN, PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

## 9. BIBLIOGRAFÍA.

# COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

## I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL.

### I.1 Proyecto.

#### I.1.1 Nombre del proyecto.

Comercializadora de Combustibles Miramar S.A DE C.V.  
Estación de Servicio Gasolinera (Sucursal Cadereyta 1)  
Persona Moral

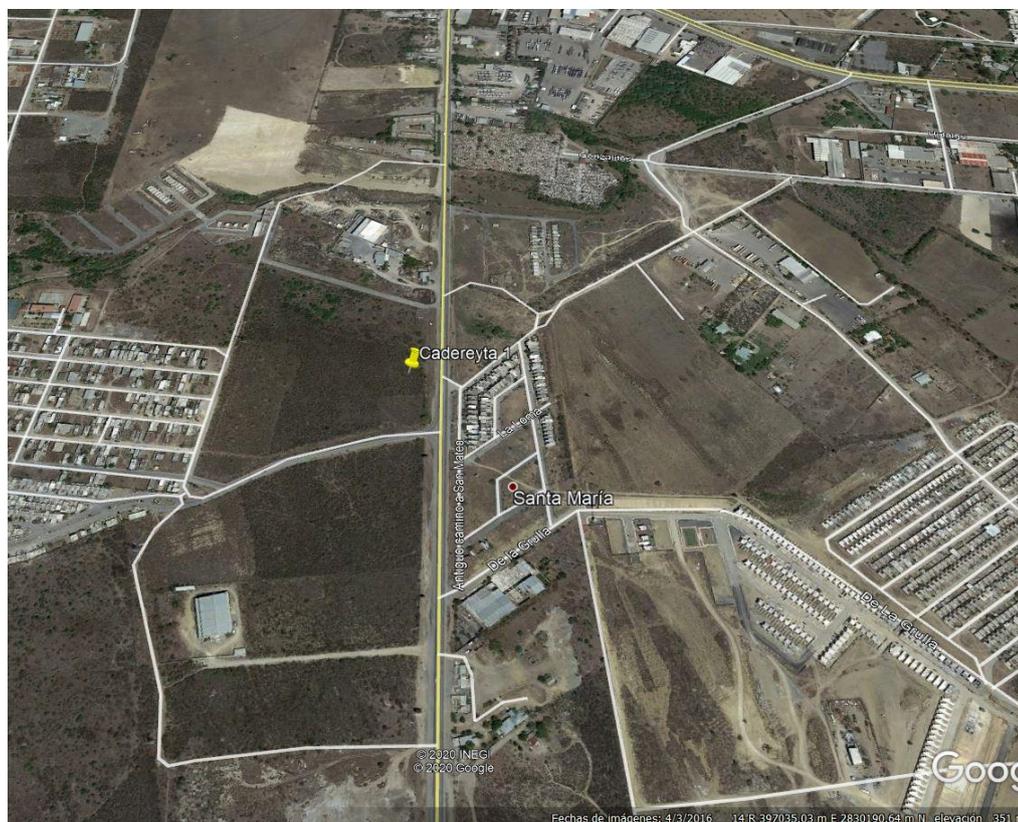
#### I.1.2 Ubicación del proyecto.

Estado. Nuevo León  
Municipio. Cadereyta de Jiménez.  
Colonia. Santa María CP. 67485  
Domicilio. Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km. 1.5

### Anexo A. Acta constitutiva

Coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos y UTM

Geográficas	UTM Zona 14R
25°35'17.30"N	396,710.92 m E
100° 1'42.58"O	2,830,474.54 m N
Elevación 351 Mts.	Elevación 351 Mts.



## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

1.3 *Tiempo de vida útil del proyecto.*

**15 años.**

1.1.4 *Presentación de la documentación legal.*

**Contrato Privado de Compra Venta.**

INSTRUMENTO	NÚMERO	DESCRIPCIÓN	ANEXO
Contrato de Compra Venta	VOLUMEN 180	Escritura Publica No. 11,368, Folios (032980 Al 032981) Del 1 de abril de 2020, Inscrita En El Registro Público Bajo El Libro 165, A CARGO DE LA NOTARIA PUBLICA NO, 133 LIC. ERNESTO PÉREZ CHARLES  Superficie Total: 15,895.213 m <sup>2</sup>	E
Contrato de Arrendamiento	S/N	Superficie Arrendada 15,895.213 m <sup>2</sup>	E1
Pago Municipal Predial	Expediente 51001457	Recibo del Predial Pago realizado 19 Enero de 2021	E2

**Anexo E**, Contrato Privado de Compra Venta

**Anexo E1**, Contrato de Arrendamiento

**Anexo E2**, Recibo del Predial 2021

Se cuenta con el contrato de compra venta del terreno en donde se prevé establecer el proyecto, con una superficie total de 15,895.213 m<sup>2</sup>. Además, se anexa el contrato de arrendamiento el cual cede los derechos de arrendamiento a Comercializadora de Combustibles Miramar S.A. de C.V. representada por Miguel Ángel Juárez Martínez.

### 1.2 Promovente.

1.2.1 *Nombre o razón social.*

Persona Moral

Comercializadora de Combustibles Miramar S.A. de C.V.

**Anexo C, Constancia de situación fiscal**

1.2.2 *Registro federal de contribuyente.*

RFC: CCM190822HX0

**Anexo C, Constancia de situación fiscal**

1.2.3 *Nombre y cargo del representante legal.*

C. Miguel Ángel Martínez Juárez

Puesto: Representante Legal

**COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV**

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

**Anexo B, INE Representante Legal**

*1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal.*

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

**Anexo B, INE Representante Legal**

*1.3 Responsables de la elaboración del estudio de impacto ambiental.*

*1.3.1 Nombre o razón social.*

Persona Moral  
GEODESARROLLOS SOLUCIONES S de RL de CV

*1.3.2 Registro federal de contribuyentes.*

RFC: GSO120802PN5

*1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio.*

Dr. Rudiya Rodríguez Gómez  
Puesto: Proyectista y Estudios

Ing. Alejandra Isabel Rocha Vázquez  
Puesto: Especialista Ambiental

*1.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio.*

Estado. Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable  
Municipio. Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116  
Código Postal. primer párrafo de la LGTAIP.  
Localidad.  
Teléfono.  
Celular.

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

### II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

#### II.1 Información general del proyecto.

##### II.1.1 Naturaleza del proyecto.

La obra de construcción y operación de la estación de servicio **COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR S.A. de C.V., "SUCURSAL CADEREYTA 1"**, se realizará en un predio ubicado en Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km,1.5, Colonia Santa María CP. 67485, Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

En esta estación de servicio se realizará la comercialización de destilados de hidrocarburo **con Franquicia pendiente por adjudicar.**

La estación de servicio tiene una capacidad instalada de 180,000 Litros de combustible, las cuales se dividirán en 3 tanques de almacenamiento

- 1 tanque de 60,000 Litros para Gasolina 87 Octanos.
- 1 tanque de 40,000 Litros para Gasolina 91 Octanos.
- 1 tanque de 40,000 Litros para Diésel Automotriz

Contando con 1 isla, y un total de 3 dispensarios, con 3 mangueras cada uno, 1 de gasolina regular, gasolina Premium y 1 de Diésel

Dispensarios	Numero de Posiciones de Carga	Numero de mangueras para gasolina de 87 Octanos	Numero de mangueras para gasolina 91 Octanos	Numero de mangueras para Diésel
1	2	2	2	2
1	2	2	2	2
1	2	2	2	2

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

### II.1.2 Selección del sitio.

Ambientales	Técnicos	Socioeconómicos
Está ubicado dentro de la zona urbana del municipio.	Es una obra que la economía de la zona.	Mejorará el nivel de vida de la localidad.
Por su previa planeación se ubicó en una zona sin ningún inconveniente y beneficiada por una afluencia vías de comunicación.	El área donde se establecerá ha sido afectada previamente y por eso se requiere de este servicio.	Apoyará los procesos productivos de la región.
Disminuirá el riesgo por el manejo clandestino de estos combustibles.	Se tienen consideradas las medidas de seguridad para la construcción y operación de la estación de servicio.	Permitirá crear empleos que beneficiarán a los pobladores de esta región y evitara la migración hacia otras partes del Estado o País.
No genera desplazamiento de fauna, ni de vegetación o suelo.	El proceso constructivo no generará desequilibrio ecológico alguno.	Es una obra contemplada dentro del plan de desarrollo del Estado y/o Municipio.
No forma una barrera o cortina que divida el entorno o ecosistema.	El proceso de operación no generará desequilibrio ecológico alguno.	Permitirá el crecimiento ordenado de la prestación de servicios.

### II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización.

Estado. Nuevo León

Municipio. Cadereyta de Jiménez.

Colonia. Santa María CP. 67485

Domicilio. Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km. 1.5

**Anexo A, Acta Constitutiva**

**Anexo G, Apeo y Deslinde**

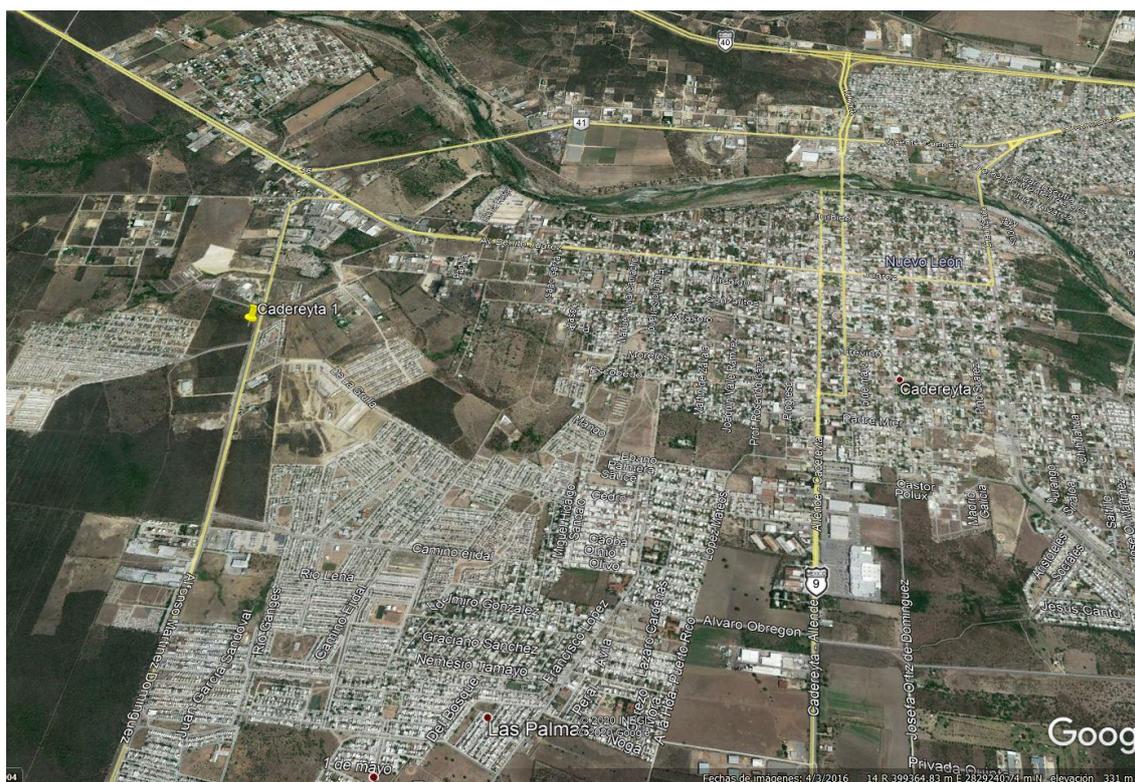
Coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos y UTM

Geográficas	UTM Zona 14R
25°35'17.30"N	396,710.92 m E
100° 1'42.58"O	2,830,474.54 m N
Elevación 351 Mts.	Elevación 351 Mts.

# COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.



## II.1.4 Inversión requerida.

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

El tiempo en el que se tiene contemplada la recuperación de la inversión inicial es de 5 años, tiempo estimado en base a la factibilidad económica que el proyecto representa en la zona.

### **Anexo I, Factibilidades Municipales**

## II.1.5 Dimensiones del proyecto.

El objetivo principal del proyecto es atender la demanda de combustible para los vehículos que transitan diariamente por la zona, ofreciendo así una alternativa de suministro de combustible.

## II.1.6 Uso actual del suelo y sus colindancias.

Tierras de Cultivo, se autoriza su uso condicionado a la construcción de una estación de servicio en el cumplimiento de la compatibilidad urbana (Tipo de Suelo: COMERCIO DEPARTAMENTAL O ESPECIALIZADO) dictamen emitido por el Municipio y el estado.

### **Anexo D, Uso de suelo del Municipio (Compatibilidad Urbana)**

### **Anexo D1, Permiso Uso de Suelo**

Estación de Servicio **Tipo Franquicia PEMEX**

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

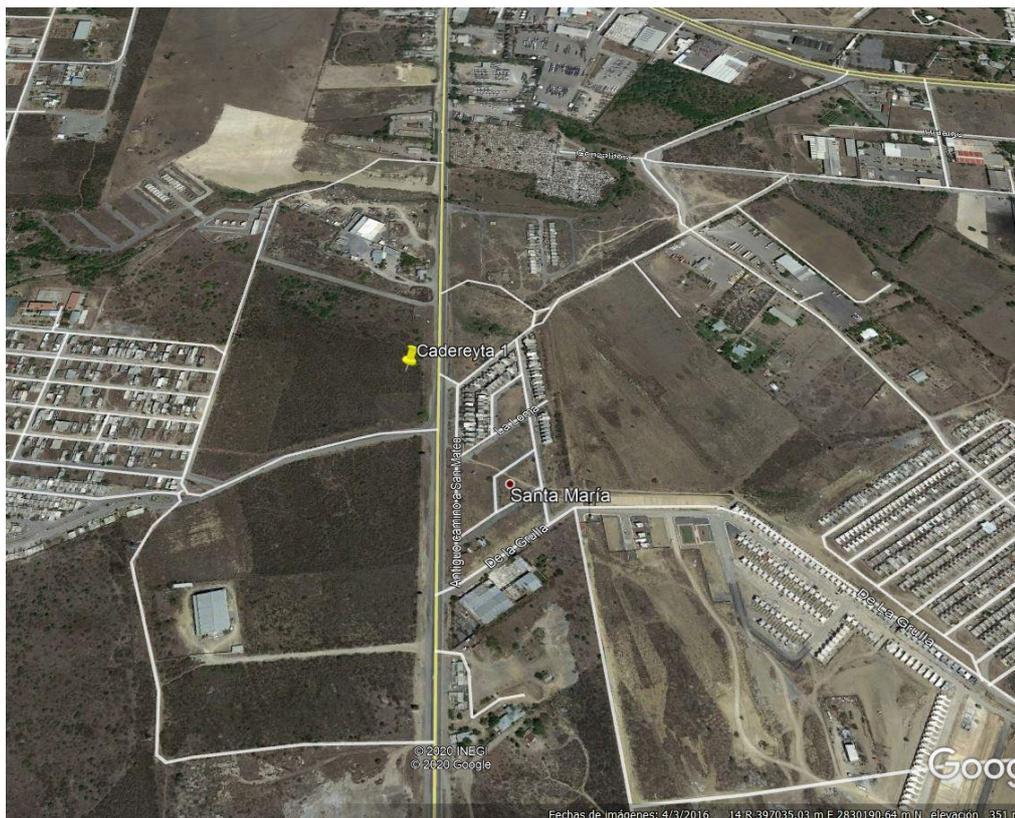
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

### Colindancias:

- Al Norte: colinda con locales comerciales de tipo mecánicos: (vulka, gasolinera), así como un centro comercial y está a pie de carretera, así como varios caminos y veredas.
- Al Este se encuentra la carretera Lib. Pte. De Cadereyta, además colindar con la colonia Santa María en donde se encuentran casas habitación cruzando el libramiento.
- Al Sur se encuentra un camino de carretera, y pocas casas habitación con poca población.
- Al Oeste se encuentra una colonia con casas habitación y algunos negocios informales (tiendas de conveniencia, supermercados, abarrotes).

Coordenadas de la Poligonal del proyecto.

PUNTO	ESTE	NORTE
A	396,710.92	2,830,474.54
B	396,710.92	2,830,474.54
C	396,710.92	2,830,474.54
D	396,710.92	2,830,474.54



### Anexo. G. Apeo y deslinde

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

### II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

Tipo de Zona: Urbana

#### **Anexo D, Uso de suelo del Municipio (Compatibilidad Urbana)**

## II.2 Características particulares del proyecto.

### II.2.1 Programa General de Trabajo.

Cronograma de actividades proyectado

Etapa	Inicio 2021 (Semanas)					
	1 - 6	7 - 13	14 - 20	21-23	24 -26	27-28
Preparación del sitio	X					
Construcción	X	X	X	X		
Operación mantenimiento			X	X	X	
Abandono del sitio					X	
Pruebas funcionales						X

Fecha tentativa de Inicio: mayo 2021.

Fecha tentativa de término: enero 2022.

8 meses.

### II.2.2 Preparación del sitio.

Los criterios tomados para la preparación del sitio, fue la ubicación que es de gran tránsito vehicular aunado a una gran área agrícola la cual llega a tener dificultades en el suministro de combustibles y a esto se le agrega el paso de turistas por las carreteras de gran afluencia.

Una condición importante fue que en predio no contaba con una especie natural o en peligro propuesta por la autoridad, de esta manera facilitaron la toma de decisión con respecto a la selección del mismo que en sí brindará a la comunidad por su ubicación, la facilidad y ahorro para trasladarse a otras zonas y conseguir el combustible necesario para llevar a cabo su actividades.

#### **Anexo H, Mecánica de suelo**

El proyecto contempla el desarrollo de actividades como desmontes, despalmes, excavaciones, nivelaciones y rellenos. Para la construcción será necesario remover del terreno la capa vegetal, se procederá al desmonte dentro del área del proyecto y de ser necesario se procederá a la roza para eliminar la maleza, hierba y zacate; se quitarán troncos y raíces. También será necesario realizar despiedres.

Descripción	Área m <sup>2</sup>	% de área ocupada
Área total del terreno	15,895.213	100
Área para gasolinera	3747.75	23.57
Área de tanques	93.82	0.59
Área Verde	218.31	7.21
Estacionamiento	109.10	4.24
Área de Oficinas	153.54	5.07
Área tienda conveniencia	217.20	1.36
Área tienda conveniencia 2	153.41	0.96

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

Baños publico	38.55	0.24
Oficina facturación	21.37	0.13
Comedor empleados	17.76	0.11
Baños empleados	16.88	0.10
Cto. Limpios	8.56	0.05
Cto. Maquinas	6.93	0.04
Cto. Eléctrico	10.25	0.06
Residuos peligrosos	2.88	0.01
Cto. De sucios	3.00	0.01
Techumbre Dispensarios	210.32	1.32
Área verde	97.36	0.61
Área de circulación	2849.46	17.92
Área libre de terreno	8399.713	52.84

*Sobre el área total del terreno (15.895.213 m<sup>2</sup>) que se menciona en el Uso de suelo del predio, se pretende utilizar solamente 3747.75 m<sup>2</sup> para el área de gasolinera, ya que el área restante es por el momento utilizada como área de locales comerciales. Además, es un proyecto el cual a futuro se planea extender.*

### *II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.*

#### **Desmontes, despalmes.**

La superficie total que se vio afectada es de 3,024.70 m<sup>2</sup>

#### **Excavaciones, compactaciones y/o nivelaciones.**

Se realizarán las excavaciones, compactaciones y nivelaciones necesarias para lograr los niveles de proyecto estipulados. Como la inserción de pozos para cisternas, fosas sépticas, anuncios espectaculares de marca de gasolinera y fosa del área de tanques de combustible

#### **Limpieza del Terreno.**

Que consistirá en retirar la maleza mediante machete y arado para dejarlo en condiciones de proceder con la siguiente etapa.

#### **Trazo y Nivelación.**

De acuerdo a lo planeado se trazará la planta del conjunto integrada por una área de: Estacionamiento, Zona de almacenamiento, área de circulación vehicular, área de despacho, baños, área de caseta de control, área comercial, de igual manera se llevará a cabo el relleno del predio con material pétreo, para nivelar el predio con el nivel de la carretera debido a que el predio tiene una pequeña pendiente en comparación a la carretera.

### *II.2.4 Etapa de construcción.*

#### **Cimentación y Obra Civil.**

En esta etapa se procederá a la construcción de las bases donde se ubicará el tanque de almacenamiento de combustible, las estructuras de las bases de despacho, los cimientos de los servicios sanitarios, oficinas, la pavimentación con loza de concreto armado de las áreas de circulación vehicular así como se construirán las cisternas de almacenamiento, de agua potable, la fosa séptica y el foso de absorción.

### Montaje de Tanques y Tubería Subterránea.

Una vez concluida la cimentación y obra civil se efectuará el montaje del tanque de almacenamiento y la instalación de la tubería subterránea que conducirá los combustibles a la bomba de despacho. Los tanques y tuberías serán construidos e instalados de acuerdo a las especificaciones y requerimientos de Petróleo Mexicanos.

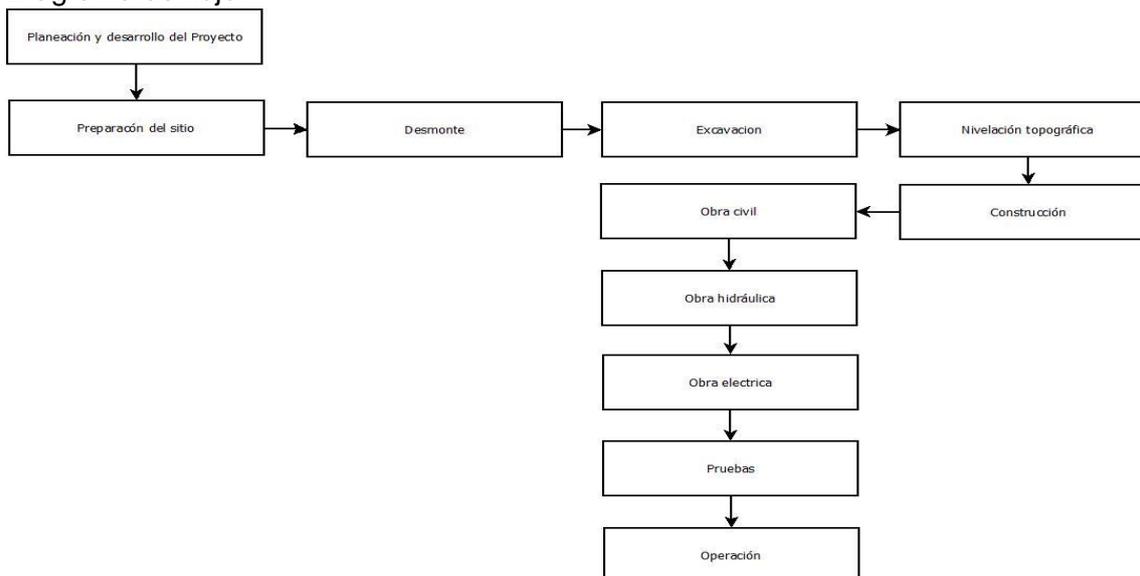
### Instalación de Tubería.

Para baños y accesorios, bombas de descarga. Se conectará a la tubería subterránea del tanque de almacenamiento a las succiones de las bombas de despacho. Detalle y acabados de la oficina, baños y jardinería.

### II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento.

La información que se solicita en este apartado, corresponde a la etapa de operación del proyecto, y a las actividades de mantenimiento necesarias para el buen funcionamiento del mismo. Las preguntas 4, 5 y 6 deben ser contestadas en caso de que el proyecto esté relacionado con la industria de la transformación y/o extractiva.

Diagrama de flujo.



### Operación.

Derivado de la necesidad de proporcionar a los propietarios y administradores de las Estaciones de Servicio los procedimientos para llevar a cabo sus operaciones de una manera segura y confiable, se elaboró en 1999 la edición por parte de la Gerencia de Estaciones de Servicio de Petróleos Mexicanos - Refinación el Manual de Operación, Seguridad y Mantenimiento y Protección ambiental de Estaciones de Servicio, teniendo una revisión y nueva edición en el 2007 la cual es la ahora vigente y en la cual se toman los criterios y principios de operación que se describen en este apartado y del cual se presenta el capítulo VIII del mismo por ser el apartado fundamental de operación, seguridad, mantenimiento y protección ambiental para las estaciones de servicio.

El Manual constituye también una parte esencial de las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de los diferentes tipos de Estaciones de

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

Servicio; quien tiene como objetivo transmitir las políticas y procedimientos básicos de operación, seguridad y mantenimiento de una Estación de Servicio, con la finalidad de evitar riesgos que pongan en peligro la integridad física de las personas, el medio ambiente y las instalaciones.

Las especificaciones técnicas vigentes establecen los requerimientos mínimos de seguridad y protección al medio ambiente con que deben cumplir las Estaciones de Servicio en su construcción o remodelación y operación, las cuales se complementan con las normas y códigos emitidos por las asociaciones e instituciones nacionales y extranjeras

### **Mantenimiento.**

En lo referente al mantenimiento este es regido por el Manual de Operación, Seguridad, Mantenimiento y Protección ambiental de Estaciones de Servicio.

### **Anexo F, Plano de conjunto Arquitectónico**

#### *II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto.*

##### **Recibo de combustible.**

La gasolina y diésel se recibirá en pipas que se estacionarán en la zona de descarga, a un costado del tanque de almacenamiento

##### **Descarga de combustible.**

El encargado de control operación de la estación, previa verificación del nivel del tanque de almacenamiento, será el responsable de programar la descarga de las pipas al tanque que corresponda, ordenando la conexión de la manguera de la boquilla de descarga de la pipa a la succión de la bomba correspondiente, vigilando siempre que las conexiones sean totalmente herméticas para evitar cualquier fuga por pequeña que parezca, una vez efectuada la operación de descarga total del combustible, se procederá a desconectar las mangueras y dar la orden de salida de la pipa, la cual circulará de acuerdo a las señalamiento de tránsito establecidos.

##### **Tránsito vehicular.**

Como se menciona en el punto anterior se establecerán y trazarán señalamientos de tránsito, los cuales se deberán hacer respetar por el personal de control de la estación, las cuales se deberán de respetar por el personal de control de la estación. La circulación de vehículos será de la siguiente manera: la entrada para las pipas para descarga como para vehículos será señalada con flechas de seguimiento y continuidad.

##### **Carga de combustible a vehículos.**

Siguiendo el orden de tránsito explicado en el esquema anterior, los vehículos entraran y se estacionaran frente a las bombas de dispensario o despacho, en donde el personal encargado de esta operación atenderá las necesidades de abasto de gasolina y diésel, teniendo especial cuidado de no derramar los combustibles, el personal no deberá permitir que los mismos clientes se despachen, ya que no tienen la habilidad y la instrucción requerida para esa operación.

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

### *II.2.7 Etapa de abandono del sitio.*

En lo referente a la etapa de abandono del sitio este es regido por el Manual de Operación, Seguridad, Mantenimiento y Protección ambiental de Estaciones de Servicio.

### *II.2.8 Utilización de explosivos. No aplica*

### *II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera.*

Punto de generación	Identificación del residuo	Clave del Residuo	Generación anual		Destino final del residuo
			Cantidad	Unidad	
Lodos contaminados con hidrocarburo	(Combustibles y Aceites)	L6	215	Kg/año	Confinamiento
Sólidos contaminados con hidrocarburos diversos	Filtros, mangueras, envases, botes, cubetas, contenedores	SO <sub>4</sub>	185	Kg/año	Confinamiento
El confinamiento final, es recogido por una empresa autorizada para el resguardo y tratamiento de producto recogido.					

### *II.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos.*

Dentro del proyecto arquitectónico se encuentra un área de 5.09 m<sup>2</sup> (área de sucios), esta área se encuentra debidamente adaptada para el almacenamiento y futura confinación por una empresa autorizada para el tratamiento de residuos catalogados como de bajo riesgo.

Respecto al agua tanto de consumo, de riego y uso de lavado preventivo a los parabrisas y limpieza de piso, proviene de la toma de la comisión del agua municipal, incluyendo las descargas por drenaje que sean exclusivas de los sanitarios tanto del personal como del público en general.

### III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO.

#### Plan director Urbano, correspondiente a la Dirección General de Desarrollo Urbano.

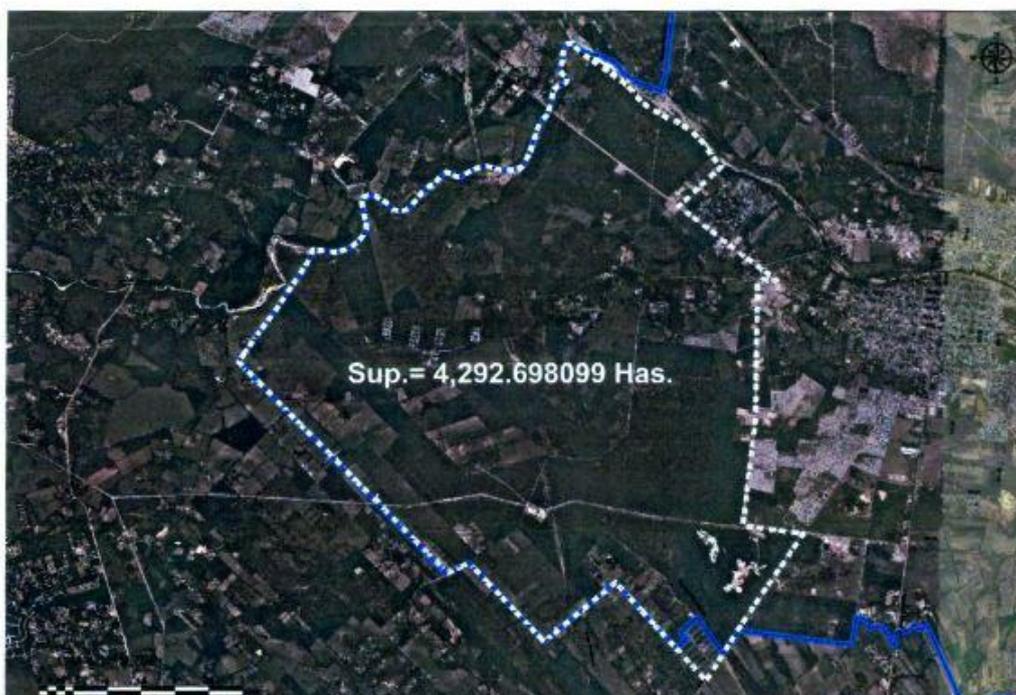
El proyecto se encuentra contemplado en el plan de desarrollo urbano de centro de población 2030, dentro del polígono de actuación Cadereyta Poniente.

El uso de suelo se otorga mediante el oficio 5.1/759/2020 permitiendo a factibilidad para la licencia de uso de suelo o de edificación para un giro de Gasolinera y tienda de autoservicio, en un predio ubicado en el LIBRAMIENTO ALFONSO MARTINEZ DOMINGUEZ KM 1.5; con el número de expediente catastral 19) 51-001-457 del Municipio Cadereyta Jiménez, Nuevo León.



Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población 2030  
Cadereyta Jiménez, Nuevo León.

Figura No. 2.- Polígono de Actuación Cadereyta Poniente.



Anexo D. Uso de Suelo Compatibilidad Urbana  
Anexo D1, Permiso Uso de Suelo

## **Planes o Programas Ecológicos del Territorio Nacional, correspondientes a la Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológicas.**

En la Actualidad no se cuenta con ningún plan de ordenamiento ecológico, tampoco forma parte de un área natural protegida, pero si se encuentra dentro del programa de desarrollo urbano de centro de población 2030.

### **FEDERAL**

#### ***Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.***

**ARTÍCULO 15.-** Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales

#### ***Sección V. Evaluación de impacto ambiental.***

**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 reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

- I. Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;
- II. Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;
- III. Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;
- IV. Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;
- V. Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;
- VI. Se deroga
- VII. Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;
- VIII. Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;

**COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV**

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

- IX. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;
- X. Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;
- XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;
- XII. Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y
- XIII. Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

El Reglamento de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.

Para los efectos a que se refiere la fracción XIII del presente artículo, la Secretaría notificará a los interesados su determinación para que sometan al procedimiento de evaluación de impacto ambiental la obra o actividad que corresponda, explicando las razones que lo justifiquen, con el propósito de que aquéllos presenten los informes, dictámenes y consideraciones que juzguen convenientes, en un plazo no mayor a diez días. Una vez recibida la documentación de los interesados, la Secretaría, en un plazo no mayor a treinta días, les comunicará si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y el plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, sin que la Secretaría emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de impacto ambiental.

***Este proyecto se encuentra relacionado con el apartado de la Fracción II, (Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica) ya que se trata de una estación de Servicio Gasolinera.***

**ARTÍCULO 29.-** Los efectos negativos que sobre el ambiente, los recursos naturales, la flora y la fauna silvestre y demás recursos a que se refiere esta Ley, pudieran causar las obras o actividades de competencia federal que no requieran someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental a que se refiere la presente sección, estarán sujetas en lo conducente a las disposiciones de la misma, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, la legislación sobre recursos naturales que resulte aplicable, así como a través de los permisos, licencias, autorizaciones y concesiones que conforme a dicha normatividad se requiera.

**ARTÍCULO 111 BIS.** - Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría.

**ARTÍCULO 113.-** No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones a la atmósfera, deberán ser observadas las previsiones de esta Ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría.

**ARTÍCULO 117.-** Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:

- I. La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país;
- II. Corresponde al Estado y la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;
- III. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas;
- IV. Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;
- V. La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua.

**ARTÍCULO 119 BIS.** - En materia de prevención y control de la contaminación del agua, corresponde a los gobiernos de los Estados y de los Municipios, por sí

o a través de sus organismos públicos que administren el agua, así como al del Distrito Federal, de conformidad con la distribución de competencias establecida en esta Ley y conforme lo dispongan sus leyes locales en la materia:

I.- El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado;

**ARTÍCULO 121.-** No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.

**ARTÍCULO 134.-** Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:

I. Corresponde al estado y la sociedad prevenir la contaminación del suelo;

II. Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos;

III.- Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reuso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;

IV.- La utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas y considerar sus efectos sobre la salud humana a fin de prevenir los daños que pudieran ocasionar, y

V.- En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos peligrosos, deberán llevarse a cabo las acciones necesarias para recuperar o restablecer sus condiciones, de tal manera que puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable.

**ARTÍCULO 150.-** Los materiales y residuos peligrosos deberán ser manejados con arreglo a la presente Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría, previa opinión de las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Energía, de Comunicaciones y Transportes, de Marina y de Gobernación. La regulación del manejo de esos materiales y residuos incluirá según corresponda, su uso, recolección, almacenamiento, transporte, reuso, reciclaje, tratamiento y disposición final.

**ARTÍCULO 151.-** La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó.

Quienes generen, reúsen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley.

**ARTÍCULO 155.-** Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. Las autoridades federales o locales, según su esfera de competencia, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes. En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica o lumínica, ruido o vibraciones, así como en la operación o funcionamiento de las existentes deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.

### LEY DE HIDROCARBUROS.

**Artículo 2.-** Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional:

- I. El Reconocimiento y Exploración Superficial, y la Exploración y Extracción de Hidrocarburos;
- II. El Tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, Transporte y Almacenamiento del Petróleo;
- III. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Gas Natural;
- IV. El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos, y
- V. El Transporte por ducto y el Almacenamiento que se encuentre vinculado a ductos, de Petroquímicos.

**Artículo 49.-** Para realizar actividades de comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos en territorio nacional se requerirá de permiso. Los términos y condiciones de dicho permiso contendrán únicamente las siguientes obligaciones:

- I. Realizar la contratación, por sí mismos o a través de terceros, de los servicios de Transporte, Almacenamiento, Distribución y Expendio al

**COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV**

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

- Público que, en su caso, requiera para la realización de sus actividades únicamente con Permisarios;
- II. Cumplir con las disposiciones de seguridad de suministro que, en su caso, establezca la Secretaría de Energía;
  - III. Entregar la información que la Comisión Reguladora de Energía requiera para fines de supervisión y estadísticos del sector energético, y
  - IV. Sujetarse a los lineamientos aplicables a los Permisarios de las actividades reguladas, respecto de sus relaciones con personas que formen parte de su mismo grupo empresarial o consorcio.

**Artículo 50.-** Los interesados en obtener los permisos a que se refiere este Título, deberán presentar solicitud a la Secretaría de Energía o a la Comisión Reguladora de Energía, según corresponda, que contendrá:

- I. El nombre y domicilio del solicitante;
- II. La actividad que desea realizar;
- III. Las especificaciones técnicas del proyecto;
- IV. En su caso, el documento en que se exprese el compromiso de contar con las garantías o seguros que le sean requeridos por la autoridad competente, y
- V. La demás información que se establezca en la regulación correspondiente.

- LEY DE AGUAS NACIONALES

**ARTÍCULO 85.** Las personas físicas o morales, incluyendo las dependencias, organismos y entidades de los tres órdenes de gobierno, que exploten, usen o aprovechen aguas nacionales en cualquier uso o actividad, serán responsables en los términos de Ley de:

- a. Realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y, en su caso, para reintegrar las aguas referidas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su explotación, uso o aprovechamiento posterior, y
- b. Mantener el equilibrio de los ecosistemas vitales.

**ARTÍCULO 86 BIS 2.** Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en contravención a las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que, por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales

Mexicanas respectivas. Se sancionará en términos de Ley a quien incumpla esta disposición.

**ARTÍCULO 88.** El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje o alcantarillado de los centros de población, corresponde a los municipios, con el concurso de los estados cuando así fuere necesario y lo determinen las leyes.

## **LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS**

**Artículo 28.-** Estarán obligados a la formulación y ejecución de los planes de manejo, según corresponda:

- I. Los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en los residuos peligrosos a los que hacen referencia las fracciones I a XI del artículo 31 de esta Ley y los que se incluyan en las normas oficiales mexicanas correspondientes;

....

**Artículo 31.-** Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente:

- I. Aceites lubricantes usados;
- II. Disolventes orgánicos usados;
- III. Convertidores catalíticos de vehículos automotores;
- IV. Acumuladores de vehículos automotores conteniendo plomo;
- V. Baterías eléctricas a base de mercurio o de níquel-cadmio;
- VI. Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio;
- VII. Aditamentos que contengan mercurio, cadmio o plomo;
- VIII. Fármacos;
- IX. Plaguicidas y sus envases que contengan remanentes de los mismos;
- X. Compuestos orgánicos persistentes como los bifenilos policlorados;
- XI. Lodos de perforación base aceite, provenientes de la extracción de combustibles fósiles y lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas residuales cuando sean considerados como peligrosos;

La Secretaría determinará, conjuntamente con las partes interesadas, otros residuos peligrosos que serán sujetos a planes de manejo, cuyos listados específicos serán incorporados en la norma oficial mexicana que establece las bases para su clasificación

**Artículo 42.-** Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera.

**Artículo 43.-** Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.

**Artículo 45.-** Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento,

**Artículo 48.-** Las personas consideradas como microgeneradores de residuos peligrosos están obligadas a registrarse ante las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas o municipales, según corresponda; sujetar a los planes de manejo los residuos peligrosos que generen y que se establezcan para tal fin y a las condiciones que fijen las autoridades de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios competentes; así como llevar sus propios residuos peligrosos a los centros de acopio autorizados o enviarlos a través de transporte autorizado, de conformidad con las disposiciones legales aplicables. El control de los microgeneradores de residuos peligrosos, corresponderá a las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas y municipales, de conformidad con lo que establecen los artículos 12 y 13 del presente ordenamiento.

**Artículo 54.-** Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.

**Artículo 55.-** La Secretaría determinará en el Reglamento y en las normas oficiales mexicanas, la forma de manejo que se dará a los envases o embalajes que contuvieron residuos peligrosos y que no sean reutilizados con el mismo fin ni para el mismo tipo de residuo, por estar considerados como residuos peligrosos. Asimismo, los envases y embalajes que contuvieron materiales peligrosos y que no sean utilizados con el mismo fin y para el mismo material, serán considerados como residuos peligrosos, con excepción de los que hayan sido sujetos a tratamiento para su reutilización, reciclaje o disposición final. En ningún caso, se podrán emplear los envases y embalajes que contuvieron materiales o residuos peligrosos, para almacenar agua, alimentos o productos de consumo humano o animal.

Artículo 66.- Quienes generen y manejen residuos peligrosos y requieran de un confinamiento dentro de sus instalaciones, deberán apegarse a las disposiciones de esta Ley, las que establezca el Reglamento y a las especificaciones respecto de la ubicación, diseño, construcción y operación de las celdas de confinamiento, así como de almacenamiento y tratamiento previo al confinamiento de los residuos, contenidas en las normas oficiales mexicanas correspondientes.

Artículo 67.- En materia de residuos peligrosos, está prohibido:

- I. El transporte de residuos por vía aérea;
- II. El confinamiento de residuos líquidos o semisólidos, sin que hayan sido sometidos a tratamientos para eliminar la humedad, neutralizarlos o estabilizarlos y lograr su solidificación, de conformidad con las disposiciones de esta Ley y demás ordenamientos legales aplicables;
- III. El confinamiento de compuestos orgánicos persistentes como los bifenilos policlorados, los compuestos hexaclorados y otros, así como de materiales contaminados con éstos, que contengan concentraciones superiores a 50 partes por millón de dichas sustancias, y la dilución de los residuos que los contienen con el fin de que se alcance este límite máximo;
- IV. La mezcla de bifenilos policlorados con aceites lubricantes usados o con otros materiales o residuos;
- V. El almacenamiento por más de seis meses en las fuentes generadoras;
- VI. El confinamiento en el mismo lugar o celda, de residuos peligrosos incompatibles o en cantidades que rebasen la capacidad instalada;
- VII. El uso de residuos peligrosos, tratados o sin tratar, para recubrimiento de suelos, de conformidad con las normas oficiales mexicanas sin perjuicio de las facultades de la Secretaría y de otros organismos competentes;
- VIII. La dilución de residuos peligrosos en cualquier medio, cuando no sea parte de un tratamiento autorizado, y
- IX. La incineración de residuos peligrosos que sean o contengan compuestos orgánicos persistentes y bioacumulables; plaguicidas organoclorados; así como baterías y acumuladores usados que contengan metales tóxicos; siempre y

cuando exista en el país alguna otra tecnología disponible que cause menor impacto y riesgo ambiental.

Artículo 97.- Las normas oficiales mexicanas establecerán los términos a que deberá sujetarse la ubicación de los sitios, el diseño, la construcción y la operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, en rellenos sanitarios o en confinamientos controlados.

**Artículo 98.-** Para la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos de manejo especial, en particular de los neumáticos usados, las entidades federativas establecerán las obligaciones de los generadores, distinguiendo grandes y pequeños, y las de los prestadores de servicios de residuos de manejo especial, y formularán los criterios y lineamientos para su manejo integral.

**Artículo 99.-** Los municipios, de conformidad con las leyes estatales, llevarán a cabo las acciones necesarias para la prevención de la generación, valorización y la gestión integral de los residuos sólidos urbanos.

## **ESTATAL**

### **LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN**

**ARTÍCULO 150.** El otorgamiento de licencias de uso de suelo para las estaciones de servicio denominadas gasolineras, se sujetará a las siguientes condiciones:

- I. Solo podrán ubicarse en predios localizados sobre carreteras, autopistas, libramientos, vías primarias o principales, colectoras y subcolectores, siempre que el uso de suelo sea compatible, conforme al programa de desarrollo urbano aplicable, quedando estrictamente prohibido ubicarlas tanto en las vías locales como en las vías cerradas;
- II. Deberán ubicarse a una distancia mínima de resguardo de cincuenta metros a partir de los límites de propiedad del predio en cuestión de: viviendas unifamiliares y multifamiliares, hoteles, moteles, hospitales, escuelas, instalaciones de culto religioso, cines, teatros, mercados y cualquier otro en el que exista concentración de cien o más personas;
- III. Que se ubiquen a una distancia de resguardo de cien metros lineales a partir de los límites de propiedad del predio en cuestión de la primera línea de transmisión de energía eléctrica de alta tensión, tomando como

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

- referencia la base de la misma; del eje de vías férreas; del eje de gasoductos y poliductos para productos derivados del petróleo;
- IV. Que se ubiquen a una distancia de resguardo de ciento cincuenta metros contados a partir de los límites de propiedad del predio en cuestión de la industria de alto riesgo que emplee productos químicos, soldadura o gas, se dedique a la fundición o utilice fuego o combustión;
  - V. Que previo dictamen de la autoridad competente en materia de protección civil no represente impacto grave en el ámbito de seguridad;
  - VI. Que, tratándose de libramientos, vías primarias, colectoras o subcolectoras, se ubiquen a una distancia de resguardo de 1.5-uno punto cinco kilómetros sobre la misma vía contados a partir de los límites de otra Estación que se encuentre previamente autorizada su construcción o en funcionamiento;
  - VII. Las estaciones que se ubiquen en centros de población de menos de veinte mil habitantes que se encuentren a una distancia menor de veinte kilómetros, uno del otro, no estarán sujetos a lo dispuesto en la fracción anterior;
  - VIII. Que, tratándose de carreteras, se ubiquen a una distancia mínima de 10-diez kilómetros respecto de otra estación que se encuentre previamente autorizada su construcción o esté en funcionamiento, sobre el mismo lado de la vía o a la mitad de la distancia en el lado contrario; y
  - IX. Que tratándose de autopistas o carreteras en las que exista camellón o muro de contención de por medio, se ubique a una distancia mínima de 10-diez kilómetros de otra estación que se encuentre previamente autorizada su construcción o esté en funcionamiento sobre el mismo lado de la vía.

**ARTÍCULO 228.** En la etapa del proyecto ejecutivo el interesado deberá presentar la siguiente documentación:

- I. Solicitud de autorización del proyecto ejecutivo;
- II. Copia del acuerdo de autorización del proyecto urbanístico;
- III. Copia del acuerdo de autorización del plano de rasantes;
- IV. Fotografías de la situación actual del predio;
- V. Acreditar que está al corriente en el pago del impuesto predial con el tarjetón correspondiente;
- VI. Avalúo catastral;
- VII. Certificado de gravamen y autorización del acreedor o de libertad de gravamen;
- VIII. Copia heliográfica del plano de diseño urbano del fraccionamiento con los sellos de aprobación de las autoridades correspondientes;
- IX. Copias heliográficas de los proyectos de ingeniería urbana de agua potable, drenaje sanitario, drenaje pluvial, energía eléctrica, alumbrado

- público, nomenclatura y señalamiento vial, autorizados por las dependencias públicas correspondientes;
- X. Convenios de aportación con las dependencias que administran los servicios públicos;
  - XI. Estudio de mecánica de suelos con diseño de pavimentos elaborado por institución, asociación o laboratorio reconocido;
  - XII. Documento que acredite el pago de los impuestos y derechos a que esté sujeto el predio;
  - XIII. Programa y presupuesto de obra;
  - XIV. Acreditar la personalidad jurídica, debiendo, además, firmar los planos y presupuestos los propietarios o apoderados, así como los peritos responsables;
  - XV. Los planos y presupuestos deberán ir firmados por el propietario o apoderado legal y los peritos responsables; y,
  - XVI. Las demás que establezcan las disposiciones de carácter general que al efecto expidan los ayuntamientos.

## **LEY DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN**

Artículo 120 Bis. - Las licencias de uso de suelo para la ubicación de las estaciones de servicio denominadas gasolineras y de establecimientos dedicados al almacenamiento, expendio o distribución de gas, sólo podrán otorgarse en predios localizados sobre carreteras, autopistas o libramientos, así como sobre aquellas vialidades que constituyan las vías principales, vías colectoras, avenidas principales y vías subcolectoras. Quedando estrictamente prohibido ubicarlas tanto en las vías locales como en las vías cerradas.

**Artículo 120 Bis I.-** Las licencias para la ubicación de estaciones de servicio denominadas gasolineras y de establecimientos dedicados al almacenamiento, expendio o distribución de gas, sólo podrán ser concedidas cuando concurren los siguientes supuestos:

- I. I.- Que se ubiquen a una distancia de resguardo mínima de cincuenta metros contados a partir de los límites de propiedad del predio en cuestión de viviendas multifamiliares, hoteles, moteles, hospitales, escuelas, guarderías, instalaciones de culto religioso, cines, teatros y cualquier otra en la que exista alta concentración de personas, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos para productos derivados de petróleo;
- II. II.- Que se ubiquen a una distancia de resguardo de ciento cincuenta metros contados a partir de los límites de propiedad del predio en cuestión de la industria de alto riesgo que emplee productos químicos, soldadura o gas, se dedique a la fundición o utilice fuego o combustión; y

- III. Que previa determinación de la autoridad competente en materia de protección civil, no representen impacto grave en el ámbito urbanístico, vial, ecológico y de seguridad.

#### LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

**Artículo 37.-** La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría, establecerá 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 los ordenamientos aplicables para proteger al ambiente, preservar y restaurar a los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente.

Para ello, en los casos que determine el Reglamento de esta Ley, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades señaladas en este Artículo, solicitarán a la Secretaría, previamente al inicio de la obra o actividad, la autorización en materia de impacto ambiental.

Corresponde a la Secretaría, evaluar el impacto ambiental de las siguientes obras y actividades:

.....

- XIV. Expendios de distribución de gasolinas, diésel y de gas; y

**Artículo 38.-** La evaluación del impacto ambiental se realizará mediante los estudios que al efecto presenten los interesados en llevar a cabo alguna de las obras o actividades señaladas en el artículo anterior. Dichos estudios tendrán las modalidades del informe preventivo o manifestación de impacto ambiental.

**Artículo 158.-** Para evitar la contaminación de las aguas que estén bajo jurisdicción estatal, quedan sujetos a regulación de la Secretaría:

- I. Las descargas de origen industrial, comercial y de servicios;

.....

**Artículo 172.-** Toda persona física o moral que genere residuos de manejo especial, tiene la responsabilidad de su manejo hasta su disposición final, pudiendo trasladar dicha responsabilidad a los prestadores del servicio de recolección, transporte o tratamiento de dichos residuos, que al efecto contraten.

**Artículo 172-Bis.-** Los prestadores del servicio de recolección, transporte o tratamiento de los residuos de manejo especial, deberán estar autorizados y

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

registrados para tales efectos por la Secretaría, debiéndose cerciorar los generadores de dichos residuos que las empresas que presten los servicios de manejo y disposición final de los mismos, cuenten con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños y perjuicios que se ocasionen por su manejo.

En caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos de manejo especial por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a estas, la responsabilidad por las operaciones le corresponderán a dicha empresa, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador.

### Desglose de leyes y reglamentos a nivel federal y estatal.

Actuación	Leyes y Reglamentos
FEDERAL	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
	Ley General de Asentamientos Humanos
	Ley General de Planeación
	Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal
	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
	Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas
	Ley General de Bienes Nacionales
	Ley General de Cambio Climático
	Ley General de Desarrollo Forestal sustentable
	Ley General de Desarrollo Social
	Ley General de Pesca y Acuicultura sustentables
	Ley General de Turismo
	Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
	Ley General de Protección Civil
Estatal	Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León
	Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Nuevo León
	Ley Orgánica del Estado de Nuevo León
	Código Urbano del Estado de Nuevo León
	Ley de Protección y Conservación del Patrimonio Cultural del Estado de Nuevo León

### Normas oficiales mexicanas.

Normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales, aplicables a la obra o actividad. El proyecto de construcción y operación de una gasolinera urbana está regulado por las normas oficiales mexicanas que a continuación se describen:

**COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV**

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

En materia ambiental:

Etapa de preparación del sitio:	NOM-059-SEMARNAT-2001 Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.
	NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.
	NOM-045-SEMARNAT-1996 Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.

Etapa de construcción:	NOM-045-SEMARNAT-1996 Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.
	NOM-041-SEMARNAT-2006 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible
	M-080-SEMARNAT -1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.

Etapa de Operación:	NOM-001-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. (Aclaración 30-abril-1997)
	NOM-093-SEMARNAT-1995 Que establece el método de prueba para determinar la eficiencia de laboratorio de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo.
	NOM-041-SEMARNAT-2006 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
	NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005 Que establece la contaminación atmosférica especificaciones sobre protección ambiental que deben reunir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos que se usan en fuentes fijas y móviles.

**COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV**

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

	NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.
--	---

En materia laboral	NOM-002-STPS-2000 relativa a la de seguridad para la prevención y contraincendios de los centros de trabajo
	NOM-005-STPS-1998, relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles.
	NOM-020-STPS-2002 relativa a los medicamentos, materiales de curación y personal que presta los primeros auxilios en los centros de trabajo.
	NOM-022-STPS-1999 relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo en donde la electricidad estática represente un riesgo

**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO GENERAL DEL TERRITORIO**

Es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria para la Administración Pública Federal y tiene el propósito de establecer las bases para que las dependencias y entidades de la APF formulen e instrumenten sus programas sectoriales con base en la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del patrimonio natural. Todo ello, analizado y visualizado como un sistema, en el cual se reconozca que la acción humana tiene que estar armonizada con los procesos naturales.

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas unidades ambientales biofísicas (UAB), representadas a escala 1:2'000,000, empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT.

Los 10 lineamientos ecológicos que se formularon para este Programa, mismos que reflejan el estado deseable de una región ecológica o unidad biofísica ambiental, se instrumentan a través de las directrices generales que en lo

**COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV**

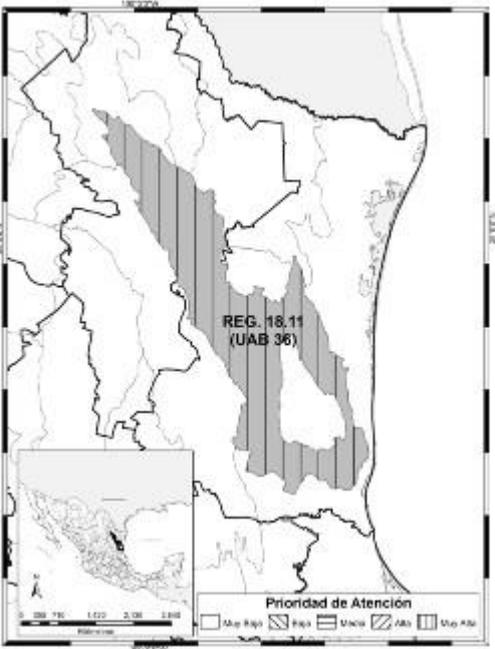
Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

ambiental, social y económico se deberán promover para alcanzar el estado deseable del territorio nacional.

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el sitio del proyecto se encuentra en la Región Ecológica 18.11, en la Unidad Ambiental Biofísica que /a compone la Llanuras y Lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas (36).

En esta UAB, se indica que el estado actual del medio ambiente es Crítico y Conflicto sectorial medio. Su política ambiental es de Restauración y Aprovechamiento Sustentable, cuenta con una prioridad de atención muy alta.

Las estrategias sectoriales de la UAB 36 son las siguientes:

	<b>REGION ECOLOGICA: 18.11</b> <b>Unidades Ambientales Biofísicas que la componen:</b>				
	<b>36. Llanuras y lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas</b>				
	<b>Localización:</b> Región central de los estados de Nuevo León y Tamaulipas				
	<b>Superficie en km2:</b> 28,292.79 km2	<b>Población Total:</b> 2,345,152 hab	<b>Población Indígena:</b> Sin presencia		
<b>Estado Actual del Ambiente 2008:</b>	<b>Crítico. Conflicto Sectorial Medio.</b> Muy baja superficie de ANP's. Muy alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de media a alta. Longitud de Carreteras (km): Muy Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km2): Media. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación, Agrícola y Pecuario. Déficit de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 2.2. Media marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.				
<b>Escenario al 2033:</b>		<b>Muy Crítico.</b>			
<b>Política Ambiental:</b>		<b>Restauración y Aprovechamiento Sustentable</b>			
<b>Prioridad de Atención:</b>		<b>Muy alta</b>			
<b>UAB</b>	<b>Rectores del desarrollo</b>	<b>Coadyuvantes del desarrollo</b>	<b>Asociados del desarrollo</b>	<b>Otros sectores de interés</b>	<b>Estrategias sectoriales</b>

**COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV**

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

<b>36</b>	Desarrollo Social - Ganadería	Preservación de Flora y Fauna	Agricultura	Minería	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44
<b>Estrategias. UAB 36</b>					
<b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio</b>					
A) Preservación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</li> <li>2. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</li> <li>3. Valoración de los servicios ambientales.</li> </ol>				
B) Aprovechamiento sustentable	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</li> <li>5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</li> <li>6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.</li> <li>7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</li> <li>8. Valoración de los servicios ambientales.</li> </ol>				
C) Protección de los recursos naturales	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Protección de los ecosistemas.</li> <li>13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.</li> </ol>				
D) Restauración	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.</li> </ol>				
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.</li> <li>15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.</li> </ol>				
<b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</b>					
C) Agua y saneamiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.</li> <li>29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.</li> </ol>				
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional.	<ol style="list-style-type: none"> <li>31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</li> <li>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.</li> </ol>				
E) Desarrollo Social	<ol style="list-style-type: none"> <li>36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.</li> <li>37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</li> <li>39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.</li> <li>40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.</li> </ol>				

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

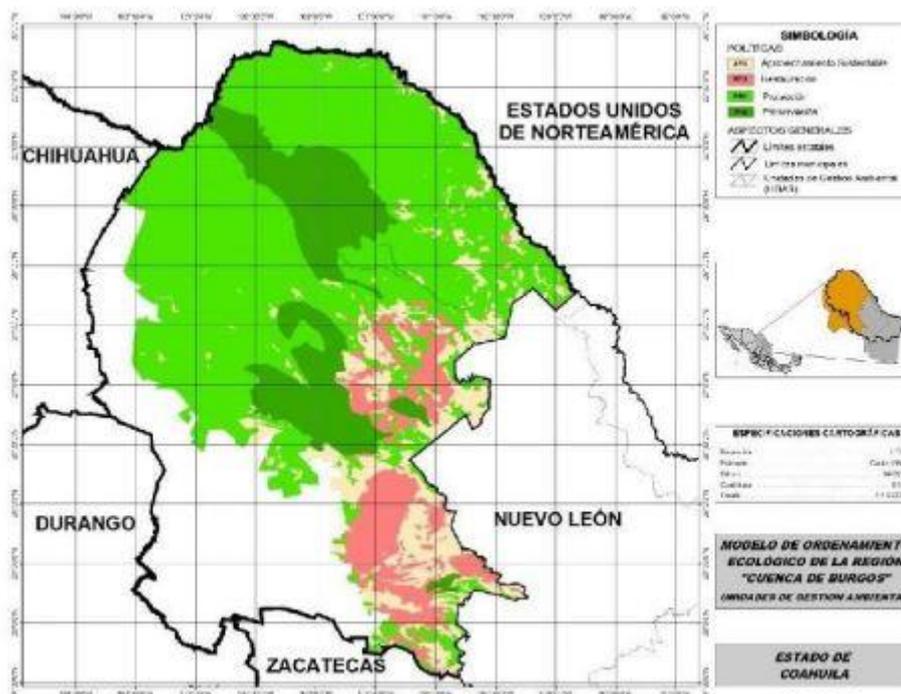
Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco Jurídico	42. Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos. 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

### Las Unidades de Gestión Ambiental (UGA).

Son áreas del territorio relativamente homogéneas a las que se les asignan los lineamientos y las estrategias ecológicas. El estado deseable de cada UGA se refleja en la asignación de la política ambiental y el lineamiento ecológico que le corresponde. Debido a su extensión y complejidad territorial, el modelo de ordenamiento ecológico para la Región Cuenca de Burgos en el estado contiene 398 tipos diferentes de UGA



**P Lineamientos, criterios y su vinculación con la UGA APS-130 del POERCB.**

**Clave Lineamiento: L7**

**Lineamiento:** Fomentar el uso sustentable del agua.

**Clave:** 01

**Objetivo:** Implementar tecnologías e infraestructura eficiente para cosecha, almacenamiento y manejo de agua en uso agrícola, pecuario, cinegético, urbano e industrial.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**02.** Promover la construcción de sistemas de captación de agua.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo tanto, no se tiene contemplado algún sistema para la captación de agua.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**05.** Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales y riego presurizado.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tiene de conveniencia por lo tanto no se llevarán a cabo actividades de agricultura que involucren algún tipo de riego.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**07.** Promover la modernización y tecnificación de los distritos de riego regionales y los sistemas de distribución del agua.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia y no se llevarán a cabo actividades de agricultura que involucre algún tipo de riesgo.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**08.** Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizarán actividades de cultivos en parcelas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**10.** Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial de intención de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.

**Vinculación.**

La zona cuenta con el servicio de agua, además corresponde a un proyecto comercial dentro de un área urbanizada.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**11.** Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.

**Vinculación.**

El proyecto no contempla redes de distribución de agua; pero contará con el servicio y se le dará el mantenimiento respectivo las tuberías.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

14. Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.

**Vinculación.**

No aplica ya que proyecto es más bien de tipo comercial, por lo tanto, no se solicita un otorgamiento de concesiones de agua.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

15. Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.

**Vinculación.**

No aplica ya que proyectó no implica saneamientos de agua.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo tanto, no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.

**Vinculación.**

No aplica ya que eso corresponde autoridades o dependencias, además no se presenta vegetación forestal en el predio.

**Clave: 02**

**Objetivo:** Promover el tratamiento de aguas residuales.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

01. Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).

**Vinculación.**

Se tendrá el registro y regulación de las aguas residuales que se produzcan por el proyecto.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

12. Promover la reutilización de las aguas tratadas.

**Vinculación.**

El área del proyecto contará con una cisterna contra incendio, la cual utilizará agua tratada.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

15. Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto no implica saneamientos de agua.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

47. Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).

**Vinculación.**

Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**51.** Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto, no se llevarán a cabo actividades silvo-pastoriles.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**75.** Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo tanto, no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**87.** Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo que no se realizarán actividades productivas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**89.** Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.

**Vinculación.**

No aplica ya que eso corresponde autoridades o dependencias, además no se presenta vegetación forestal en el predio.

**Clave Lineamiento: L8**

**Lineamiento:** Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamientos sustentable de los recursos naturales.

**Clave:** 01

**Objetivo:** Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**43.** Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.

**Vinculación.**

No aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**62.** Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.)

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tiendas de conveniencia por lo tanto no se realizarán actividades productivas

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**75.** Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.

**Vinculación.**

No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**81.** Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.

**Vinculación.**

No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**84.** Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por sistemas ambientales de los ecosistemas.

**Vinculación.**

Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**88.** Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.

**Vinculación.**

El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.

**Clave:** 02

**Objetivo:** Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**61.** Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la comisión intersecretarial para el control del proceso y uso de plaguicidas y sustancias tóxicas (CICOPLAFEST).

**Vinculación.**

No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto, no se llevarán a cabo donde se requiere el uso de agroquímicos.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**62.** Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizarán actividades productivas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**75.** Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.

**Vinculación.**

No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**89.** Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.

**Vinculación.**

No aplica ya que eso corresponde autoridades y dependencias específicas.

**Clave: 03**

**Objetivo:** Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**43.** Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.

**Vinculación.**

En el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que puede albergar fauna acuática.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**72.** Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.

**Vinculación.**

Deberá ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**74.** Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto se encuentra en zona urbana por lo tanto no se pueden realizar actividades ecoturísticas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**75.** Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.

**Vinculación.**

No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**81.** Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.

**Vinculación.**

No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**88.** Impulsar programas de apoyo proyecto de restauración de ecosistemas.

**Vinculación.**

El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.

**Clave Lineamiento: L11**

**Lineamiento:** Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.

**Clave:** 01

**Objetivo:** Asegurar la provisión de servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de centros de población y zonas industriales.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**02.** Promover la construcción de sistemas de captación de agua.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo tanto, no se tiene contemplado algún sistema para la captación de agua.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**03.** Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.

**Vinculación.**

Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para recuperación de suelo, durante las actividades de construcción. No se presenta vegetación natural en el sitio.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**06.** Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.

**Vinculación.**

El proyecto no afectará el caudal de ríos, ya que no se encuentra cercano a uno.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**09.** Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).

**Vinculación.**

Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**10.** Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.

**Vinculación.**

La zona cuenta con el servicio de agua, además corresponde a un proyecto comercial dentro de un área urbana.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**14.** Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideran los escenarios de cambio climático.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se solicita un otorgamiento de concesiones de agua.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**16.** Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto el suelo estará cubierto por una plataforma de concreto.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**17.** Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.

**Vinculación.**

No se realizarán actividades productivas, pero sí realizar medidas para evitar contaminación del suelo por las actividades a realizar.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**20.** Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortina rompe vientos.

**Vinculación.**

El área del proyecto estará cubierta su mayor parte por concreto y material permeable.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**23.** Promover que las áreas verdes urbanas establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.

**Vinculación.**

Se contemplan áreas verdes por el proyecto donde se podrán plantar especies nativas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**25.** El aprovechamiento de tierra de monte debe hacerse de manera que se mantenga la integridad física y la capacidad productiva del suelo, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación.

**Vinculación.**

No aplica ya que proyectos una gasolinera y tienda de conveniencia y no será aprovechamiento de tierra de monte.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**26.** Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se producirá compostaje.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

27. Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m<sup>2</sup>/ habitante).

**Vinculación.**

Se contemplan áreas verdes para el proyecto donde se podrán plantar especies nativas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

29. Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.

**Vinculación.**

Se contará en el proyecto con un sistema contra incendios.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

30. Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las explotaciones industriales, mineras y otras que provocan la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal.

**Vinculación.**

Esto deberá realizarse por las autoridades o dependencias correspondientes.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

34. Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.

**Vinculación.**

No aplica ya que en el área del proyecto no se presenta vegetación de la indicada.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

35. Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.

**Vinculación.**

El área del proyecto se encuentra dentro de una zona en desarrollo, por lo que no se pueden establecer corredores biológicos.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

36. Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se producirá carbón vegetal.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

37. Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.

**Vinculación.**

El proyecto es de comercio, en proceso de construcción. Por lo que no pueden llevar a cabo actividades de conservación de suelo.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**38.** Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.

**Vinculación.**

No aplica ya que próximo al área del proyecto no se encuentran ríos.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**39.** Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.

**Vinculación.**

Esta actividad debe ser promovida por las autoridades correspondientes.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**43.** Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.

**Vinculación.**

No aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**44.** Promueve la preservación y recuperación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.

**Vinculación.**

Es poco factible localizar especies listadas dadas las características de la zona donde se ubica el proyecto.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**45.** Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.

**Vinculación.**

Para el proyecto se realizaron estudios de mecánica de suelos con el fin de generar información para la prevención de riesgos.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**47.** Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).

**Vinculación.**

Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**48.** Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.

**Vinculación.**

Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**50.** Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretenden realizarse dentro de las ANP de competencia federal se registrarán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.

**Vinculación.**

Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**51.** Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto, no se llevarán a cabo actividades silvo-pastoriles.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**54.** Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es de tipo comercial por lo tanto no se realizarán bancos de germoplasma.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**64.** Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.

**Vinculación.**

Los residuos generados serán depositados en lugares correspondientes promoviendo su manejo adecuado.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**66.** Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera por lo que no es necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**68.** Capacitar a los productores en producción acuícola integral.

**Vinculación.**

No aplica para el proyecto ya que no se realizarán actividades acuícolas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**76.** Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.

**Vinculación.**

Esta actividad debe realizarse por medio de dependencias o instituciones adecuadas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**81.** Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.

**Vinculación.**

No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**83.** Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.

**Vinculación.**

Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**84.** Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.

**Vinculación.**

Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**86.** Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.

**Vinculación.**

El proyecto llevará un adecuado control y manejo de los residuos generados, los cuales serán dispuestos de manera adecuada.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**87.** Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realizan en la región.

**Vinculación.**

No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se llevan a cabo actividades productivas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**88.** Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.

**Vinculación.**

El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**90.** Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.

**Vinculación.**

No aplica ya que eso corresponde autoridades o dependencias específicas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**91.** Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.

**Vinculación.**

No aplica ya que proyectos una gasolinera y tienda de conveniencia por lo que no se realizarán actividades agrícolas.

**Clave:** 02

**Objetivo:** Promover acciones de prevención de contaminación de cuerpos de agua superficiales y acuíferos.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**01.** Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).

**Vinculación.**

Se tendrá el registro y regulación de las aguas residuales que se produzcan por el proyecto.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**05.** Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales y riego presurizado.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tiene de conveniencia por lo tanto no se llevarán a cabo actividades de agricultura que involucren algún tipo de riego.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**09.** Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).

**Vinculación.**

Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**12.** Promover la reutilización de las aguas tratadas.

**Vinculación.**

El área del proyecto contará con una cisterna contra incendio, la cual utilizará agua tratada.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**13.** Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizarán actividades productivas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**15.** Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.

**Vinculación.**

Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias adecuadas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**19.** Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizarán actividades agrícolas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**21.** Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).

**Vinculación.**

No aplica ya que cercano al área del proyecto no se encuentran minas, jales, canteras, etc.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**26.** Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se producirá compostaje.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**47.** Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).

**Vinculación.**

Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**63.** Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.

**Vinculación.**

No aplica para el proyecto, ya que no se realizarán actividades extractivas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**66.** Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera por lo que no es necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**73.** Capacitar en materia ambiental a los municipios.

**Vinculación.**

Deberá ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**75.** Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo tanto, no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**76.** Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no es necesaria la identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**81.** Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.

**Vinculación.**

No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**88.** Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.

**Vinculación.**

El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.

**Clave:** 03

**Objetivo:** Detener la fragmentación de los ecosistemas para mantener el flujo de especies en regiones similares.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**28.** Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo que no se realizarán aprovechamientos productivos.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**29.** Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.

**Vinculación.**

Se contará en el proyecto con un sistema contra incendios.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**31.** Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.

**Vinculación.**

No aplica ya que el área del proyecto no se encuentra en una zona que presente con vegetación de este tipo.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**34.** Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.

**Vinculación.**

No aplica ya que en el área del proyecto no se presenta vegetación de la indicada.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**35.** Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.

**Vinculación.**

El área del proyecto se encuentra dentro de una zona en desarrollo, por lo que no se pueden establecer corredores biológicos.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**36.** Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se producirá carbón vegetal.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**37.** Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.

**Vinculación.**

El proyecto es de comercio, en proceso de construcción. Por lo que no pueden llevar a cabo actividades de conservación de suelo.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**38.** Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.

**Vinculación.**

No aplica ya que próximo al área del proyecto no se encuentran ríos.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**39.** Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.

**Vinculación.**

Esta actividad debe ser promovida por las autoridades correspondientes.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**43.** Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.

**Vinculación.**

No aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**45.** Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.

**Vinculación.**

Para el proyecto se realizaron estudios de mecánica de suelos con el fin de generar información para la prevención de riesgos.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**51.** Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto, no se llevarán a cabo actividades silvo-pastoriles.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**62.** Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.)

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tiendas de conveniencia por lo tanto no se realizarán actividades productivas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**64.** Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.

**Vinculación.**

Los residuos generados serán depositados en lugares correspondientes promoviendo su manejo adecuado.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**65.** Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia y no se realizarán actividades de extracción que pudieran dispersar polvos.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**69.** Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y una tienda de conveniencia en un área privada por lo tanto no se llevarán a cabo actividades de producción.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**75.** Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo tanto, no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**79.** Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.

**Vinculación.**

Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**81.** Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.

**Vinculación.**

No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**88.** Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.

**Vinculación.**

El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**90.** Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.

**Vinculación.**

No aplica ya que eso corresponde autoridades o dependencias específicas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**91.** Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.

**Vinculación.**

No aplica ya que proyectos una gasolinera y tienda de conveniencia por lo que no se realizarán actividades agrícolas.

**Clave Lineamiento: L19**

**Lineamiento:** Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales

**Clave:** 01

**Objetivo:** Promover la elaboración y actualización de los planes y programas de desarrollo urbano que tomen en cuenta la aptitud del territorio.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**01.** Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).

**Vinculación.**

Se tendrá el registro y regulación de las aguas residuales que se produzcan por el proyecto.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**03.** Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.

**Vinculación.**

Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para recuperación de suelo, durante las actividades de construcción. No se presenta vegetación natural en el sitio.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**10.** Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial de intención de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.

**Vinculación.**

La zona cuenta con el servicio de agua, además corresponde a un proyecto comercial dentro de un área urbana.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**11.** Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.

**Vinculación.**

El proyecto no contempla redes de distribución de agua; pero contará con el servicio y se le dará el mantenimiento respectivo las tuberías.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**13.** Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizarán actividades productivas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**15.** Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.

**Vinculación.**

Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias adecuadas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**17.** Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.

**Vinculación.**

No se realizarán actividades productivas, sin embargo, se aplicarán medidas para evitar contaminación de suelo con sus actividades.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**23.** Promover que las áreas verdes urbanas establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.

**Vinculación.**

Se contemplan áreas verdes por el proyecto donde se podrán plantar especies nativas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**27.** Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m<sup>2</sup>/ habitante).

**Vinculación.**

Se contemplan áreas verdes para el proyecto donde se podrán plantar especies nativas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**33.** En aquellas zonas colindantes a las ANP de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegias actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de dichas ANPs.

**Vinculación.**

No aplica para el proyecto, ya que este no se encuentra colindante a una ANP.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**34.** Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.

**Vinculación.**

No aplica ya que en el área del proyecto no se presenta vegetación de la indicada.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**47.** Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).

**Vinculación.**

Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**48.** Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en ÁNP.

**Vinculación.**

Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**51.** Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto, no se llevarán a cabo actividades silvo-pastoriles.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**54.** Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es de tipo comercial por lo tanto no se realizarán actividades forestales como el establecimiento de bancos de germoplasma.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**64.** Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.

**Vinculación.**

Los residuos generados serán depositados en lugares correspondientes promoviendo su manejo adecuado.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**66.** Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.

**Vinculación.**

No se considera necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**75.** Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo tanto, no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.

**Clave:** 02

**Objetivo:** Conservar las áreas de productividad agrícola cercanas a los centros urbanos.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**76.** Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.

**Vinculación.**

No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**81.** Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.

**Vinculación.**

No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**89.** Promover el pago de servicios ambientales a los p

**Vinculación.**

No aplica ya que eso corresponde autoridades o dependencias, además no se presenta vegetación forestal en el predio.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**10.** Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial de intención de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.

**Vinculación.**

La zona cuenta con el servicio de agua, además corresponde a un proyecto comercial dentro de un área urbana.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**18.** Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizarán actividades agrícolas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**51.** Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.

**Vinculación.**

No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto, no se llevarán a cabo actividades silvo-pastoriles.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**75.** Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.

**Vinculación.**

No aplica para el proyecto ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**88.** Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.

**Vinculación.**

El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.

**Clave:** 03

**Objetivo:** Evitar el establecimiento de asentamientos humanos y el desarrollo industrial en zonas de riesgo (nivel de amenaza alto y muy alto).

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**04.** Fortalecer la prevención de riesgos meteorológicos.

**Vinculación.**

No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**46.** Fortalecer y contribuir al Sistema Nacional de Información sobre Cantidad, Calidad, Usos y Conservación del Agua (SINA).

**Vinculación.**

Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**51.** Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.

**Vinculación.**

No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto, no se llevarán a cabo actividades silvo-pastoriles.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**66.** Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera por lo que no es necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**67.** Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.

**Vinculación.**

Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**75.** Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.

**Vinculación.**

No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**89.** Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.

**Vinculación.**

No aplica ya que eso corresponde autoridades o dependencias específicas.

**Clave:** 04

**Objetivo:** Mantener las áreas de protección o preservación ecológica establecidas en los planes y programas de desarrollo urbano.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**01.** Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).

**Vinculación.**

Se tendrá el registro y regulación de las aguas residuales que se produzcan por el proyecto.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**03.** Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.

**Vinculación.**

Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para recuperación de suelo, durante las actividades de construcción. No se presenta vegetación natural en el sitio.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**06.** Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.

**Vinculación.**

El proyecto no afectará el caudal de ríos, ya que no se encuentra cercano a uno.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**09.** Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).

**Vinculación.**

Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**12.** Promover la reutilización de las aguas tratadas.

**Vinculación.**

El área del proyecto contará con una cisterna contra incendio, la cual utilizará agua tratada.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**13.** Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizarán actividades productivas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**20.** Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortina rompe vientos.

**Vinculación.**

El área del proyecto estará cubierta su mayor parte por concreto y material permeable.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**23.** Promover que las áreas verdes urbanas establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.

**Vinculación.**

Se contemplan áreas verdes por el proyecto donde se podrán plantar especies nativas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**27.** Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m<sup>2</sup>/ habitante).

**Vinculación.**

Se contemplan áreas verdes para el proyecto donde se podrán plantar especies nativas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**34.** Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.

**Vinculación.**

No aplica ya que en el área del proyecto no se presenta vegetación de la indicada.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**37.** Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.

**Vinculación.**

El proyecto es de comercio, en proceso de construcción. Por lo que no pueden llevar a cabo actividades de conservación de suelo.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**38.** Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.

**Vinculación.**

No aplica ya que próximo al área del proyecto no se encuentran ríos.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**43.** Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.

**Vinculación.**

No aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**45.** Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.

**Vinculación.**

Para el proyecto se realizaron estudios de mecánica de suelos con el fin de generar información para la prevención de riesgos.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**51.** Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto, no se llevarán a cabo actividades silvo-pastoriles.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**66.** Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.

**Vinculación.**

No se considera necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**68.** Capacitar a los productores en producción acuícola integral.

**Vinculación.**

No aplica para el proyecto, ya que no se realizarán actividades acuícolas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**69.** Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y una tienda de conveniencia en un área privada por lo tanto no se llevarán a cabo actividades de producción.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**74.** Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.

**Vinculación.**

No aplica ya que el proyecto se encuentra en zona urbana por lo tanto no se pueden realizar actividades ecoturísticas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**75.** Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.

**Vinculación.**

No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación/protección como ANP.

**Vinculación.**

No aplica ya que el área del proyecto no se encuentra dentro o colindante con un ANP.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**79.** Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.

**Vinculación.**

Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**81.** Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.

**Vinculación.**

No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**83.** Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.

**Vinculación.**

Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**85.** Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.

**Vinculación.**

Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**87.** Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.

**Vinculación.**

No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo tanto, no se llevarán a cabo actividades productivas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**89.** Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.

**Vinculación.**

No aplica ya que eso corresponde autoridades o dependencias específicas.

**Criterios de Regulación Ecológica.**

**90.** Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.

**Vinculación.**

No aplica ya que eso corresponde autoridades o dependencias específicas.

**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO DE LA REGION CUENCA DE BURGOS**

El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos es un instrumento de política ambiental que promueve el aprovechamiento de los recursos naturales, sin hacer a un lado, la protección del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales en la planeación del desarrollo. Su objetivo es inducir el desarrollo de las actividades productivas en la región, siempre considerando la conservación y protección de los recursos naturales.

De esta manera, este ordenamiento ecológico pretende ser el instrumento que le permita al Gobierno Federal, Estatal y Municipal hacer una mayor y mejor gestión de los recursos naturales en beneficio de la sociedad y del medio ambiente.

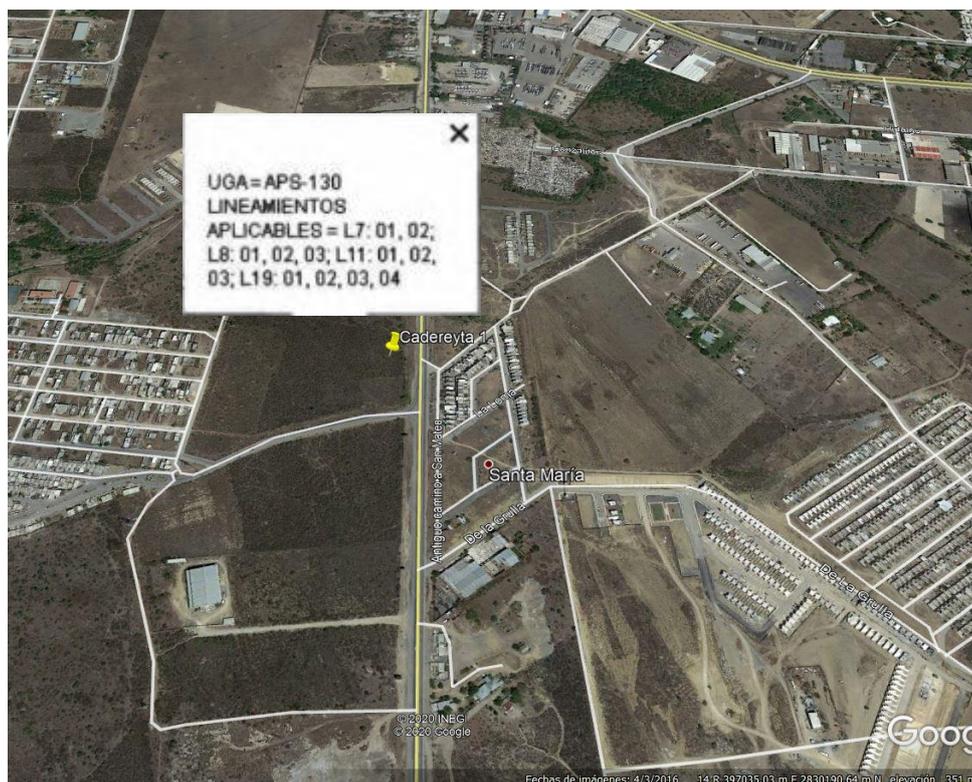
Las políticas ambientales que se definen para la Región, se clasifican en los siguientes rubros: Preservación, Protección, Restauración y Aprovechamiento Sustentable, conceptos cuyo alcance se encuentra determinado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

De acuerdo al programa de ordenamiento ecológico de la región cuenca de Burgos, el sitio para el proyecto se encuentra en la sección norte en la unidad de gestión ambiental APS 130 teniendo como estrategia APS/DE (Aprovechamiento Sustentable / Desarrollo Industrial).

En la siguiente figura se muestra la identificación de la UGA donde se localiza el sitio del proyecto.



### Nivel Estatal.

#### Planes y programas estatales.

Plan Estatal de Desarrollo Urbano Nuevo León 2000 — 2021  
(Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 15 de diciembre de 2000).

Durante el desarrollo de todas las etapas del proyecto se generará inversión, fuentes de empleos temporales y permanentes, lo que contribuirá con el crecimiento económico en el Municipio de Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

#### Plan Estatal de Desarrollo 2010 — 2015 de Nuevo León.

(Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 12 de mayo de 2010).

Uno de los ejes rectores de este Plan es "Competitividad para crecer y generar empleos: por lo que el proyecto propiciará la creación de fuentes de empleos, así como generará inversión durante sus diferentes etapas, lo que favorecerá el crecimiento económico del Municipio de Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

**Nivel Municipal.**

**Planes de desarrollo y de desarrollo urbano.**

Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población, Cadereyta Jiménez.

De acuerdo a la Zonificación del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cadereyta Jiménez, Nuevo León, el sitio del proyecto se ubica dentro de la Zona Urbana actual, y en una zona marcada como **Corredor Urbano tipo 4**, en donde se tiene que el proyecto es compatible.

Por otra parte, se cuenta con la Autorización de la Licencia de Uso de Suelo o de Edificación, Lineamientos y los Aspectos Urbanísticos del Proyecto de Construcción con un giro de Gasolinera, según lo manifiesta el Oficio 5.1/759/2020, con Expediente No. 759/2020 de fecha 07 de octubre de 2020, emitido por la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras y Servicios Públicos del Municipio de Cadereyta Jiménez, Nuevo León.

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

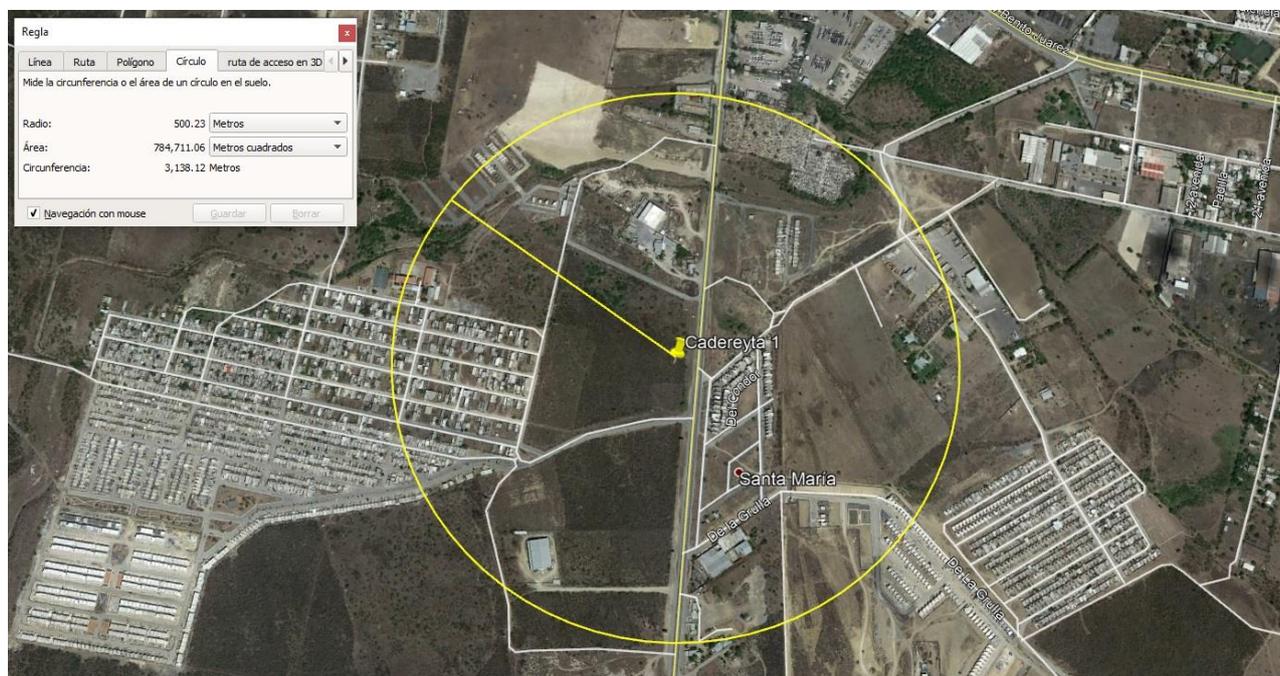
### IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL.

#### IV.1 Delimitación del área de estudio.

El área del proyecto se ubica sobre el Libramiento Alfonso Martínez Domínguez, en el Municipio de Cadereyta Jiménez, Nuevo León. Esta zona corresponde a área urbana de Cadereyta, en donde se encuentran diversos establecimientos principalmente comerciales y de servicios, por lo que se cuenta con constante circulación vehicular.

El área de influencia del proyecto se determinó considerando la superficie que, por las actividades del proyecto pueda verse afectada fuera de los límites de la obra. Para lo cual se consideró una distancia del límite del predio de alrededor de 500 m, ya que esta sería la distancia máxima que podría verse afectada en caso de un riesgo ambiental, En esta zona se pueden observar Algunas viviendas, áreas con uso comercial y áreas de equipamiento.

El sistema ambiental se delimitó considerando el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, en donde se indica que el sitio del proyecto se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental APS-130 (Aprovechamiento Sustentable).



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

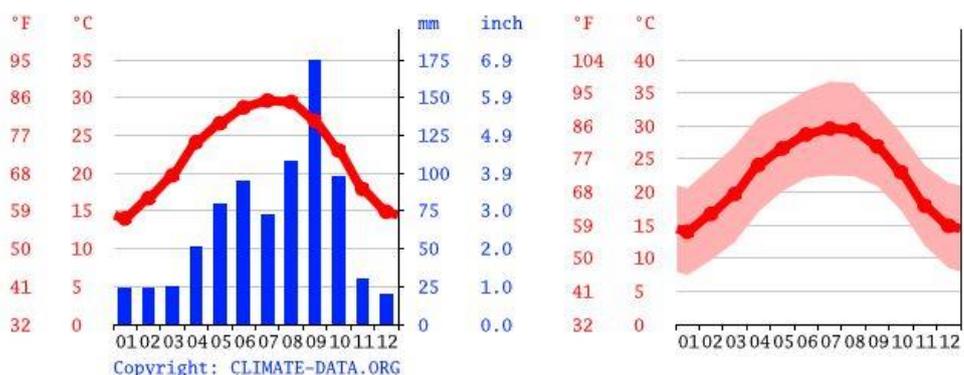
### IV.2.1 Aspectos abióticos.

#### A. Clima

Es seco estepario, muy cálido, con temperatura media anual de 23°C. En días de verano alcanza los 44°C y en invierno desciende hasta los 5°C (bajo cero) Las lluvias son más abundantes principalmente en el sur y sureste, registrándose con mayor sucesión de agosto a enero; por lo general de febrero a mayo son ligeras lloviznas y raras veces aguaceros torrenciales; la precipitación pluvial media anual es de 601 a 800 milímetros.

Los vientos que predominan son del este al noreste en marzo y abril, del sur y sureste en julio y agosto y del norte de septiembre a febrero.

## CADEREYTA JIMÉNEZ CLIMA (MÉXICO)



[>>Tabla climática // Datos históricos](#)

[>>Diagrama de temperatura](#)

[>>14 días de previsión](#)

[del tiempo Cadereyta Jiménez](#)

[Cadereyta Jiménez](#)

[meteorológica Cadereyta Jiménez](#)

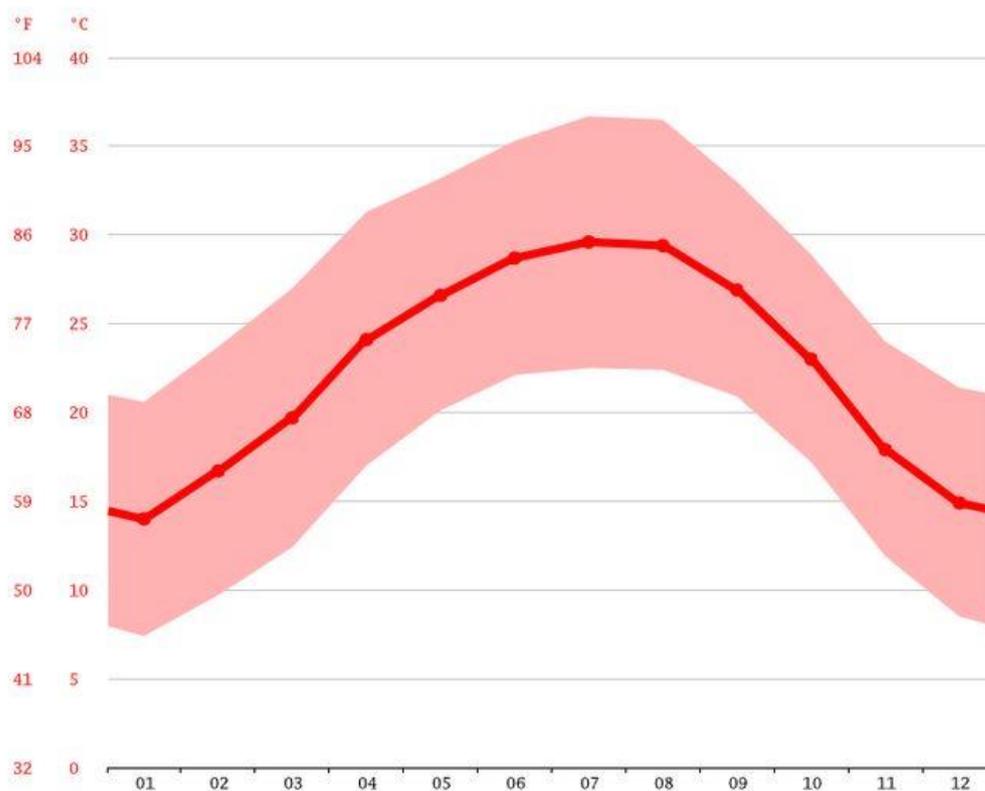
[>>Climograma Cadereyta Jiménez](#)

El clima en Cadereyta Jiménez es cálido y templado. Cadereyta Jiménez es una ciudad con precipitaciones significativas. Incluso en el mes más seco hay mucha lluvia. La clasificación del clima de Köppen-Geiger es Cfa. La temperatura promedio en Cadereyta Jiménez es 22.6 °C. Hay alrededor de precipitaciones de 736 mm.

## TEMPERATURA.

La temperatura promedio en Cadereyta Jiménez es 22.6 °C. Hay alrededor de precipitaciones de 736 mm.

## DIAGRAMA DE TEMPERATURA CADEREYTA JIMÉNEZ

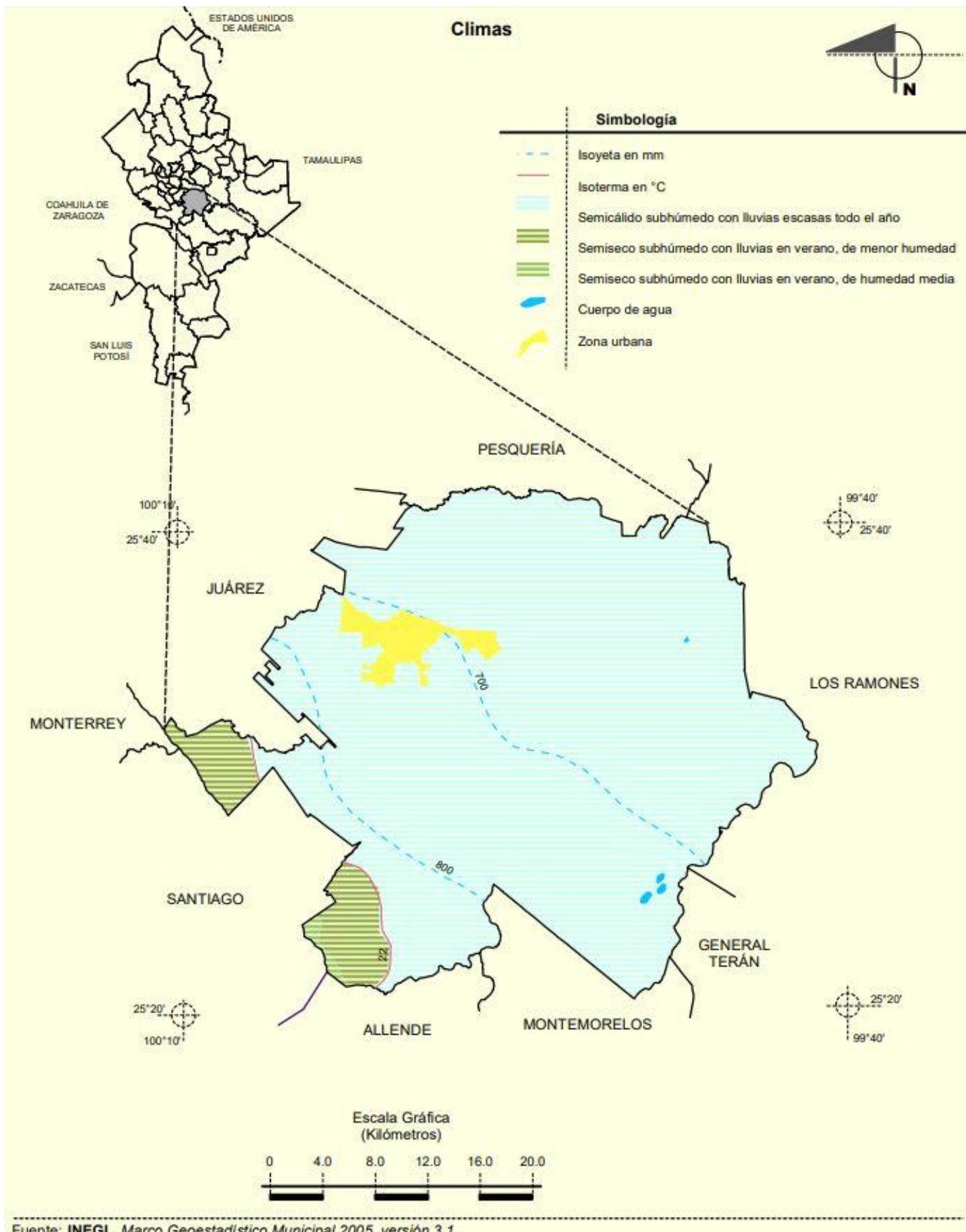


julio es el mes más cálido del año. La temperatura en julio promedios 29.6 °C. enero es el mes más frío, con temperaturas promediando 14.0 °C.

# COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.



## B. Geología y Geomorfología.

### Geomorfología general.

El terreno en su aspecto físico ofrece parte sensiblemente horizontales, dominando el terreno accidentado, es plano con pocas elevaciones se encuentra una pequeña cadena montañosa en la que destacan los cerros de flores, mota y la mesa del venado.

La topografía en un radio de 3 *kilómetros* de Juan Aldama contiene solamente variaciones *modestas* de altitud, con un cambio máximo de altitud de 138 *metros* y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 2.001 *metros*. En un radio de 16 *kilómetros* contiene solamente variaciones *modestas* de altitud (732 *metros*). En un radio de 80 *kilómetros* contiene variaciones *enormes* de altitud (1.788 *metros*).

El área en un radio de 3 *kilómetros* de Juan Aldama está cubierta de *pradera* (81 %), en un radio de 16 *kilómetros* de *pradera* (90 %) y en un radio de 80 *kilómetros* de *pradera* (56 %) y *arbustos* (39 %).

### Susceptibilidad de la zona a:

- Sismicidad. NO APLICA
- Deslizamientos NO APLICA
- Derrumbes NO APLICA
- Otros movimientos de tierra o roca. NO APLICA
- Posible actividad volcánica. NO APLICA

### Geología

Las rocas que afloran en la porción centro noreste, son sedimentarias marinas y comprenden edades del Jurásico Superior hasta el Cretácico Superior; en la porción centro sur del municipio Cadereyta de Montes, son esencialmente volcánicas y comprenden edades del Mioceno al Pleistoceno.

La Provincia geológica Cinturón Mexicano de Pliegues y Fallas se localiza al norte del territorio municipal de Cadereyta de Montes y corresponde a un ambiente de depósito vulcanosedimentario dominado por un arco magmático (Coney 1978) caracterizado este depósito por su alto contenido de rocas vulcanoclásticas de composición riolítica y andesítica, intercaladas en su parte superior con calizas neríticas (Formación Las Trancas–Jurásico Superior), sobre el cual se depositó concordantemente caliza de plataforma (Cretácico Inferior) de unos 1,500 m a 2,000 m de espesor. La facie al borde de plataforma contiene arrecifes de rudistas y caliza bioclástica olítica de textura grainstone (facies Cerro Ladrón) con estratificación discontinua no paralela. Los depósitos del interior de la plataforma están generalmente bien estratificados, contienen en parte evaporitas y crecieron ligeramente hacia afuera sobre la facies del borde de plataforma. La facies de talud (facies Socavón) se compone de brecha sinsedimentaria y caliza bioclástica.

Con esta trasgresión de caliza pelágica y de rocas clásticas terrígenas empezó una secuencia orogénica que culminó en el área, con la creación del cinturón de pliegues y cabalgaduras de la Sierra Madre Oriental (deformación Laramídica).

#### *C. Suelos.*

#### **Suelos**

El suelo de este municipio está constituido por los tipos llamados vertisol, regosol, xerosol, feozem y castañozem, en su mayoría; y en menor grado rendzina, fluvisol, litosol y cambisol.

En cuanto al uso potencial del suelo están dedicadas a la agricultura 59,773 hectáreas, a la ganadería 39,252 hectáreas y 288 comprenden áreas urbanas. La tenencia de la tierra la ostenta la propiedad privada, en primer lugar, y en segundo la tenencia ejidal.

#### ***Leptosoles***

Son un recurso potencial para el pastoreo en estación húmeda y tierra forestal. A estos se les aplica el calificador Réndzico están plantados con teca y caoba en el sudeste asiático, los que están en zonas templadas están principalmente bajo bosque caducifolio mixto mientras que los Leptosoles ácidos comúnmente están bajo bosque de coníferas.

Además del suelo Leptosol también se presentan los siguientes:

#### ***Vertisol***

Suelo que tiene más de 30% de arcilla en todas sus capas dentro de los primeros 100 cm de espesor, son duros y masivos es seco, y forman grietas, buen contenido de carbono orgánico en la capa arable.

#### ***Regosol.***

Suelos que no tienen horizontes de diagnóstico o ninguno (a menos que se encuentre enterrado por 50 cm o más de material nuevo) además de un horizonte A ócrico. Son suelos que se pueden encontrar en muy distintos climas y con diversos tipos de vegetación. Se caracterizan por no presentar capas distintas. En general son claros y se parecen bastante a la roca subyacente, cuando no son profundos. Se encuentran en las playas, dunas y, en mayor o menor grado, en las laderas de todas las sierras mexicanas, muchas veces acompañados de Litosoles y de afloramientos de roca o tepetate. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su uso agrícola está principalmente condicionado a su profundidad y al hecho de que no presenten pedregosidad. En las regiones costeras se usan algunos Regosoles arenosos para cultivar cocoteros y sandía, entre otros frutales con buenos rendimientos. En Jalisco y otros estados del centro, se cultivan principalmente granos, con resultados moderados o bajos. En las sierras encuentran un uso pecuario y forestal, con resultados variables en función de la vegetación que exista. Son de susceptibilidad variable a la erosión.

**a) Regosol dístico:** Regosoles que tienen una saturación de bases menor al 50% al menos en alguna parte del suelo entre 20 y 50 cm de profundidad. Son suelos infértiles y ácidos.

**b) Regosol éutrico:** Regosoles que tienen una saturación de bases mayor al 50% al menos en todo el rango del suelo entre 20 y 50 cm de profundidad. Son de fertilidad moderada a alta.

### **Composición del suelo. (Clasificación de FAO).**

Sin embargo, el predio de interés se encuentra asentado sobre el tipo de suelo Regosol. Los regosoles forman un grupo remanente taxonómico que contiene todos los suelos que no pudieron acomodarse en algunos de los otros. Los regosoles en áreas de desierto tienen un mínimo significado agrícola. Con 500/100 mm por año de lluvia necesitan riego para una producción satisfactoria de cultivos. La baja capacidad de retención de humedad de estos suelos obliga a aplicaciones frecuentes de agua de riego; el riego por goteo o chorritos resuelve el problema, pero raramente es económico.

Uso del suelo. Agricultura (50%) y zona urbana (1%)

### **Uso potencial de la tierra**

Agrícola.

- Para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino (3%)
- Para la agricultura mecanizada continua (55%)
- Para la agricultura manual estacional (40%)
- No apta para la agricultura (5%)

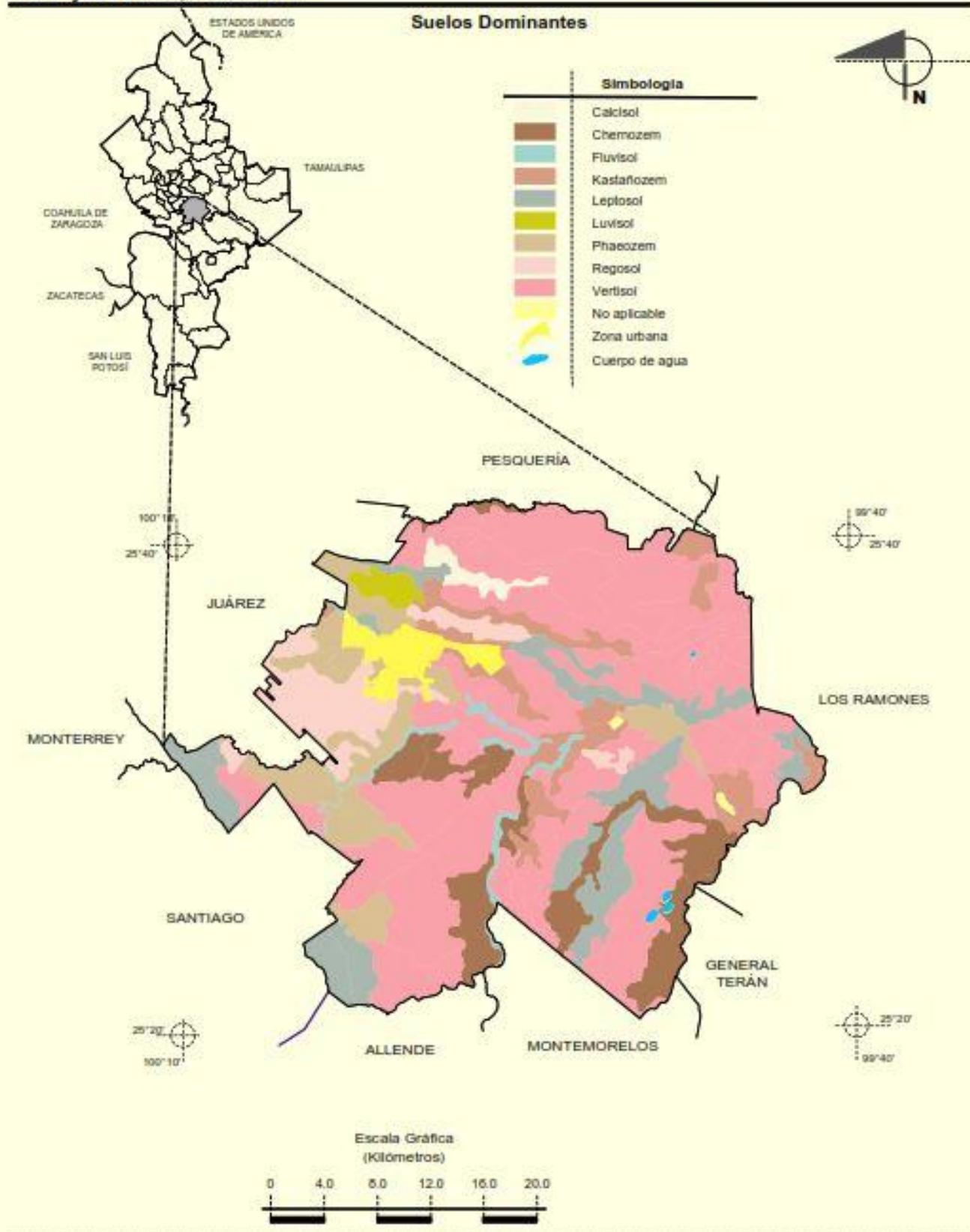
Pecuario

- Para el establecimiento de praderas cultivadas con maquinaria agrícola (55%)
- Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (42%)

### **Zona urbana**

Las zonas urbanas están creciendo sobre suelos y rocas sedimentarias del Cuaternario, en lomeríos; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Kastañozem, Phaeozem y Leptosol; tienen semicálido subhúmedo con lluvias escasas todo el año, y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura y matorrales

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos  
 Cadereyta Jiménez, Nuevo León



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

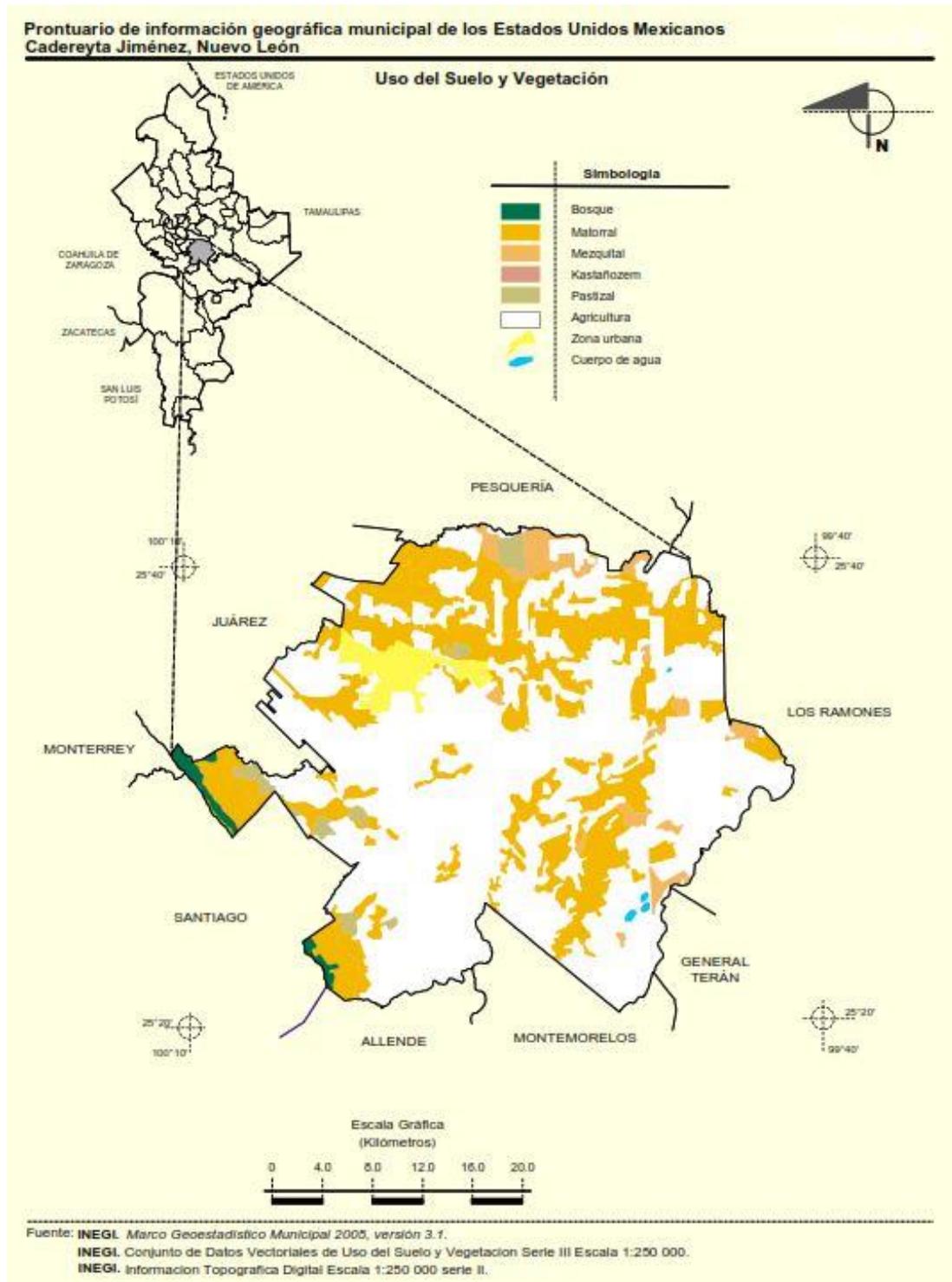
INEGI. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250 000, Serie II (Continuo Nacional).

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

#### IV.2.2 Aspectos bióticos.

### VEGETACIÓN TERRESTRE

El sitio en evaluación y su área de influencia se encuentran demarcados como No aplicable (Zona Urbana y Asentamientos Humanos), serán lo establecido en los datos vectoriales de uso de suelo y vegetación, serie V, desarrollados por el INEGI.



- Mezquite.

El mezquite (*Prosopis Glandulosa*) es un árbol, originario de México, crece en zonas semidesérticas y con poca lluvia. Este es un árbol muy resistente a sequías. Puede medir hasta 9m de altura, su madera es muy resistente y tiene ramas espinosas. Las hojas del mezquite son bipinnadas y angostas, miden hasta 7.5cm. Este árbol se ha utilizado desde el tiempo de los aztecas. Las vainas formaban parte importante de la alimentación en algunos estados del país. Por otro lado, también las consumen algunos mamíferos pequeños y venados. Las semillas, al igual que muchas otras leguminosas, tienen un alto contenido en proteínas y carbohidratos.

- Pastizal halófilo

Lo constituye una carpeta vegetal formada principalmente de especies de gramíneas perennes, que presentan una alta tolerancia a concentraciones importantes de sales y se desarrollan en sitios generalmente donde existe un drenaje deficiente del agua y ocurren estancamientos de ésta periódicamente. Son comunes las especies Sporobolusairoides, Distichlisspicata e Hilaria mutica.

### **Especies de interés comercial.**

No hay especies de interés comercial cerca del área del proyecto.

### **Vegetación endémica y/o en peligro de extinción.**

El proyecto se encuentra sobre el libramiento Alfonso Martínez Domínguez, por lo que no existen especies endémicas o en peligro de extinción comprometidas.

### *Fauna.*

Al colindar el predio del proyecto de frente con el Libramiento (vialidad muy importante y transitada), se considera que la fauna fue desplazada con anterioridad, debido a la urbanización que existe en la zona, por lo que solo es factible encontrar algunas especies de aves características de las zonas urbanizadas, tales como *Passer domesticus* (gorrión casero).

Por las condiciones anteriores, tampoco se reportaron especies de fauna silvestre enlistadas en alguna categoría dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental -Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo

#### *IV.2.3 Paisaje.*

Según F. González Bernáldez (Ecología y Paisaje, 1981, H. Blume Ediciones) el paisaje significa la imagen que representa una escena natural terrestre, tal como una pradera, bosque, montaña, etc.

En este caso, el paisaje ya se encuentra modificado ya se están llevando a cabo construcciones aledañas, además de que en los alrededores existen diversos establecimientos de tipo comercial había sido modificado antes del desarrollo del proyecto, incluyendo la ubicación de una importante vía de comunicación para la zona como lo es libramiento.

#### *IV.2.4 Medio socioeconómico.*

##### *A. Demografía.*

##### **Dinámica de la población**

En base al Censo de Población y Vivienda 2010, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), señala que el Municipio de Cadereyta Jiménez, Nuevo León, tiene una población total de 86,445 habitantes, que corresponde al 1.9% de la población de Nuevo León.

##### **Estructura por sexo y edad.**

En el año 2010, la población en el municipio, estaba representada con 43,939 por hombres y el 42,506 corresponde a mujeres, lo que corresponde a una relación hombres —mujeres de 103.4.

##### **Crecimiento y distribución de población**

Para el municipio de Cadereyta Jiménez, se tiene una tasa de crecimiento media anual, considerando el periodo de 2000 — 2010 del 3.44 %.

##### **Natalidad mortandad.**

En el 2011 en el municipio de Cadereyta hubo 1,871 nacimientos conformado por 926 hombres y 945 mujeres; mientras que hubo 469 defunciones (288 hombres y 181 mujeres).

##### *B. Factores socioculturales.*

##### **Vivienda.**

En base al Censo de Población y Vivienda 2010, el municipio cuenta con un total de 23,754 viviendas particulares habitadas, el promedio de ocupantes en viviendas particulares

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

El 1.78% de las viviendas tiene piso de tierra. El 91.98% de la vivienda del municipio cuentan con agua entubada, el 94.88% tienen drenaje, el 98.18% tiene servicio sanitario y el 98.73% cuenta con energía eléctrica.

### **Educación.**

El Censo de Población y Vivienda 2010, señala que la tasa de alfabetización por grupo de edad de 15 años y más es del 97.41%. La asistencia escolar por grupo de edad es el siguiente:

Asistencia escolar por grupo de edad.

Edades	Porcentaje
3 - 5	54.56
6 - 14	95.21
15 - 17	63.65
18 - 24	21.52
25 - 29	3.40
30 y Mas	0.92

La distribución de la población de 15 años y más según el nivel de escolaridad, corresponde a 3.20% sin instrucción, 17.81% básica, 28.66% media.

### **Equipamiento.**

El municipio de Pesquería cuenta con un sistema de rutas de transporte de pasajero, además de los automóviles particulares.

Entre las vialidades importantes en el municipio se tiene la Avenida Benito Juárez, la cual conecta con el centro del municipio, y desde donde se toma la Calle 20 de noviembre, sobre la que se localiza el sitio del proyecto.

### **Salud**

Para el año 2010, el municipio contaba con el 76.44% de población derechohabiente a servicios de salud, de los cuales el 54.81% corresponde al IMSS, el 3.04% al ISSSTE, el 18.63% al Seguro Popular, 23.45 a otro. El 1.66% no tiene. El 21.89% de la población no especifico y 22.3% no tiene.

### **Actividades productivas.**

En cuanto al uso potencial del suelo están dedicadas a la agricultura 59,773 hectáreas, a la ganadería 39,252 hectáreas y 288 comprenden áreas urbanas. La tenencia de la tierra la ostenta la propiedad privada, en primer lugar, y en segundo la tenencia ejidal.

### **Diagnóstico ambiental.**

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades.

Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB). Tomando en cuenta lo anterior, el área del proyecto se ubica en la Región Ecológica 18.11, en la Unidad Ambiental Biofísica No. 36, la cual comprende la Llanuras y lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas.

Las características de la Unidad Ambiental es Conflicto Sectorial Medio. Muy baja superficie de ANP's. Muy alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de media a alta. Longitud de Carreteras (km): Muy Alta. Porcentaje de lomas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km<sup>2</sup>): Media. El uso de suelo es de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 2.2. Media marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Media hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

Considerando lo anterior y que el proyecto se localiza dentro de área urbanizada, donde la principal actividad corresponde al uso comercial, así como una vía de comunicación importante, además de manera general la zona ya se reportaba impactada indicándose como asentamientos humanos y agrícola. De tal manera que el predio ya se encontraba impactado.

## **V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.**

5.1 ¿Modificará la dinámica natural de algún cuerpo de agua?

NO

5.2 ¿Modificará la dinámica natural de las comunidades de la flora y la fauna?

NO

5.3 ¿Crearé barreras físicas que limiten el desplazamiento de la flora y/o fauna?

NO

5.4 ¿Se contempla la introducción de especies exóticas?

NO

5.5 Explicar si es una zona considerada con cualidades estéticas únicas o excepcionales.

NO, ES COMUN

5.6 ¿Es una zona considerada con atractivo turístico?

NO

5.7 ¿Es o se encuentra cerca de un área natural protegida?

NO

5.8 ¿Modificará la armonía visual con la creación de un paisaje artificial?

NO

5.9 ¿Modificará la armonía visual con la creación de un paisaje artificial?

NO

5.10 ¿Existe alguna afectación en la zona?

NO

Explique en qué forma y su grado actual de degradación.

NO APLICA

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

### V.1.1 Indicadores de impacto.

Los principales impactos que se generaron durante la etapa de preparación del sitio y construcción de la estación de servicio son:

- Emisiones fugitivas
- Descarga de aguas residuales
- Generación de residuos peligrosos, estopas impregnadas, filtros, aceites y combustibles, envases de lubricantes, aditivos.

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

Sobre la base de los procedimientos contenidos en el apartado anterior, identificar y describir los impactos ambientales.

**Microclima:** existen condiciones atmosféricas supeditadas a las características específicas de vegetación y topografía, restringidas a áreas reducidas se conoce como microclimas y resultan modificados al ser perturbados de forma directa la comunidad de plantas.

**Carácter:** Es adverso por que se modificó las condiciones a las que estaban adaptados los organismos que ahí habitan y que depende de las circunstancias reducidas por la vegetación.

**Duración:** el impacto fue temporal, debido a que solo dura el mismo tiempo que la realización de la obra.

## ATMÓSFERA

Este factor pudo ser afectado por los vehículos de carga.

El grado de dispersión de los contaminantes está en función de los vientos y precipitación presentes en el área del proyecto.

Los bajos volúmenes emitidos hacen que se dispersen rápido, por lo que el aporte de un compuesto y materiales extraños hacia la atmósfera, cuyas propiedades resultan tóxicas para los organismos, conducen a que la capa de aire, entono a la fuente emisora, vea disminuida su calidad. El aire es efecto por las emisiones generadas durante el consumo de combustible en la operación de la maquinaria y equipos para la construcción de la estación.

La duración del impacto de dichos compuestos y materiales en el área fue temporal tiene un ramo que va de días a semanas, el efecto permanece durante la actividad que los produce.

En lo referente a la emisión de gases fueron únicamente los que generaron los vehículos y maquinaria utilizados; dichas emisiones se mantuvieron por debajo de los niveles máximos permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-041- SEMARNAT/2006, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina como combustible.

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

Las emisiones de ruido fueron únicamente las que generen los vehículos y la maquinaria utilizados los cuales estaban por debajo de los límites máximos permisibles de acuerdo con los parámetros estipulados en la Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994 que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores y su método de medición, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1995.

El impacto de la obra en el aire es adverso por el efecto tóxico que ejercen en el ambiente, además de ser poco significativo, debido a que las lluvias y el viento en la zona precipitan los contaminantes y sirven como factores de dispersión del impacto.

### *SUELO*

Para las características del terreno fue necesario realizar relleno y excavaciones. Las labores que se realizaron durante la construcción de la estación hace que el suelo se vea afectado aumentando la erodabilidad del suelo, al desproteger a este de la cubierta vegetal, pues la falta de una estructura que sustente el suelo tal como son las raíces de las plantas los hacen más susceptibles a la pérdida de minerales y compuestos orgánicos. El carácter del impacto es adverso, significativo, debido a que aumenta la erodabilidad.

El impacto es local por que no se extiende los daños provocan más allá del área proyectada para esta obra, poco significativo los efectos del proceso erosivo por la característica local del impacto.

### *FLORA Y FAUNA*

La fuente de perturbación más directa sobre la fauna (nula) y flora fue el desmonte, otro impacto sobre la fauna es el ruido realizado por la maquinaria, provocando que la poca fauna se ahuyente de la zona donde se desarrolla el proyecto y modifique temporalmente la distribución de la misma, pero esta será solo fauna del tipo domestico ya que algunas de las especies endémicas están solo en las áreas no pobladas del municipio.

El carácter del impacto es adverso, significativo en el caso de la vegetación por que se eliminarán individuos pocos significativos por el número de individuos que se eliminarán.

La duración del impacto es permanente.

La magnitud del impacto es local pues los efectos que se acarrearán estas actividades se limitan a un área determinada.

### *MEDIO SOCIOECONOMICO*

La realización de las actividades durante el proyecto provoca una demanda de mano de obra, de preferencia personal de la zona

El carácter es benéfico ya que aumenta el nivel de vida de la población, poco significativo debido a que la demanda de mano de obra requerida no incrementa significativamente a la población ocupada.

La duración del impacto fue temporal teniendo un tiempo no mayor de 240 días.

#### *IMPACTOS DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.*

##### *ATMÓSFERA.*

- Este factor puede ser afectado por las emisiones fugitivas de vehículos en tanques y almacenamiento
- La duración del impacto fue temporal, por la instalación de sistemas de recuperación de vapores
- La magnitud del impacto será local, ya que solo se generará en las áreas de carga y descarga y venta de combustible

##### *SUELO*

- El suelo como principal medio para las labores humanas constantemente es perturbado, sin que se advierta, ya sea de forma física o química.
- Los disturbios originados por la existencia de productos extraños constituyen la causa de mayor alcance al seno de los ecosistemas. En consecuencia, se pueden observar problemas de contaminación al suelo en el momento de presentarse un derrame.
- El carácter del impacto es adverso no significativo. La magnitud del impacto es local.

#### *V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación*

##### *V.1.3.1 Criterios*

Los impactos que sobre el ambiente se generarán por las actividades preparación el sitio, operación para su re funcionamiento u apertura son impactos que no tienen una gran repercusión en el ambiente, la aplicación de la normatividad en el aire y agua permitirá mitigar todos y cada uno de estos impactos.

Las afectaciones más severas serán durante la preparación del sitio por el deshierbe y derribado e arbolado.

##### *V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología Seleccionada*

Se toma la metodología del método Boreano ya que la cantidad de impactos son muy pocos y el impacto a simple vista es muy pequeño, no se trata de minimizar los impactos que pueden suceder en el ambiente, sino, darle el sentido real de lo que es la pequeña proporción de los impactos a largo plazo en el ambiente motivo de una actividad no impactante significativamente.

## **VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

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

Las medidas de mitigación ambiental constituyen el conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos ambientales negativos que deben acompañar el desarrollo de un Proyecto, a fin de asegurar el uso sostenible de los recursos naturales involucrados y la protección del medio ambiente.

En base a la evaluación efectuada, las medidas que se analizan a continuación implican acciones tendientes fundamentalmente a controlar las situaciones indeseadas que se producen durante la construcción y operación de las obras.

- Incorporar a la construcción y operación todos los aspectos normativos, reglamentarios y procesales establecidos por la legislación vigente, en las distintas escalas, relativos a la protección del ambiente; a la autorización y coordinación de cruces e interrupciones con diversos elementos de infraestructura; al establecimiento de Obradores; etc.
- Proveer capacitación de los niveles con capacidad ejecutiva de organismos públicos y privados y de empresarios en los aspectos específicamente ambientales.
- Elaborar un programa de actividades constructivas y de coordinación que minimice los efectos ambientales indeseados. Esto resulta particularmente relevante en relación con la planificación de Obradores, secuencias constructivas, técnicas de excavación y construcción, conexión con cañerías existentes, etc.
- Planificar una adecuada información y capacitación del personal sobre los problemas ambientales esperados, la implementación y control de medidas de protección ambiental las normativas y reglamentaciones ambientales aplicables a las actividades y sitios de construcción.
- Planificar la necesidad de asignar responsabilidades específicas al personal en relación con la implementación, operación, monitoreo y control de las medidas de mitigación.
- Planificar una eficiente y apropiada implementación de mecanismos de comunicación social que permita establecer un contacto efectivo con todas las partes afectadas o interesadas respecto de los planes y acciones a desarrollar durante la construcción y operación del Proyecto.
- Elaborar planes de contingencia para situaciones de emergencia (por ejemplo, derrames de combustible y aceite de maquinaria durante la construcción, etc.) que puedan ocurrir y tener consecuencias ambientales significativas.

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

- Planificar los mecanismos a instrumentar para la coordinación y consenso de los programas de mitigación con los organismos públicos competentes.

La siguiente tabla, resume las principales acciones y medidas de mitigación recomendadas:

Acción	Medidas
Obrador/es	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar protecciones al piso del sector de almacenamiento y despacho de combustible.</li><li>• Ubicar el campamento retirado del área ocupada con asentamientos y en ningún caso aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua de la localidad.</li><li>• Requiere permiso ambiental para localización y aprobación de la inspección.</li><li>• Los desperdicios sólidos generados por cambios de aceite y grasas o manejo del equipo de trabajo, deberán recolectarse en receptáculos temporales de desechos tales como barriles o similares.</li><li>• Los desechos sólidos provenientes del área de mantenimiento, <u>deberán ser depositados adecuadamente en el basural municipal de la</u></li></ul>
Derrames accidentales	<ul style="list-style-type: none"><li>• El responsable de la obra deberá reportar y limpiar los derrames de combustibles, aceites y sustancias tóxicas; debiendo, en caso de que correspondiere, indemnizar a terceros y al medio ambiente por los daños que resultaren de los derrames.</li><li>• Toda sustancia inflamable debe estar debidamente protegida, resguardada y almacenada bajo condiciones de seguridad y restringidas de acuerdo con su uso y grado de peligrosidad.</li><li>• Instalar extinguidores contra incendio.</li><li>• Prohibir en el área de almacenamiento, fumar o encender fogatas o cualquier actividad que involucre riesgo de incendio.</li><li>• Desarrollar Plan de Contingencias.</li></ul>
Disposición de materiales excedentes	<ul style="list-style-type: none"><li>• El manipuleo, disposición final y modalidad de disposición, deberá ser aprobada por la supervisión de la obra.</li><li>• Los excedentes de materiales, en su disposición final, deberán ser dispuestos en forma extendida y en capas sucesivas, a efectos de alterar lo menos posible la topografía del lugar y el escurrimiento natural. De ser posible, deberán ser recubiertos con tierra vegetal para permitir la revegetación natural, con el fin de minimizar el impacto</li></ul>

**COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV**

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

Destrucción de la flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la quema.</li> <li>• Dotar a los equipos de trabajo, de elementos adecuados para el control y extinción del fuego a efectos de minimizar su propagación. Respetar normas ambientales.</li> <li>• Reducir la zona de trabajo al mínimo impacto posible.</li> <li>• Desarrollar un plan de Protección de la Fauna Silvestre y Flora.</li> </ul>
Afectación de la salud y la seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalización y protección para peatones y tránsito vehicular, a efectos de evitar el peligro de accidentes por movimientos de maquinarias pesadas.</li> <li>• Asegurar las condiciones de higiene y seguridad de los trabajadores.</li> <li>• Cumplir con las normas vigentes en materia de seguridad e</li> </ul>
Accesos y desvíos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalización de los desvíos en el área operativa y en calles de acceso a la obra y su correspondiente difusión a través de los medios de comunicaciones.</li> <li>• Dado el problema de escasez del agua, motivo del Proyecto, <del>no se recomienda el riego de las calles de tierra con agua tratada</del></li> </ul>
Gestión de residuos y control de contaminación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de áreas de depósito transitorio (contenedores) de residuos sólidos y semisólidos</li> <li>• Panificación de los lugares de disposición final junto al Municipio.</li> <li>• Control del arrastre del polvo mediante barrido, rociado o recubrimiento según condiciones del sitio.</li> <li>• Reutilización, remoción o tratamiento y disposición de residuos de acuerdo con sus características y según lo estipulado en la legislación vigente.</li> <li>• Controlar el escurrimiento superficial en el obrador</li> </ul>
Protección zona de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de vallado, cercos perimetrales, etc para impedir el acceso a personas ajenas a la obra, como así también, animales de los campos aledaños a fin de evitar accidentes.</li> <li>• Señalización para seguridad de vehículos y peatones</li> <li>• Establecer límites de velocidad en las cercanías del área.</li> <li>• Controlar el tráfico mediante señales.</li> <li>• Control de señales, marcas, ubicación de intersecciones.</li> </ul>
Carga y descarga de materiales	<p>Los materiales depositados deben ser recubiertos adecuadamente para evita ser dispersados por el viento, como así también los camiones <del>que los transportan.</del></p>
Cambios en uso del suelo	<p>Reglamentar el uso del suelo en el entorno de la obra de toma. Instruir a la población acerca del uso correcto del ambiente.</p>
Condiciones naturales del sitio	<p>Limpieza y remoción de desechos sólidos y líquidos remanentes de los sitios de obras, restauración de elementos dañados; reforestación de áreas perturbadas, y recuperación urbana</p>

Son medidas de intervención dirigidas a reducir o atenuar un riesgo o impacto ambiental; las acciones de mitigación se aplican cuando el riesgo ya existe, a diferencia de la prevención, que se realiza antes de que se genere el riesgo, a continuación, se menciona la definición de cada una de ellas:

**Medidas preventivas.** - también se les llama protectoras, las cuales son definidas para evitar en la medida posible, o minimizar los daños ocasionados por la implantación de un proyecto, antes de que lleguen a producir tales deterioros sobre el medio ambiente.

**Medidas mitigadoras o correctoras.** - son aquellas que se aplican con el fin de reparar o reducir los daños que son inevitables y que se generen por las actuaciones del proyecto, de tal manera que sea posible concretar las actuaciones que son necesarias llevar a cabo sobre las causas que las originados.

### **Medidas preventivas**

Descripción de las medidas preventivas previas a la fase inicial de reacondicionamiento del proyecto:

Se realizaron los estudios de viabilidad ambiental y geológica de los emplazamientos destinados a la explotación de la gasolinera. Profundizar en cuestiones hidrogeológicas, situación de piezómetros, inventario de captaciones de agua cercanas y dinámica de los acuíferos, de forma que se obtenga una caracterización perfecta del terreno en cuestión.

### **Descripción de las medidas preventivas durante la ejecución (preparación con impermeabilizantes).**

- Concepto del doble contenimiento: tuberías de doble contenimiento, tanques de doble pared.
- Cubeta impermeable para ubicación de tanques con tubo buzo de control/extracción de vertidos.
- Arquetas de tanques, surtidores y bocas de hombre prefabricadas que aseguren la impermeabilización de las zonas de conexión de tubos de instalaciones.
- Redes separativas de aguas superficiales que permitan el tratamiento de las aguas contaminadas con hidrocarburos con los separadores.
- Pavimentos impermeables.
- Instalación y/o verificación de sistemas electrónicos de detección de fugas.
- Instalación y/o verificación de sistemas electrónicos de control de niveles.
- Instalación y/o verificación de protección catódica de tanques y tuberías que impiden la corrosión de estos.
- Diseño y dimensionado de equipos de tratamiento de aguas fecales.
- Instalación y/o verificación de pozos de control y de detectores de vapores en la zona de tanques.
- Plan de gestión ambiental.

### **Descripción de las medidas preventivas durante la operación del proyecto:**

- Establecimiento y/o verificación de radios de seguridad. Realización de controles periódicos de los pozos de abastecimiento próximos si existieran.
- Realización de las pruebas de estanqueidad pertinentes en depósitos, conducciones, surtidores.
- Realización de las pruebas y control del correcto funcionamiento de los equipos de detección de fugas y niveles de la instalación.
- Mantenimiento de la instalación reparando vías de filtración como pueden ser
- grietas en el pavimento, falta de tratamiento de juntas, etc.
- Control y gestión de residuos generados en los separadores de hidrocarburos, lodos de tanques, depuradoras de aguas fecales, separadores de grasas de cocina etc.
- Aplicación de las medidas correctoras adecuadas en caso de producirse en una fuga incontrolada.
- Por último, pero no menos importante, formación del personal.

### **Medidas mitigadoras o correctoras**

Descripción de las medidas de mitigación del proyecto para el caso de contaminación de acuíferos por fugas de hidrocarburos:

Se explicarán de manera breve los diferentes métodos de corrección y tratamiento del terreno y acuíferos cuando inevitablemente la fuga ya se ha producido y se ha contaminado el subsuelo. Se hace un repaso a los métodos de recuperación más comunes, aunque no todos son de aplicación en el tipo de contaminación que se produce en las gasolineras. Se hace mayor hincapié en aquellos que sí que tienen aplicación, incluso se exponen casos prácticos de descontaminación causada por gasolinas.

### **Métodos fisicoquímicos**

Estos pueden ser utilizados en el reciclado y tratamiento de residuos peligrosos, tanto en depuración de aguas subterráneas como en recuperación de suelos.

- **Stripping por aire**

El Stripping por aire es un proceso de transferencia de masas que aumenta la volatilización de los componentes del agua mediante el paso de aire a través del agua, mejorándose así la transferencia entre las fases de aire y agua. El Stripping por aire es uno de los procesos que más comúnmente se utilizan en la depuración de aguas subterráneas contaminadas por Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), tales como solventes. El proceso es especialmente adecuado para bajas concentraciones (<200 mg/l).

El proceso consiste en un flujo a contracorriente de agua y aire a través del material de empaquetamiento. Este material proporciona un área superficial alta para la transferencia de los COV desde la fase líquida a la del aire.

- **Extracción por vapor del suelo (EVS)**

La Extracción por Vapor del Suelo (arrastre por vapor) (EVS) es un método de depuración relativamente nuevo. Este método se emplea en la eliminación de COV de la zona vados a del suelo (zona insaturada situada por encima del nivel freático), o de reservas, suelos excavados. Es el método más utilizado en la recuperación de suelos contaminados por vertido en las estaciones de servicio. El proceso de EVS consiste en el paso de una corriente de aire a través del suelo, produciéndose así la transferencia de los contaminantes desde la matriz del suelo (o suelo / agua) a la corriente de aire. El procedimiento del sistema consiste en la instalación de pozos de extracción de vapor o tuberías perforadas en la zona de contaminación y en la aplicación de vacío que induce el movimiento de los gases del suelo. Previamente a su evacuación a la atmósfera, se incluye en el sistema una batería de extracción para eliminar la humedad de los gases del suelo y un tratamiento de fase a vapor posterior. Dependiendo de las condiciones del suelo, los radios efectivos de los pozos de extracción variarán des de 6 m hasta mayores de 45 m. También se ha demostrado que los sistemas EVS tienen unas profundidades de 7 m en suelos con una permeabilidad media de 10-4 cm /s. Los sistemas EVS pueden ser mejorados mediante la adición de opciones.

- **Adsorción por carbón**

La adsorción estimada del agua por contacto con una superficie sólida (adsorbente). El adsorbente más ampliamente utilizado en aplicaciones medioambientales es el carbón, el cual es procesado para incrementar significativamente el área superficial interna (carbón activo). De la utilización de diferentes materias primas y técnicas de procesamiento resultan una variedad de tipos de carbón con características de adsorción diferentes. El carbón activo granular (CAG), es frecuentemente el más utilizado para eliminar un amplio rango de compuestos orgánicos tóxicos de las aguas subterráneas y vertidos industriales. El carbón activo en polvo es, a menudo, empleado en sistemas de tratamiento biológico.

- **Stripping por vapor**

El Stripping por vapor es utilizado como tratamiento del agua subterránea y aguas residuales para eliminar compuestos volátiles y en algunas ocasiones, semivolátiles.

Este proceso es capaz de reducir a concentraciones muy bajas, los compuestos orgánicos volátiles (COV) del agua. Tanto los strippers por aire como los de vapor están basados en la transferencia de los compuestos orgánicos desde la fase líquida a la gaseosa. Sin embargo, en un stripper por vapor concentraciones altas de compuestos orgánicos requieren técnicas de diseño de un proceso más complejo que para el stripper por aire. Las diferencias funcionales entre el Stripping a presión y el Stripping por aire son:

- Vapor, se utiliza preferentemente el Stripping por gas que por aire.
- El Stripping por gas, vapor, es infinitamente soluble en la fase líquida, agua.
- Los strippers por vapor operan a temperaturas mucho más altas que los strippers por aire.
- Los compuestos orgánicos del agua son recuperados como una fase líquida separada.

- **Oxidación química**

En general, el objetivo de la oxidación química es la detoxificación de los residuos por la transformación química de los componentes de los residuos mediante la adición de un agente oxidante. Por ejemplo, una molécula orgánica puede ser transformada en dióxido de carbono y agua o en un producto intermedio que puede ser menos tóxico que el original. Los intermediarios podrán ser susceptibles de ser tratados posteriormente mediante métodos biológicos. La oxidación química de los residuos es una tecnología bien conocida, capaz de destruir un amplio rango de moléculas orgánicas, incluyendo COV clorados, mercaptanos y fenoles, y moléculas inorgánicas, tales como cianuro.

- **Procesos de membrana**

La aplicación de las membranas para la separación de contaminantes del agua es una tecnología establecida en la industria. Por ejemplo, en la producción de semiconductores se utiliza un proceso de membrana para producir un agua industrial de una calidad extremadamente alta, ya que el contenido de minerales del agua potable es demasiado alto. Normalmente, el término membrana se refiere a una barrera para el flujo, la cual permite el paso del agua, iones o moléculas pequeñas (membranas semipermeables). Sin embargo, los procesos de membrana no funcionan como un proceso convencional de filtración. En la mayoría de las aplicaciones, la solución fluye paralelamente a la membrana y la transferencia del soluto o del solvente se realiza mediante la aplicación directa en la solución de corriente eléctrica (electrodialisis) o de altas presiones (ar realizada de una matriz sólida o de un gel).

## **Métodos biológicos**

- **Biorrecuperación in situ**

El concepto de Biorrecuperación in situ fue desarrollado en los años 70 por una empresa subsidiaria de Sun Oil Company para el tratamiento de gasolina, Diésel y otros hidrocarburos minerales. Se habían realizado pocas aplicaciones hasta mediados de los 80 cuando los avances tecnológicos y el elevado interés impulsaron un mayor nivel de actividad. A partir del año 1987 fueron descritas en la literatura más de 30 aplicaciones de Biorrecuperación in situ. Se han publicado velocidades de degradación de primer orden tan altas como 10 mg/kg/día en proyectos dedicados fundamentalmente a la recuperación de hidrocarburos simples del petróleo.

La Biorrecuperación in situ es el método para tratar el agua subterránea contaminada y el subsuelo que contiene los contaminantes sin excavación del terreno. Este es, en esencia, el tratamiento que, en definitiva, tiene lugar en el subsuelo. Los contaminantes que han migrado al subsuelo existen en tres fases:

- 1) Producto libre;
- 2) Adsorbido o unido de otra manera a las partículas del suelo y a los espacios intersticiales de la matriz geológica (fase de absorción), y
- 3) Disueltos en el agua subterránea (fase de soluto). La cantidad en cualquier fase varía dependiendo de las características coeficiente de partición suelo-agua y el de adsorción.

En la mayoría de los casos, la masa en la fase de soluto es muy pequeña comparada con la masa en la fase sorbida o libre; sin embargo, la fase de soluto afecta a un volumen mayor del subsuelo debido a la movilidad del agua subterránea. En la Biorrecuperación in situ se pueden degradar directamente los contaminantes en las tres fases.

La Biorrecuperación in situ se realiza de forma aerobia, siendo los procesos anaerobios una futura promesa para aplicaciones especiales. De forma natural, el agua subterránea contiene bajas concentraciones de oxígeno debido a la mínima re-aireación resultante de su flujo laminar por debajo de la superficie. Por tanto, incluso una modesta actividad biológica agota realmente el oxígeno en el agua subterránea. La Biorrecuperación in situ sigue los mismos principios que otros métodos de tratamiento biológico, excepto que el subsuelo contaminado, más que como un depósito o laguna, funciona como el reactor biológico. El subsuelo no se puede controlar fácilmente; la inyección de agua cambia el modelo de flujo del agua subterránea, que podría extender la contaminación, a menos que la inyección esté acoplada con las extracciones de agua subterránea y con las barreras de contaminantes.

Descripción de las medidas de mitigación del proyecto para el caso de emisiones a la atmósfera:

- La preocupación por la degradación del medio ambiente ha llevado a los diferentes gobiernos a poner en práctica una serie de programas cuya finalidad es reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera, evitando así los deterioros de la calidad del aire, mediante el establecimiento de unos límites máximos de emisión en instalaciones y productos industriales.
- Los vapores de las gasolinas contienen compuestos orgánicos volátiles (COV) los cuales se encuentran entre los precursores de oxidantes fotoquímicos como el ozono, que actúa como catalizador en la reacción de los óxidos de nitrógeno y que, en concentraciones elevadas, puede afectar a la salud humana y dañar a la vegetación y materiales.

### **Emisión de vapores. Principales medidas de control**

En una Estación de Servicio pueden provocarse emisiones de COV a la atmósfera en dos actividades distintas:

- En la descarga del camión cisterna a los tanques de combustible, ya que se desplaza un volumen de vapor igual al del producto descargado (fase I).
- En el repostaje (recarga) de los vehículos, al desplazarse los vapores contenidos en el depósito al introducir el combustible líquido (fase II).

Las técnicas de recuperación de vapores se basan en que las operaciones de descarga del camión cisterna se realicen en circuito cerrado, no permitiendo su salida a la atmósfera. Así los vapores desplazados durante la descarga del camión cisterna son recogidos por éste, en lugar de ser expulsados a la atmósfera.

Las dos técnicas más utilizadas de recuperación de vapores son las siguientes:

#### **Sistema de recuperación de vapores fase I**

Consiste en la instalación de accesorios y dispositivos para la recuperación y control de las emisiones de vapores de gasolina durante la transferencia de combustibles líquidos del auto tanque al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio. Los vapores son transferidos del tanque de almacenamiento hacia el auto tanque.

La Fase I de recuperación de vapores debe efectuarse por medio de un "sistema de dos puntos". En el sistema de recuperación de vapores de dos puntos se requiere los siguientes: Que el tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio tenga instalado dos bocatomas independientes entre sí, una para la recepción del producto y la otra para recuperar vapores.

Que el auto tanque tenga dos bocatomas, una para la descarga del producto y la otra para el retorno de vapores, con un diámetro de 4" para líquido y de 3" para vapor. Dado que el sistema de dos puntos presenta ventajas en la descarga de combustible al reducir el tiempo de descarga, debe invariablemente aplicarse este sistema.

#### **Sistema de recuperación de vapores fase II**

El sistema de recuperación de vapores Fase II comprende la instalación de accesorios, tuberías y dispositivos para recuperar y evitar la emisión a la atmósfera de los vapores de gasolina generados durante la transferencia de combustible del tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio al vehículo automotor. Los vapores recuperados son transferidos desde el tanque del vehículo hacia el tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio.

Considerando las condiciones del terreno y el número de dispensarios y tanques que tenga cada Estación de Servicio, se puede utilizar una línea para la recuperación de vapores por cada tipo de gasolina, o una sola línea de retorno para ambas gasolinas, dependiendo de la tecnología utilizada para la Fase II de recuperación de vapores.

Las líneas de recuperación de vapores de gasolinas, antes de la conexión a los dispensarios, tendrán una válvula de corte rápido (shut off) sujeta a su respectiva barra de sujeción de acero a una altura tal que su zona de fractura quede al mismo nivel de piso terminado del basamento del módulo de despacho o al que recomienden los fabricantes, para garantizar su operación en caso de ser necesario. Los dispensarios tendrán pistolas y mangueras despachadoras con tubería recuperadora de vapores. Los sistemas de recuperación de vapores Fase II son los que se describen a continuación o cualquier otro aprobado por las autoridades competentes:

#### **Recuperación de vapores tipo balance.**

La presión que se genera en el tanque del vehículo cuando es abastecido de combustible y el vacío creado en el tanque de almacenamiento cuando el combustible es extraído, obligan a que los vapores del tanque del vehículo se desplacen hacia el tanque de almacenamiento; cuando esto se realiza sin bombas de vacío o extractores se determina que el sistema es del tipo Balance. Este sistema requiere únicamente de un sello hermético entre la válvula extractora de vapores y el tubo de llenado del vehículo para controlar el escape de vapores a la atmósfera.

#### **Recuperación de vapores asistido por vacío**

Este tipo de sistema de recuperación de vapores de gasolinas utiliza necesariamente una bomba de vacío para recuperar el vapor durante el proceso de llenado del vehículo. Dichas bombas pueden estar localizadas en el dispensario o fuera de él en un sistema central y crean un vacío para auxiliar al movimiento de los vapores de regreso hacia el tanque de almacenamiento. En este tipo de sistema son necesarias las válvulas de presión / vacío para reducir la emanación de vapores a la atmósfera.

Dentro de esta clasificación existen tecnologías que utilizan un motor con una bomba de vacío para recuperar el vapor durante el proceso de llenado. La relación vapor/líquido tiende a ser muy alta, ocasionando sobre presión en los tanques de almacenamiento. Esta sobre presión es eliminada por medio de procesadores de vapores excedentes.

Cualquiera de los sistemas de recuperación de vapor que se instale en la Estación de Servicio debe alcanzar una eficiencia en laboratorio de por lo menos 90% y no debe provocar una presión de operación a los tanques de almacenamiento mayor a 1" de columna de agua.

#### **Tubería de recuperación de vapores**

El diámetro de la tubería de recuperación de vapor será de por lo menos 50.8 mm (2") a la salida de los contenedores del dispensario, y de 76 mm (3") en la red común. Cuando por alguna razón no pueda sostenerse la pendiente del 1% para la tubería de recuperación de vapor, desde los dispensarios hasta los tanques de almacenamiento, se instalarán botellas de succión para ajustar pendientes y evitar la formación de sellos hidráulicos por condensación en el sistema de tuberías de recuperación de vapor.

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

### VI.2 Impactos residuales.

Consiste en la determinación de aquellos impactos que tienen posibilidades de persistir luego de aplicadas todas las medidas de mitigación incorporadas sistemáticamente en el proyecto. Tendrían posibilidades de persistir aquellos impactos que:

- Carecen de medidas correctivas,
- Que se mitigan sólo de manera parcial y
- Aquellos impactos que no alcanzan el umbral suficiente para poderseles aplicar medidas de mitigación o corrección.

En este documento se incorpora una metodología para el análisis de “impactos residuales”, como un avance en el método regular de evaluación de impacto ambiental, considerando la valoración siguiente:

IMPACTO RESIDUAL	Criterios de clasificación
Significativo	Impactos que ocurren cuando los niveles asociados con las operaciones efectuadas por el proyecto exceden las normas establecidas.
No Significativos	Impactos que ocurren cuando los niveles producidos son superiores a los niveles de referencia (línea base) pero inferiores a los estipulados en las normas vigentes.
Ningún Impacto	Los niveles producidos durante y después de la ejecución del proyecto son similares a los niveles de referencia establecidos (línea base) y no presentan diferencias.

AMBIENTE	INDICADOR	DEFINICIÓN
Ambiente Terrestre	Calidad del Aire	Sobre la base de los criterios de clasificación antes mencionados, los impactos residuales al medio ambiente una vez aplicadas las medidas de mitigación producidos por el incremento de la emisión de contaminantes atmosféricos a raíz de la ejecución del proyecto serán: <b>No significativos.</b>
	Calidad de Ruido	Sobre la base de los criterios de clasificación antes mencionados, los impactos al medio ambiente una vez aplicadas las medidas de mitigación producidos por el incremento de los niveles de ruido a raíz del desarrollo del proyecto serán: <b>No significativos.</b>
Hidrología y Recursos Hídricos	Aguas Superficiales	Al ser aplicadas las medidas de prevención y mitigación, se considera que los impactos residuales del proyecto sobre la calidad de aguas superficiales serán: <b>No significativos.</b>
	Aguas Subterráneas	Al ser aplicadas las medidas de prevención y mitigación, se considera que los impactos residuales del proyecto sobre la calidad de aguas subterráneas serán: <b>No significativos.</b>
Recursos Sociales, Económicos y Culturales	Impactos Socio – Económicos y Culturales	En función a los anteriores criterios se establece que no existirán impactos residuales del proyecto sobre los factores socioeconómicos y culturales. Asimismo, se prevé impactos positivos no significativos y evaluados en capítulos anteriores.

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

Impactos sobre el Empleo y Comercio	En función a los anteriores parámetros se establece que no existirán impactos residuales sobre el empleo y comercio en el área de influencia del proyecto. Adicionalmente existen impactos positivos no significativos por satisfacción de necesidades comunales con la oferta de empleo en esta zona.
Impactos sobre los Servicios y la Infraestructura Vial.	En función a los anteriores criterios se evalúan los impactos residuales sobre los servicios como <b>No significativos</b> . En este mismo sentido, sobre la infraestructura vial se establece que no existirán impactos residuales sobre este factor

### VI.3 Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas.

Finalmente, y tras la adopción de medidas adecuadas, se realizará un plan de vigilancia ambiental que tratará de proporcionar un aseguramiento del correcto funcionamiento medioambiental de la Estación de Servicio.

#### VI.3.1 Pronóstico del escenario.

La aplicación de medidas preventivas y de mitigación en el desarrollo de Estaciones de Servicios, ya desde la fase de pre-proyecto, basadas principalmente en la estanqueidad, proporciona un mayor optimismo en la compatibilización de estas con el medio receptor. Si a esto se le suma la elaboración de estudios de impacto ambiental y planes de gestión que aseguran una correcta aplicación y control de estas herramientas, da como resultado que estas importantísimas instalaciones sean totalmente compatibles.

Las emisiones de sustancias contaminantes en estaciones de servicio pueden darse en los tres estados de la materia: líquido, sólido o gaseoso. Entre las emisiones en estado líquido se encuentran los vertidos contaminados y las descargas directas sobre aguas superficiales, así como las filtraciones hacia aguas subterráneas. Las emisiones a la atmósfera están constituidas por emisiones gaseosas (gases procedentes, por ejemplo, de la combustión del CO<sub>2</sub> y vapores de gasolinas emitidos durante la descarga de combustible en los tanques). La emisión de sustancias contaminantes sólidas se produce en la atmósfera (como es el caso de polvillo de carácter transitorio) y en las aguas (como los sólidos suspendidos) y, por lo general, se compone de sustancias contaminantes adsorbidas a sólidos o disueltas en líquidos.

En las estaciones de servicio, la contaminación del suelo y acuíferos es posible que se presente mediante las potenciales fugas de hidrocarburos en sus instalaciones mecánicas (tanques y tuberías enterradas), y en los derrames superficiales en los procesos de carga de tanques y suministro a vehículos. El agua actúa como medio de transporte alejando los contaminantes a distancias insospechadas.

Los hidrocarburos forman fases separadas e inmiscibles con el agua si la concentración es lo bastante elevada, como sucede por fugas o filtraciones de conducciones o depósitos. Una parte significativa se queda retenida por

capilaridad en el medio no saturado y la parte que puede llegar al nivel freático forma una capa flotante. De esta forma se crea una fuente casi permanente de contaminantes que perjudican fuertemente la calidad del agua.

Derivado de lo anterior, se considera muy importante y necesaria la implantación ya desde la fase de proyecto de las herramientas necesarias para hacer estas instalaciones compatibles con el medio receptor.

#### **VI.4 Programa de vigilancia ambiental.**

El programa de vigilancia ambiental debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar al promovente un seguimiento eficaz y sistemático.

##### **Objetivos:**

- Verificación, cumplimiento y efectividad de las medidas del Estudio de Impacto Ambiental.
- Seguimiento de impactos residuales e imprevistos que se produzcan tras el inicio de las actividades del proyecto, así como afecciones desconocidas, accidentales, etc...

Si es preciso para facilitar el control de efectividad de las medidas correctoras, se pretende realizar una ficha en la que se indiquen aspectos como los controles realizados, indicadores de efectividad, medidas de urgencia, etc. Como se mencionó anteriormente el PVA tiene por finalidad asegurar que el proyecto de la Estación de Servicios alcance los objetivos ambientales de calidad fijados en la manifestación de impacto ambiental, vigilando los parámetros de seguimiento de la calidad de los vectores ambientales afectados, así como los sistemas de medida y control de estos parámetros.

A continuación, se indican los principios fundamentales que debe seguir un PVA de una estación de servicio. No se han incluido algunos apartados referentes a seguridad, formación del personal o planes de emergencia ya que son aspectos más generales que forman parte de la implantación de cualquier tipo de actividad.

##### **Tanques**

- Prueba sobre el correcto funcionamiento del sistema de detección de fugas en tanques de doble pared con el periodo marcado por la MI IP04.
- Control semanal de la ausencia de producto en el tubo buzo en tanques enterrados en cubeto estanco. Anualmente este control será certificado por un organismo de control.
- Los tanques metálicos que no dispongan de los sistemas anteriores se someterán a las pruebas indicadas en la MI IP 04.

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

- Se comprobará visualmente la estanqueidad de las arquetas bocas de hombre. En caso de existencia de producto en estas, se procederá a la limpieza de las mismas y a la retirada de los residuos generados a lugares de tratamiento. La frecuencia de esta limpieza determinará también de forma indirecta la existencia de una fuga en las conexiones de entrada al tanque que habrá que reparar.
- Frecuentemente se hará un chequeo del indicador de niveles para comprobar las existencias y variaciones que puedan dar indicio a fuga.
- En el caso de que se detecte fuga bien por los sistemas electrónicos o bien con inspecciones visuales, se procederá a la reparación o sustitución del elemento.

Además, se cuantificarán los daños producidos y se dará paso a la aplicación de medidas correctoras pertinentes ya explicadas.

### **Dispensarios o surtidores**

- Anualmente se comprobará la exactitud de medida y los precintos de seguridad.
- Se vigilará el funcionamiento del dispositivo de disparo en el bequerel cuando el nivel es alto en el depósito del vehículo, de esta forma se evitarán vertidos sobre el pavimento por sobrellenado.
- Se vigilará la estanqueidad de las conexiones del surtidor, así como de la arqueta bajo surtidores limpiando está cada vez que sea necesario.

### **Tuberías**

- Se vigilará su buen estado mediante los sistemas de detección de fugas.
- Se realizarán las pruebas de estanqueidad marcadas por la MI IP 04.

### **Recuperación de vapores**

- Utilización obligada, en las instalaciones en las que esté realizada, de la recuperación fase 1 por parte de los camiones cisterna. Comprobación y notificación del incumplimiento a la parte correspondiente.

### **Aguas residuales**

- Mantenimiento general de los puntos de captación de aguas superficiales: imbornales y rejillas. Limpieza de estos, sellado de las juntas con el pavimento. Comprobación del correcto funcionamiento de las pendientes.

### **Comprobación de posibles deterioros por paso de vehículos.**

- Mantenimiento general de los pavimentos y control de hundimiento, aparición de fisuras o deterioros provocados por la circulación de hidrocarburos.

- Control analítico de los vertidos de las aguas hidrocarburadas y de las aguas procedentes de la zona de lavado para comprobar el correcto funcionamiento de los equipos separación de hidrocarburos. Control de los vertidos de aguas fecales en las instalaciones que precisen equipo de tratamiento. El control se realizará desde la arqueta toma de muestra. La entidad o normativa correspondiente determinará la frecuencia de éstos.

### **Sistemas de depuración**

- Vaciado y mantenimiento periódico de los decantadores.
- Vaciado y limpieza periódica de aceite e hidrocarburos de los separadores.
- Estos residuos serán gestionados por empresa homologada.
- Con la analítica anterior se comprobará el correcto funcionamiento de los equipos de tratamiento.

### **VI.5 Conclusiones.**

De acuerdo con la evaluación realizada en los puntos anteriores la apertura de la estación de servicio percibe mayores beneficios que perjuicios. El desarrollo de infraestructura favorece la actividad económica, al traer mejores condiciones de desarrollo en la zona, por lo que en términos generales representa un gran beneficio económico, en infraestructura, así como la disminución de riesgos por posibles accidentes en el manejo de otros materiales combustibles y costos en su adquisición.

De acuerdo con el diseño, la construcción y la operación del proyecto, fundamentados en las especificaciones técnicas derivadas de la Norma oficial mexicana NOM-007-SECRE-99, y la implementación de las medidas de seguridad convenientes para prevenir accidentes bajo la NOM-002.stps-2010. Además, la participación de otras entidades gubernamentales como la Secretaría de economía, la comisión federal de electricidad, la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y otros certificadores externos del sector privado que realizarán pruebas de seguridad para autorizar el funcionamiento de la gasolinera, ofrecerá una gran confiabilidad en la realización de la obra. Resulta además de suma importancia el que la empresa considera como un fuerte compromiso la población local y su bienestar por lo que está totalmente abierta a cualquier sugerencia positiva o negativa esto siempre por el bien de la población.

Así como los impactos ambientales previsibles y sus actividades, inscritas en las diferentes acciones de mitigación de los mismos, son las siguientes:

1. Los impactos ambientales previsibles, en las diferentes etapas del proyecto, son poco relevantes.

**COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV**

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

2. Las actividades relacionadas con la mitigación de los impactos, incluidas, garantizan que serán atendidos, de manera adecuada, de tal manera que no existan impactos residuales.
3. La determinación en torno a la ubicación del sitio, la construcción y el mantenimiento del proyecto, será un ejemplo de actividad empresarial consciente de que es posible lograr la rentabilidad del negocio, asociado a la promoción de un producto con la conservación ecológica en un área natural protegida.

## **VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.**

### **VII.1 Formatos de presentación.**

De acuerdo con el Artículo número 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se entregará un ejemplar impreso de la Manifestación de Impacto Ambiental y cuatro en disco compacto (versión digital), de los cuales una será utilizada para consulta pública. En este mismo sentido, la memoria magnética (disco compacto), incluirá imágenes, planos e información que complementa el estudio mismo que deberá ser presentado en formato WORD.

Se integrará un resumen ejecutivo de la Manifestación de Impacto Ambiental que no excederá de 20 cuartillas en un ejemplar, así mismo será grabado en memoria magnética en formato WORD. Es importante señalar que la información solicitada este completa y en idioma español para evitar que la autoridad requiera de información adicional y esto ocasione retraso o falta de continuidad en el proceso de evaluación.

Se presenta solo de forma digital el documento titulado ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO, EDICIÓN 2016 (Vigente), elaborado por la ASEA bajo la NOM-005-ASEA-2016.

#### *VII.1.1 Planos definitivos.*

Se elaborarán los planos que se describen en la presente guía. Deberán contener, por lo menos: el título; el número o clave de identificación; los nombres y firmas de quien lo elaboró, de quien lo revisó y de quien lo autorizó; la fecha de elaboración; la nomenclatura y simbología explicadas; coordenadas geográficas, la escala gráfica y numérica y la orientación. A una escala que permita apreciar los detalles del proyecto.

#### *VII.1.2 Fotografías.*

Se integró un anexo consistente en un álbum fotográfico en el que se identifique el número de la fotografía y se describan de manera breve los aspectos que se desean destacar del área de estudio.

#### *VII.1.3 Videos.*

No se presentan.

*VII.1.4 Listas de flora y fauna.*

Las listas incluirán nombre científico, nombre común que se emplea en la región de estudio, aprovechamiento que se le da en la localidad, estatus de conservación y en caso de que sean endémicos indicarlo.

*VII.2 Glosario de términos.*

**Absorción (Absorption):** Un proceso para separar mezclas en sus constituyentes, aprovechando la ventaja de que algunos componentes son más fácilmente absorbidos que otros. Un ejemplo es la extracción de los componentes más pesados del gas natural.

**Acceso a terceros (Third-party access TPA):** Un régimen TPA obliga a las compañías que operan redes de transmisión o distribución de gas a ofrecer condiciones para el transporte de gas empleando sus sistemas, a otras compañías de distribución o clientes particulares.

**Aceite crudo (Crude oil):** El aceite que proviene de un yacimiento, después de separarle cualquier gas asociado y procesado en una refinería; a menudo se le conoce como crudo.

**Aceites amargos (Sour oils):** Aceites que contienen altos niveles de ácido sulfhídrico o mercaptanos. Se conoce como endulzamiento el tratamiento de dichos aceites para convertirlos en productos comerciales.

**Actividad peligrosa:** Conjunto de tareas derivadas de los procesos de trabajo que generan condiciones inseguras y sobreexposición a los agentes químicos capaces de provocar daños a la salud de los trabajadores o al centro de trabajo.

**Acuífero (Aquifer):** Una zona subterránea de roca permeable saturada con agua bajo presión. Para aplicaciones de almacenamiento de gas un acuífero necesitará estar formado por una capa permeable de roca en la parte inferior y una capa impermeable en la parte superior, con una cavidad para almacenamiento de gas.

**Acuífero:** Cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas que puedan ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento.

**Acumulación de dosis:** Son los tóxicos acumulativos. La toxicidad está dada en función de las dosis retenidas. Esta retención puede tener una acción léxica renal, lo que dificulta más su eliminación.

**Ademe:** Tubo generalmente metálico o de policloruro de vinilo (PVC), de diámetro y espesor definidos, liso o ranurado, cuya función es evitar el derrumbe o el colapso de las paredes del pozo que afecten la estructura integral del mismo; en su porción ranurada el tubo permite el flujo del agua hacia los elementos mecánicos de impulsión de la bomba.

**Agua congénita:** Agua contenida en condiciones naturales en algunos yacimientos. Está presente únicamente en la mezcla de crudo, agua y gas natural que sale de los pozos de extracción.

**Agua friática:** Es el agua natural que se encuentra en el subsuelo, a una profundidad que depende de las condiciones geológicas, topográficas y

climatológicas de cada región. La superficie del agua se designa como nivel del agua friática.

**Aguas aceitosas:** Agua con contenido de grasas y aceites.

**Aguas amargas:** Agua con contenido de ácido sulfhídrico (H<sub>2</sub>S).

**Aguas fenólicas:** Aguas con contenido de fenoles.

**Alcantarillado sanitario:** Red de conductos, generalmente tuberías, a través de las cuales se deben evacuar en forma eficiente y segura las aguas residuales domésticas y de establecimientos comerciales, conduciéndose a una planta de tratamiento y finalmente, a un sitio de vertido.

**Amarre en boya sencilla (SBM Single buoy mooring):** También conocido como amarre de un punto (SPM). Consiste de una cámara flotante amarrada cerca de una plataforma costa afuera que sirve como conexión a un buque tanque. Carece de capacidad de almacenamiento. Ver también FSU (Unidad flotante de almacenamiento).

**Anhidro (Anhydrous):** Sin agua, o secado.

**Arbol de Navidad (Christmas tree):** El arreglo de tuberías y válvulas en la cabeza del pozo que controlan el flujo de aceite y gas, prevén reventones.

**Barrena de perforación (Drill bit):** La parte de una herramienta de perforación que corta la roca.

**Barril (Barrel - bbl):** Una medida estándar para el aceite y para los productos del aceite. Un barril = 35 galones imperiales, 42 galones US, ó 159 litros.

**Barril de aceite equivalente (Barrel oil equivalent - boe):** Un término frecuentemente usado para comparar al gas con el aceite y proporcionar una medida común para diferentes calidades de gases. Es el número de barriles de aceite crudo estabilizado, que contienen aproximadamente la misma **cantidad de energía que el gas:** por ejemplo, 5.8 trillones de pies<sup>3</sup> (de gas seco) equivalen aproximadamente a un billón de boe.

**Barriles por día (Barrels per day - bpd or b/d):** En términos de producción, el número de barriles de aceite que produce un pozo en un período de 24 horas, normalmente se toma una cifra promedio de un período de tiempo largo. (En términos de refinación, el número de barriles recibidos o la producción de una refinería durante un año, divididos por trescientos sesenta y cinco días menos el tiempo muerto utilizado para mantenimiento).

**Benceno (Benzene):** El compuesto aromático más simple con un anillo de átomos de carbono y seis átomos de hidrógeno; una de las materias primas más importantes para la industria química.

**Beneficioso o perjudicial:** Positivo o negativo.

**Bifenilos policlorados (BPC):** Hidrocarburos clorados. Estos compuestos están formados por un sistema de anillos bencénicos, en los que un número variado de hidrógenos ha sido sustituido por átomos de cloro. Los BPC son utilizados, cada vez en menor proporción, como aceites en los transformadores de corriente eléctrica debido a sus propiedades dieléctricas y a su capacidad de disipar el calor. Estos compuestos son tóxicos, muy estables y por lo tanto persistentes en la naturaleza, siendo muy difícil su destrucción o degradación. Una de las pocas

formas de eliminación de estos compuestos es la incineración controlada en altas temperaturas.

**Biodegradable (Biodegradable):** Material que puede ser descompuesto o sujeto a putrefacción por bacterias u otros agentes naturales.

**Biodiversidad:** Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies, los ecosistemas y los complejos ecológicos que forman parte de la biosfera.

**Bítumen (Bitumen):** Producto semi-sólido extremadamente pesado de la refinación del petróleo, compuesto de hidrocarburos pesados utilizado para construcción de caminos y para impermeabilización de techos.

**BMC o BN MC:** Billón (109) metros cúbicos (mc), unidad de medida.

**BPC o BN PC:** Billón (109) pies cúbicos (pc), unidad de medida.

**BTX:** Abreviatura de los hidrocarburos aromáticos: benceno, tolueno y xileno.

**Buque-tanque de casco doble (Double hull tanker):** Un buque-tanque en el cual el fondo y los lados de los tanques de carga están separados del fondo y de los costados del casco por espacios de hasta 1 a 3 metros de ancho o de fondo. Estos espacios permanecen vacíos cuando el buque-tanque lleva carga, pero se llenan de agua de mar en el viaje con lastre. Ver también buque-tanque de doble fondo.

**Buque-tanque de doble fondo (Double bottom tanker):** Un buque-tanque en el cual el fondo de los tanques de carga está separado del fondo del barco por un espacio hasta de 2 a 3 metros. El espacio permanece vacío cuando el buque-tanque lleva carga, pero se llena de agua de mar durante el viaje con lastre. Ver también Buque-tanque de casco doble.

**Butano (Butane):** Un hidrocarburo que consiste de cuatro átomos de carbono y diez átomos de hidrógeno. Normalmente se encuentra en estado gaseoso, pero se licúa fácilmente para transportarlo y almacenarlo; se utiliza en gasolinas, y también para cocinar y para calentar. Véase también LPG.

**Cabeza de pozo (Wellhead):** Equipo de control instalado en la parte superior del pozo. Consiste de salidas, válvulas, preventores, etc. Ver también árbol de navidad.

**Cambio de uso de suelo:** Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación.

**Campo de gas (Gasfield):** Un campo o grupo de yacimientos de hidrocarburos que contienen gas natural y cantidades insignificantes de aceite.

**Campo de gas / condensado (Gas / condensate field):** Un yacimiento que contiene gas natural y aceite, con una mayor proporción de gas. El condensado aparece cuando el gas es extraído del pozo, y su temperatura y presión cambian lo suficiente para que parte del mismo se convierta en petróleo líquido.

**Campo de gas seco (Dry gasfield):** Un yacimiento que producirá gas seco/pobre y cantidades muy pequeñas de condensado; típicamente menos de 10 barriles por millón de pies cúbicos.

**Campo verde (Greenfield):** A menudo usado para referirse a la planeación de instalaciones para gas natural licuado las cuales deben construirse desde cero; sin existir infraestructura.

**Capacidad de ducto (Pipeline capacity):** El volumen de aceite o gas que se requiere para mantener el ducto lleno, o el volumen que se puede hacer pasar a través del ducto en un determinado período.

**Capacidad disponible (Ullage):** Espacio no ocupado de un tanque. Se emplea como medida de capacidad aún disponible.

**Casquete de gas (Gas cap):** En un campo que contiene gas y aceite, parte del gas se almacenará a menudo en la parte superior del yacimiento en un depósito único conocido como casquete de gas.

**Catalizador (Catalyst):** Una sustancia que ayuda o promueve una reacción química sin formar parte del producto final. Hace que la reacción tenga lugar más rápidamente o a menor temperatura, y permanece sin cambio al final de la reacción. En procesos industriales, sin embargo, el catalizador debe ser cambiado periódicamente para mantener una producción económica.

Catalizador: Sustancia que ayuda o promueve una reacción química sin formar parte del producto final. Permite que la reacción se lleve a cabo más rápido o a temperaturas menores y permanece sin cambio al final de la reacción. En los procesos industriales, el catalizador gastado. Debe ser cambiado periódicamente para mantener una producción eficiente.

**Clorohidrocarburos pesados:** Cadenas de hidrocarburos en los que un número variado de hidrógenos ha sido sustituido por átomos de cloro. Los clorohidrocarburos pesados son aquellas cadenas que contienen desde cuatro hasta seis átomos de cloro, siendo éstos últimos conocidos como hexaclorados.

**Componentes ambientales críticos:** Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

**Compuestos fotorreactivos:** Compuestos que en presencia de luz reaccionan con los oxidantes fotoquímicos. Estos compuestos son considerados como precursores en la formación de ozono.

Compuestos orgánicos totales no metálicos (COTNM): Compuestos orgánicos que resultan de la combustión incompleta de los hidrocarburos y que no incluyen al metano.

**Compuestos orgánicos volátiles (COV):** Compuestos orgánicos que se evaporan a temperatura ambiente, incluyendo varios hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos con contenido de azufre. Por convención, el metano se considera por separado.

Los COV contribuyen a la formación de ozono troposférico mediante una reacción fotoquímica con los óxidos de nitrógeno.

**Compuestos orgánicos volátiles totales (COVT):** Representan la suma de los COV y los COTNM, mencionados anteriormente.

**Contingencia ambiental:** Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

**Corriente - abajo (Downstream):** Aquellas actividades que tienen lugar entre la carga de aceite crudo en la terminal de transportación y la utilización del aceite por el usuario final. Esto comprende la transportación de aceite crudo a través del océano, el abastecimiento y la comercialización, la refinación, la distribución y el mercadeo de los productos derivados del aceite. Ver también corriente arriba (upstream).

**Corriente arriba (Upstream):** Las actividades relativas a la exploración, producción y entrega a una terminal de exportación de petróleo crudo.

**Crudo de activo (Equity crude):** La proporción de aceite crudo a la cual una compañía productora tiene derecho como resultado de su contribución financiera al proyecto.

**Daño a los ecosistemas:** Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

**Daño ambiental:** Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

**Daño grave al ecosistema:** Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesiones del ecosistema.

**Decibel: "A":** Decibel sopesado con la malla de ponderación «A»; su símbolo es dB (A).

**Decibel:** Décima parte de un bel; su símbolo es dB.

**Degradación:** Cambio o modificación de las propiedades físicas y químicas de un elemento, por efecto de un fenómeno o de un agente extraño. Proceso de descomposición de la materia, por medios físicos, químicos o biológicos.

**Derecho de vía:** Bien del dominio público de la Federación constituido por la franja de terreno de anchura variable, que se requiere para la construcción, conservación, ampliación, protección, mantenimiento y en general para el uso adecuado de una vía de comunicación o de una instalación para el transporte de fluidos y de sus servicios auxiliares.

Se incluyen en la presente definición los derechos de vía de caminos, carreteras, ferrovías, líneas de transmisión telefónicas y eléctricas, así como las de las tuberías de ductos para el transporte de agua, hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos.

**Desagregación (Unbundling):** La separación de las funciones de transporte, almacenamiento y comercialización de gas.

**Desarrollo del pozo:** Conjunto de actividades tendientes a restituir e incrementar la porosidad y permeabilidad del filtro granular y la formación acuífera adyacente al pozo.

**Desequilibrio ecológico grave:** Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

**Desequilibrio ecológico:** La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

**Desintegración (Cracking):** El proceso de rompimiento de moléculas grandes de aceite en otras más pequeñas. Cuando este proceso se alcanza por la aplicación de calor únicamente, se conoce como desintegración térmica. Si se utiliza un catalizador se conoce como desintegración catalítica; si se realiza en una atmósfera de hidrógeno se conoce como un proceso de hidrodeseintegración.

**Diablo (Pig):** Artefacto empleado para limpiar un ducto o para separar dos líquidos transportados a lo largo del ducto. Se le inserta en el ducto y es arrastrado por el flujo de aceite o gas. Un «diablo inteligente» está adaptado con sensores que pueden detectar corrosión o defectos en el ducto.

**Distribución (Distribution):** Después que el gas ha sido procesado, es transportado a través de gasoductos hasta centros de distribución local, para ser medido y entregado a los clientes.

**Ducto (Pipeline):** Tubería para el transporte de crudo o gas natural entre dos puntos, ya sea tierra adentro o tierra afuera.

**Ducto de transmisión (Transmisión pipeline):** Red de ductos que distribuye gas natural de una estación terrestre, vía estaciones de compresión, a centros de almacenamiento o puntos de distribución.

**Duración:** El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

## VIII. MÉTODOS PARA IDENTIFICACIÓN, PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

### Matriz de causa y efecto

#### *Metodología*

El primer paso consiste en la identificación de las actividades que generarían impactos en todas las fases del proyecto, así como la identificación de los componentes ambientales involucrados. Una vez identificados los impactos, se procedió a su valoración, a través de una matriz causa- efecto de Leopold.

Primeramente, se inicia con la identificación de las acciones y factores ambientales involucrados, ubicando en la casilla correspondiente dos números separados por una diagonal. Uno indica la "magnitud" de la alteración del factor ambiental correspondiente y el otro la "importancia del mismo".

La magnitud: que es un valor que varía entre 1 y 10 en el que 10 corresponde a la alteración máxima provocada en el factor ambiental considerado y, 1 la mínima. Este valor estará precedido por el signo positivo (+) si es un efecto benéfico, o el signo (-), si es decreciente.

La importancia del impacto que da el peso relativo del factor ambiental considerado tiene del proyecto la posibilidad que se presenten alteraciones. La importancia se considera también en una escala entre 1 y 10, indicando el 1 la importancia menor y 10 la mayor.

La matriz una vez llena puede ser manejada de diversas formas, ya sea estadísticamente o gráficamente, obteniendo indicadores que sirven para establecer cuantificaciones, promedios, etc. Y a través de ellos concluir si el proyecto produce un impacto positivo o negativo.

Criterios usados en la Valoración de los Impactos Ambientales

Valoración de la magnitud del impacto

Impactos negativos	-
Impactos positivos	+
Alteración alta	10
Alteración media	5
Alteración baja	1

Valoración de la Importancia del impacto

Intensidad alta	10
Intensidad media	5
Intensidad Baja	1

*Actividades que generan impactos ambientales.*

Antes de realizar la evaluación de impactos ambientales, identificamos las actividades en las fases de operación y mantenimiento de la E/S “JENMER 4 ” que generan impactos; éstas son:

**Operación y Mantenimiento**

- Carga y descarga de combustible
- Almacenamiento de combustible
- Expendio o despacho de combustible
- Manejo de desechos sólidos y líquidos
- Uso de infraestructura
- Consumo: agua, energía

Factores ambientales afectados por las actividades

Aire	Confort Sonoro
	Nivel de Partículas de Polvo
	Nivel Monóxido de Carbono
Suelo	Relieve y topografía
	Capacidad Agrícola
	Ocupación del Suelo
	Contaminación del Suelo
Flora	Vegetación Natural
Fauna	Movilidad de Especies
U. Paisaje	Calidad Paisajista
Aspecto Socioeconómico	Incidencia Social del Proyecto
	Empleo
	Seguridad e Integridad Física
Infraestructura	Alteración de Instalaciones y Entorno
	Incidencia sobre Infraestructura Publica

Una vez que se ha identificado las actividades generadoras de impactos y los factores ambientales que se benefician o se perjudican con las acciones del proyecto, procederemos a la evaluación ambiental a través de la aplicación de la matriz de Leopold:

**COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV**  
 Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
 Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

<b>Matriz de Leopold de las actividades de Operación y Mantenimiento de la E/S</b>										
<b>ACCIONES</b>		<b>FASES DE</b>					<b>AFECCIONES POSITIVAS</b>	<b>AFECCIONES NEGATIVAS AGREGACION DE IMPACTOS</b>	<b>AFECCIONES NEGATIVAS AGREGACION DE IMPACTOS</b>	
		Carga y descarga de combustible	Almacenamiento de Combustible	Expendio o despacho de combustible	Manejo de desechos sólidos	Uso de Infraestructura				Consumo: Agua energía
<b>A. MEDIO INERTE</b>										
<b>1. AIRE</b>	<b>Confort sonoro</b>	-2 2	-2 1	-3 2		-2 1		0	4	-14
	<b>Nivel de partículas de polvo</b>	-1 1		-2 2	-2 1	-1 1		0	4	-8
	<b>Nivel Monóxido de carbono</b>	-2 2	-2 2	-2 2				0	3	-12
<b>2. SUELO</b>	<b>Relieve y Topografía</b>					-1 1		0	1	-1
	<b>Capacidad Agrícola</b>					-2 2		0	1	-4
	<b>Ocupación de suelo</b>					-2 2		0	1	-4
	<b>Contaminación de suelo</b>	-3 3	-3 2	-3 3	-3 3	-3 2	2 2	1	4	-29
<b>B. MEDIO BIÓTICO</b>										

**COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV**  
 Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
 Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

<b>3. FLORA</b>	<b>Vegetación Natural</b>				-2	-2		0	2	-8
					2	2				
<b>4. FAUNA</b>	<b>Movilidad de Especies</b>	-2		-2				0	2	-6
		2		1						
<b>5. PAISAJE</b>	<b>Calidad Paisajística</b>					1		1	0	1
<b>C. MEDIO SOCIOECONOMICO</b>										
<b>6. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS</b>	<b>Incidencia social del proyecto</b>				-2		-2	0	2	-8
					2		2			
	<b>Empleo</b>	2	1	3	1			4	0	12
		2	1	2	1					
	<b>Seguridad e Integridad Física</b>	-3	-2	-3	-2	-2		0	5	-26
		2	1	4	2	1				
<b>7. INFRAESTRUCTURA</b>	<b>Alteración de Instalaciones y Entorno</b>					-1		0	1	-1
						1				
	<b>Incidencia sobre la infraestructura pública</b>	-1			-1	-1	-1	0	4	-4
		1			1	1	1			
<b>AFECTACIONES POSITIVAS</b>		1	1	1	1	2	0	6		
<b>AFECTACIONES NEGATIVAS</b>		7	4	6	6	9	2		34	
<b>AGREGACIÓN DE IMPACTOS</b>		-25	-13	-31	-	-15	-5			<b>-112</b>

### **Resumen de la evaluación de impactos.**

Luego de haber realizado el análisis de impactos ambientales a través de la matriz de Leopold, para determinar las afectaciones y/o beneficios en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, se concluye que existen 6 impactos positivos, 34 afectaciones negativas y -112 agregados de impactos.

#### *Actividades más impactantes.*

Dentro de las actividades que pueden generar mayor impacto negativo al ambiente tenemos el expendio o despacho de combustible con un valor de -31, la carga y descarga de combustibles con un valor de -25 y el manejo de desechos sólidos y líquidos con -23.

#### *Factores ambientales más afectados*

Entre los factores ambientales afectados negativamente están la contaminación del suelo con un valor de -29, seguridad e integridad física -26, confort sonoro -14, nivel de monóxido de carbono con -12 y positivamente se verá afectado el empleo con un valor de 12.

### **Matriz de conformidades y no conformidades**

#### **Metodología**

La metodología utilizada para la revisión del cumplimiento de la normativa ambiental vigente, se realizó mediante la aplicación una matriz de evaluación que está estructurada de la siguiente manera:

#### **Referencia Legal.**

- Contenido de la normativa de la referencia legal.
- Calificación de cumplimiento de la normativa:
- Cumple, No conformidades mayores (+) y menores (-).
- Medio de Verificación.
- Observaciones.

#### **Criterios legales de calificación.**

Para la calificación en base a conformidades, no conformidades menores y no conformidades mayores se han considerado los principios básicos del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), Acuerdo Ministerial No. 028 sustituyese el Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente en el Art. 280.

No conformidad mayor (NC+). Esta calificación implica una falta grave frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables. Una calificación de NC+ puede ser aplicada también cuando se produzcan repeticiones periódicas de no conformidades menores. Los criterios de calificación son los siguientes:

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

Más de treinta por ciento (30 %) de incumplimientos determinados en muestreos, durante un periodo auditado, de límites permisibles de una misma fuente y parámetro, sin tener los descargos administrativos o técnicos correspondientes.

Determinación de más de dos de los siguientes hallazgos identificados y notificados por la Autoridad Ambiental Competente, sin tener el Sujeto de Control los respaldos de haber presentado los descargos pertinentes:

- a) El incumplimiento consecutivo a los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada;
- b) La no presentación de documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
- c) El Incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que puedan haber producido o estén produciendo un riesgo al ambiente;
- d) La importación, comercialización y/o, uso de sustancias químicas peligrosas, que no consten en el registro correspondiente, por parte de personas naturales o jurídicas;
- e) El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional.

Determinación de uno de los siguientes hallazgos identificados y notificados por la Autoridad Ambiental Competente sin tener los respaldos de haber presentado los descargos pertinentes:

- a) El incumplimiento consecutivo y reiterativo a los límites permisibles por parámetro y fuente muestreada;
- b) Alteración de las condiciones ambientales naturales que requieren remediación a largo plazo, producidas por incumplimientos técnicos establecidos en la normativa ambiental aplicable;
- c) La contaminación del medio por productos y/o elementos considerados peligrosos de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental aplicable;
- d) El uso, la comercialización, la tenencia, la importación de productos prohibidos, así como de aquellos de uso severamente restringido, de acuerdo a la lista y norma técnica correspondiente;
- e) La realización de cualquier actividad en materia de gestión integral de residuos y/o desechos y/o sustancias químicas peligrosas, sin autorización o sin cumplir con las condiciones administrativas y técnicas contenidas en la normativa ambiental aplicable;
- f) El incumplimiento total o parcial del programa de remediación y restauración aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;
- g) El incumplimiento total o parcial de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado;

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

- h) El abandono de infraestructura, equipamiento o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente;
- i) La realización de actividades con suspensión de la Licencia Ambiental;
- j) El incumplimiento en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia establecidos en la legislación ambiental aplicable;
- k) La gestión de los desechos peligrosos y/o especiales en cualquiera de sus fases, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;

La realización de actividades adicionales a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;

- a. La gestión de sustancias químicas peligrosas, en cualquiera de sus fases, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto, por la Autoridad Ambiental y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
- b. La introducción al país de desechos sólidos no peligrosos, para fines de disposición final sin la autorización administrativa ambiental correspondiente;
- c. El incumplimiento permanente de actividades de seguimiento, monitoreo y control requeridas por la Autoridad Ambiental Competente;
- d. La generación, almacenamiento, transporte, eliminación y/o disposición final de desechos especiales sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
- e. La introducción al país de desechos especiales, para fines de disposición final, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional;
- f. El movimiento transfronterizo de residuos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sea por importación, exportación o tránsito, incluyendo lo relacionado a tráfico no autorizado de los mismos, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional;
- g. La formulación, fabricación y/o acondicionamiento de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no cumplan con la autorización administrativa ambiental correspondiente y con la normativa vigente.
- h. La disposición final o temporal de escombros, residuos y/o desechos de cualquier naturaleza o clase en cuerpos hídricos, incluyendo a la zona marino costera.

La reiteración durante el periodo auditado de una No Conformidad Menor por un mismo incumplimiento.

La Determinación de daño ambiental mediante resolución en firme.

**COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV**

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

**Art. 281 Reiteración.** - Para efectos del presente capítulo se considerará como reiteración cuando se cometa una misma No Conformidad por más de una ocasión durante un período evaluado.

**Art. 282 De los Descargos.** - Para los efectos de la aplicación de la disposición contenida en las No Conformidades, entiéndase por descargo cuando el Sujeto de Control haya cumplido con todas las acciones siguientes, de ser aplicables:

- a) Pago de multas impuestas;
- b) Ejecución inmediata de correctivos a la No Conformidad;
- c) No reiteración de la No Conformidad en el período evaluado;
- d) Presentación de los informes aprobados por la Autoridad Ambiental Competente respecto de las No Conformidades encontradas.

**No conformidad menor (Nc-).**- Esta calificación implica una falta leve frente al plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables dentro de los siguientes criterios:

No haber presentado los descargos pertinentes respecto de:

- a) El retraso en la presentación de documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
- b) El Incumplimiento de las obligaciones descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental, normas técnicas u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que constituyan un riesgo y no hayan producido alteración al ambiente;
- c) Incumplimiento puntual, no consecutivo y sin reiteración de una misma fuente y parámetro en el límite permisible de una descarga, vertido o emisión al ambiente de un compuesto o. Registrarse hasta dos de los siguientes hallazgos, sin tener los respaldos de haber presentado los descargos pertinentes de:
  - a. El cometimiento consecutivo de incumplimientos a los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada; la no presentación de documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
  - b. El Incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que no hayan producido una alteración evidente al ambiente;
  - c. La importación, comercialización y uso de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no consten en el registro correspondiente;
  - d. El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional.

3. Identificación por primera vez de los siguientes hallazgos:

- a. El incumplimiento de los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada;
  - a. No presentar los documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
- b. El Incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que puedan haber producido o estén produciendo un riesgo al ambiente;
- c. La importación, comercialización y uso de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no consten en el registro correspondiente;
- d. El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional;
- e. La contaminación accidental del medio por productos y/o elementos considerados peligrosos, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental aplicable;
- f. El uso, la comercialización, la tenencia y/o la importación de productos prohibidos de acuerdo a la lista y norma técnica correspondientes;
- g. La realización de cualquier actividad en materia de gestión integral de residuos y/o desechos y/o sustancias químicas peligrosas, sin autorización y/o sin cumplir las condiciones administrativas y técnicas establecidas en la normativa ambiental aplicable;
- h. El incumplimiento parcial del programa de remediación, restauración o reparación aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;
- i. El incumplimiento parcial de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado;
- j. El abandono de infraestructura o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente;
- k. El incumplimiento accidental en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia establecidos en la legislación ambiental aplicable;
- l. La gestión de desechos peligrosos y/o especiales en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente; elemento.
- m. La realización de actividades adicionales a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;
- n. La gestión de sustancias químicas peligrosas, en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto por la Autoridad

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

Ambiental y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;

- o. El incumplimiento puntual de actividades de seguimiento, monitoreo y control requeridas por la Autoridad Ambiental Competente;
- p. La generación, almacenamiento, transporte, eliminación y disposición final de desechos especiales sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
- q. La formulación, fabricación y/o acondicionamiento de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no cumplan con la autorización administrativa ambiental correspondiente y con la normativa vigente. Para la calificación en base a conformidades, no conformidades menores y no conformidades mayores se han considerado los principios básicos del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), Acuerdo Ministerial No. 028 sustituyese el Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente en el Art. 280

**No conformidad mayor (NC+).**- Esta calificación implica una falta grave frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables. Una calificación de NC+ puede ser aplicada también cuando se produzcan repeticiones periódicas de no conformidades menores. Los criterios de calificación son los siguientes:

Más del treinta por ciento (30 %) de incumplimientos determinados en muestreos, durante un periodo auditado, de límites permisibles de una misma fuente y parámetro, sin tener los descargos administrativos o técnicos correspondientes.

Determinación de más de dos de los siguientes hallazgos identificados y notificados por la Autoridad Ambiental Competente, sin tener el Sujeto de Control los respaldos de haber presentado los descargos pertinentes:

- a. El incumplimiento consecutivo a los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada;
- b. La no presentación de documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
- c. El Incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que puedan haber producido o estén produciendo un riesgo al ambiente;
- d. La importación, comercialización y/o, uso de sustancias químicas peligrosas, que no consten en el registro correspondiente, por parte de personas naturales o jurídicas;
- e. El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional.

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

3. Determinación de uno de los siguientes hallazgos identificados y notificados por la Autoridad Ambiental Competente sin tener los respaldos de haber presentado los descargos pertinentes:

- a. El incumplimiento consecutivo y reiterativo a los límites permisibles por parámetro y fuente muestreada;
- b. Alteración de las condiciones ambientales naturales que requieren remediación a largo plazo, producidas por incumplimientos técnicos establecidos en la normativa ambiental aplicable;
- c. La contaminación del medio por productos y/o elementos considerados peligrosos de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental aplicable;
- d. El uso, la comercialización, la tenencia, la importación de productos prohibidos, así como de aquellos de uso severamente restringido, de acuerdo a la lista y norma técnica correspondiente;
- e. La realización de cualquier actividad en materia de gestión integral de residuos y/o desechos y/o sustancias químicas peligrosas, sin autorización o sin cumplir con las condiciones administrativas y técnicas contenidas en la normativa ambiental aplicable;
- f. El incumplimiento total o parcial del programa de remediación y restauración aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;
- g. El incumplimiento total o parcial de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado;
- h. El abandono de infraestructura, equipamiento o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente;
- i. La realización de actividades con suspensión de la Licencia Ambiental;
- j. El incumplimiento en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia establecidos en la legislación ambiental aplicable;
- k. La gestión de los desechos peligrosos y/o especiales en cualquiera de sus fases, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
- l. La realización de actividades adicionales a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;
- m. La gestión de sustancias químicas peligrosas, en cualquiera de sus fases, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto, por la Autoridad Ambiental y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
- n. La introducción al país de desechos sólidos no peligrosos, para fines de disposición final sin la autorización administrativa ambiental correspondiente;
- o. El incumplimiento permanente de actividades de seguimiento, monitoreo y control requeridas por la Autoridad Ambiental Competente;
- p. La generación, almacenamiento, transporte, eliminación y/o disposición final de desechos especiales sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

- q. La introducción al país de desechos especiales, para fines de disposición final, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional;
- r. El movimiento transfronterizo de residuos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sea por importación, exportación o tránsito, incluyendo lo relacionado a tráfico no autorizado de los mismos, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional;
- s. La formulación, fabricación y/o acondicionamiento de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no cumplan con la autorización administrativa ambiental correspondiente y con la normativa vigente.
- t. La disposición final o temporal de escombros, residuos y/o desechos de cualquier naturaleza o clase en cuerpos hídricos, incluyendo a la zona marino costera.

5. La reiteración durante el periodo auditado de una No Conformidad Menor por un mismo incumplimiento.

6. La Determinación de daño ambiental mediante resolución en firme.

**Art. 281 Reiteración.** - Para efectos del presente capítulo se considerará como reiteración cuando se cometa una misma No Conformidad por más de una ocasión durante un período evaluado.

**Art. 282 De los Descargos.** - Para los efectos de la aplicación de la disposición contenida en las No Conformidades, entiéndase por descargo cuando el Sujeto de Control haya cumplido con todas las acciones siguientes, de ser aplicables:

- a. Pago de multas impuestas;
- b. Ejecución inmediata de correctivos a la No Conformidad;
- c. No reiteración de la No Conformidad en el período evaluado;
- d. Presentación de los informes aprobados por la Autoridad Ambiental Competente respecto de las No Conformidades encontradas.

**No conformidad menor (Nc-)**- Esta calificación implica una falta leve frente al plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables dentro de los siguientes criterios:

- 1. No haber presentado los descargos pertinentes respecto de:
  - a. El retraso en la presentación de documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
  - b. El incumplimiento de las obligaciones descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental, normas técnicas u otras requeridas por la

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

- Autoridad Ambiental Competente que constituyan un riesgo y no hayan producido alteración al ambiente;
- c. Incumplimiento puntual, no consecutivo y sin reiteración de una misma fuente y parámetro en el límite permisible de una descarga, vertido o emisión al ambiente de un compuesto o. Registrarse hasta dos de los siguientes hallazgos, sin tener los respaldos de haber presentado los descargos pertinentes de:
    - d. El cometimiento consecutivo de incumplimientos a los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada;
    - e. La no presentación de documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
    - f. El Incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que no hayan producido una alteración evidente al ambiente;
    - g. La importación, comercialización y uso de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no consten en el registro correspondiente;
    - h. El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional.
3. Identificación por primera vez de los siguientes hallazgos:
- a. El incumplimiento de los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada;
  - b. No presentar los documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
  - c. El Incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que puedan haber producido o estén produciendo un riesgo al ambiente;
  - d. La importación, comercialización y uso de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no consten en el registro correspondiente;
  - e. El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional;
  - f. La contaminación accidental del medio por productos y/o elementos considerados peligrosos, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental aplicable;
  - g. El uso, la comercialización, la tenencia y/o la importación de productos prohibidos de acuerdo a la lista y norma técnica correspondientes;
  - h. La realización de cualquier actividad en materia de gestión integral de residuos y/o desechos y/o sustancias químicas peligrosas, sin autorización

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

- y/o sin cumplir las condiciones administrativas y técnicas establecidas en la normativa ambiental aplicable;
- i. El incumplimiento parcial del programa de remediación, restauración o reparación aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;
  - j. El incumplimiento parcial de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado;
  - k. El abandono de infraestructura o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente;
  - l. El incumplimiento accidental en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia establecidos en la legislación ambiental aplicable;
  - m. La gestión de desechos peligrosos y/o especiales en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente; elemento.
  - n. La realización de actividades adicionales a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;
  - o. La gestión de sustancias químicas peligrosas, en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto por la Autoridad Ambiental y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
  - p. El incumplimiento puntual de actividades de seguimiento, monitoreo y control requeridas por la Autoridad Ambiental Competente;
  - q. La generación, almacenamiento, transporte, eliminación y disposición final de desechos especiales sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
  - r. La formulación, fabricación y/o acondicionamiento de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no cumplan con la autorización administrativa ambiental correspondiente y con la normativa vigente.

**COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV**

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

<b>ABREVIACIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>CRITERIOS</b>
C	Conformidad	Conformidad: Esta calificación se da a toda actividad, instalación o práctica que se ha realizado o se encuentra dentro de las restricciones, indicaciones o especificaciones expuestas en el Plan de Manejo Ambiental y las Leyes Aplicables.
NC-	No conformidad menor	No Conformidad Menor: Esta calificación implica una falta leve frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables. Criterios: Fácil corrección o remediación. Rápida corrección o remediación. Bajo costo de corrección o remediación. Evento de
NC+	No conformidad mayor	No Conformidad Mayor: Esta calificación implica una falta grave frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables. Una calificación de NC+ también puede ser aplicada al tenerse repeticiones periódicas de no conformidades menores. Criterios: corrección o remediación que requiere mayor tiempo y recursos humanos y económicos. Evento de magnitud moderada a grande. Accidentes potenciales que pueden ser fatales o graves. Despreocupación evidente, falta de recursos o negligencia en la corrección de un problema menor.

## IX. BIBLIOGRAFÍA.

- BANCO MUNDIAL, 1992. Evaluación ambiental: Lineamientos para la evaluación ambiental de los proyectos energéticos e industriales. Vol. III. Trabajo técnico. Vol. 154. Washington, D.C. ([www.medioambiente.gov.ar/aplicaciones](http://www.medioambiente.gov.ar/aplicaciones)).
- BANCO MUNDIAL, 1991. Evaluación ambiental, políticas, procedimientos y problemas Intersectoriales. Vol. I. Trabajo técnico. Vol 139. Washington, D.C. ([www.medioambiente.gov.ar/aplicaciones](http://www.medioambiente.gov.ar/aplicaciones)).
- BATELLE COLOMBUS, LAB., 1972. Environmental Evaluation System for Water Resource Planning. Springfield.
- BISSET, R. Y P. TOMLINSON (EDS.), 1984. Perspectives on environmental impact assessment. Reidel Publishing Company. Dordrecht.
- BROISSIA, M. De., 1986. Selected Mathematical Models in Environmental Impact Assessment in Canada. CEARC7CCREE. Quebec.
- CANADIAN ENVIRONMENTAL ASSESSMENT ACT., 1997. Procedures for an Assessment by a Review Panel. ([www.acee.gc.ca/0011/001/007/panelpro\\_htm](http://www.acee.gc.ca/0011/001/007/panelpro_htm)).
- CANTER, L.W., 1977. Environmental Impact Assessment. Mc.Graw-Hill. New York.
- COMISIÓN NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE, 2001. Evaluación estratégica. ([www.conama.cl/seia/](http://www.conama.cl/seia/)).
- DEPARTAMENTO DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE, Guía sobre criterios ambientales en la elaboración del planteamiento. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. ([www.ceit.es/Asignaturas/Ecología/TRABAJOS/ImpactVisual/bibliografía.htm](http://www.ceit.es/Asignaturas/Ecología/TRABAJOS/ImpactVisual/bibliografía.htm)).
- ECHARRI, L. Ciencias de la tierra y medio ambiente. EUNSA. ([www1.ceit.es/Asignaturas/Ecologia/TRABAJOS/ImpactoVisual/bibliografía.htm](http://www1.ceit.es/Asignaturas/Ecologia/TRABAJOS/ImpactoVisual/bibliografía.htm)).
- ESCRIBANO, M. M., M. DE FRUTOS, E. IGLESIAS, C. MATAIX y I. TORRECILLA, 1987. El paisaje. Unidades temáticas ambientales de la DGMA. MOPU. Madrid.
- ESTEVAN BOLEA, M.T., 1980. Las evaluaciones de impacto ambiental. Centro Internacional de Ciencias Ambientales. Madrid, España.
- ESTEVAN BOLEA, M. T., 1984. Evaluación del impacto ambiental. ITSEMAP. Madrid.
- FORMAN, R. T. T. Y M. GODRON, 1987. Landscape Ecology. Wiley and Sons. New York.
- FUNDACIÓN AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, 1988. Evaluación de impacto ambiental. Programa Buenos Aires Sustentable. ([www.farn.org.ar/docs/p11/publicaciones11.html#indice](http://www.farn.org.ar/docs/p11/publicaciones11.html#indice)).

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5

Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

- GALINDO FUENTES, A., 1995. Elaboración de los estudios de impacto ambiental. ([www.txinfinet.com/mader/ecotravel/trade/ambiente.html](http://www.txinfinet.com/mader/ecotravel/trade/ambiente.html)).
- GARCÍA DE MIRANDA, E., 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köpen para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana, 3a. Edición, Enriqueta García, México.
- GARCÍA SENCHERMES, A., 1983. Ruido de tráfico urbano e interurbano. Manual para la planificación urbana y la arquitectura.
- CEOTMA7MOPU, Manual No. 4. Madrid.
- GÓMEZ OREA, D., 1988. Evaluación de impacto ambiental de proyectos agrarios. IRYDA. Madrid.
- GONZÁLEZ BERNALDEZ, F. et.col., 1973. Estudio ecológico de la subregión de Madrid. COPLACO. Madrid.
- GONZÁLEZ BERNALDEZ, F., 1981. Ecología y paisaje. Blume ed. Madrid.
- HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, S. Ecología para ingenieros. El impacto ambiental. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Colección Senior. Vol. 2. España. ([www.medioambiente.gov.ar/aplicaciones](http://www.medioambiente.gov.ar/aplicaciones)).
- IÑIGO M. SOBRINI SAGASTEA DE ILURDOZ, 1997. Avances en la evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría. Edición de Manuel Peinado Lorca. Madrid. ([//zape.cma.junta-andalucia.es/cgi-bin/abweb/X5102/ID4393/GO](http://zape.cma.junta-andalucia.es/cgi-bin/abweb/X5102/ID4393/GO)).
- JIMÉNEZ BELTRAN, D., 1977. Desarrollo, contenido y programa de las evaluaciones de impactos ambientales. Teoría general de evaluación de impactos. Centro Internacional en Ciencias Ambientales. Madrid.
- KRAWETS, N. M., W.R. MACDONALD Y P. NICHOLS, 1987. A Framework for Effective Monitoring. CEARC/CCREE. Quebec.
- LEE, N. Y C. WOOD, 1980. Methods of Environmental Impact Assessment for Use in Project Appraisal and Physical Planning. Occasional paper 13, Dep. of Town and Country Planning University of Manchester. Manchester.
- LEOPOLD. L. B., F. E. CLARK, B. B. HANSHAW Y J.R. BALSLEY, 1971. A Procedure for Evaluating Environmental Impact. U.S. Geological Survey Circular, 645, Department of Interior. Washington, D.C.
- MARTIN MATEO, R., 2001. Revista de Derecho Ambiental. Apartado de Correos 4.234, 30080 Murcia, España. ([www.accesosis.es/negociudad/rda/index.htm](http://www.accesosis.es/negociudad/rda/index.htm)).
- MARTÍNEZ CAMACHO, R., 2001. Evaluación estratégica. Publicaciones Revista Medio Ambiente. MA medioambiente 2001/38. ([//zape.cma.junta-andalucia.es/revista\\_ma38/indma38.html](http://zape.cma.junta-andalucia.es/revista_ma38/indma38.html)).
- MC. HARG. I., 1968. A Comprehensive Route Selection Method. Highway Research Record, 246 Highway Research Board. Washington D.C. 154

## COMERCIALIZADORA DE COMBUSTIBLES MIRAMAR SA DE CV

Libramiento Alfonso Martínez Domínguez Km.1.5  
Col. Santa María CP. 67485. Cadereyta de Jiménez, Nuevo León.

---

- MINISTERE DES TRANSPORTS, 1980. Les Plantations des Routes Nationales. 1. Conception. 2. Réalisation et entretien. 3. Annexes. SETRA. Bagnex.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS, 1993.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO, 1981. Guía para la elaboración de estudios del medio físico: Contenido y metodología. CEOTMA. Madrid.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO, 1984. Curso sobre evaluaciones de impacto ambiental. DGMA7CIFCA. Madrid.
- MUNN, R.T. (ed.), 1979. Environmental Impact Assessment. Willey&Sons. New York.
- ODUM, H.T., 1972. The use of energy diagrams for environmental impact assessments. In: Proceedings of the Conference Tools of Coastal Management, 197-231. Marine Technology Society. Washington D.C.
- OMS, 1982. Criterios de salud ambiental<sup>8</sup>. Óxidos de azufre y partículas en suspensión. OPS/OMS publicación científica No. 424. México.
- OMS, 1983. Criterios de salud ambiental<sup>13</sup>. Monóxido de Carbono. OPS/OMS publicación científica No. 455. México.
- RAMOS, A. (ed.), 1974. Tratamiento funcional y paisajístico de taludes artificiales. Monografías del ICONA. Madrid.
- RAMOS, A. (ed.), 1987. Diccionario de la naturaleza. Hombre, ecología, paisaje. Espasa-Calpe. Madrid. 155
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. Et. Cols., 1987. Memoria y mapas de series de vegetación de España. 1:400.000. ICONA. Madrid.
- RZEDOWSKI, J., 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa. México.
- SANZ SA, J.M., 1987. El ruido. Unidades Temáticas Ambientales de la DGMA. MOPU. Madrid.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACIÓN, 1996. Manual ambiental. Programa de Servicios Agrícolas Provinciales. ([www.medioambiente.gov.ar/aplicaciones](http://www.medioambiente.gov.ar/aplicaciones)).
- [http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/32/32022.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/32/32022.pdf)
- <https://es.weatherspark.com/m/3979/7/Tiempo-promedio-en-julio-en-Juan-Aldama-M%C3%A9xico#Sections-Clouds>
- <http://cit.zacatecas.gob.mx/documentos/PROT%20ECONOMIA/32PROT-CENTRO-COLMEX-06-09-2016.pdf#page=427&zoom=100,109,94>

---

**Dr. Rudiyar Rodríguez Gómez**

Responsable Técnico Ambiental