



INFORME PREVENTIVO.

DE UNA ESTACIÓN DE AUTOCONSUMO DE
DIÉSEL, DENTRO DE LA INSTALACIÓN
INTERMODAL “PUERTA MÉXICO”, DE:
“VAMOS A MÉXICO, S.A. DE C.V.”

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

ÍNDICE

CAPÍTULO I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL RESPONSABLE DE LA OBRA O ACTIVIDAD Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO AMBIENTAL.	7
I.1. PROYECTO.	7
I.1.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO.	7
I.1.2. SUPERFICIE TOTAL DE PREDIO Y DEL PROYECTO.	10
I.1.3. INVERSIÓN REQUERIDA.	10
I.1.5. DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO.	11
I.2. PROMOVENTE.	11
I.2.1 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL PROMOVENTE.	11
I.2.2. NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL.	11
I.2.3. DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE PARA RECIBIR U OÍR NOTIFICACIONES.	11
I.3. RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO.	12
I.3.1. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL.	12
I.3.2. REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES RFC O CURP.	12
I.3.3. NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO Y RFC.	12
I.3.4. PROFESIÓN Y NÚMERO DE CÉDULA PROFESIONAL.	12
I.3.5. DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO.	12
CAPÍTULO II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.	14
II.1. EXISTEN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDA PRODUCIR SU ACTIVIDAD.	14
PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO (POET).	17
II.2. LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÁN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.	33

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

II.3. SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.	33
CAPÍTULO III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.	35
III.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.	35
III.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.	50
III.3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA; ASÍ COMO, MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.	51
III.4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	52
III.5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.	73
III.6 PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.	90
III.7. CONDICIONES ADICIONALES.	92
III.7.1 PLANO DE LA ESTACIÓN DE AUTOCONSUMO PARA LA INTERMODAL “PUERTA MÉXICO” EN TOLUCA, DE LA RAZÓN SOCIAL “VAMOS A MÉXICO S.A. DE C.V.”:	93
III.7.2. OTROS ANEXOS.	94
III.7.3. GLOSARIO DE TERMINOS.	95

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura I.1 Mapa del Estado de México, y Municipio de Toluca de Lerdo.	7
Figura I.2 Mapa de la ubicación del Municipio de Toluca de Lerdo, dentro del Estado de México.....	8
Figura I.3 Ubicación Regional del Proyecto.	8
Figura I.4 Polígono del Proyecto.	9
Figura II.1 Región Ecológica 14.14, Toluca, Estado de México (zona del Proyecto). ...	17
Figura II.2: Macrorregionalización del Estado de México.	19
Figura II.3 Repartición de la Superficie en la Macrorregionalización del Estado de México.....	21
Figura III.1 Polígono del Proyecto.	38
Figura III.2 Diagrama de la operación de la Estación de Servicio para Autoconsumo. .	40
Figura III.3 Diagrama de Bloques de la Operación y Mantenimiento.	45
Figura III.4 Delimitación del área.....	53
Figura III.5 Clima y vientos dominantes en el Municipio de Toluca.	55
Figura III.6 Riesgo de Inundación en el Municipio de Toluca. SIGEIA.	58
Figura III.7 Riesgo de Sequía en el Municipio de Toluca. SIGEIA.	59
Figura III.8 Geología y Elevaciones en el Municipio de Toluca.	61
Figura III.9 Edafología e Hidrología en el Municipio de Toluca.	62
Figura III.10 Tipos de Uso de Suelo en Toluca.	66
Figura III.11 Vegetación en Toluca.....	67
Figura III.12 Mapa del Estado de México, y Municipio de Toluca de Lerdo.	90
Figura III.13 Mapa de la ubicación del Municipio de Toluca de Lerdo, dentro del Estado de México.....	90
Figura III.14 Ubicación Regional del Proyecto.	91
Figura III.15 Polígono del Proyecto.	91

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla I.1 Coordenadas del polígono del Proyecto.	9
Tabla I.2 Inversión Total del Proyecto.	11
Tabla II.1 Normas Oficiales.	14
Tabla II.2 Estrategias de la UAB Depresión de Toluca y su vinculación con el Proyecto.	18
Tabla III.1 Coordenadas del polígono del Proyecto.	37
Tabla III.2 Superficie de la Estación de Servicio para Autoconsumo de Diésel.	39
Tabla III.3 Dispositivos de seguridad.	40
Tabla III.4 Programa de actividades para las Etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento.	42
Tabla III.5 Áreas definitivas del proyecto.	43
Tabla III.6 Características del Tanque de Almacenamiento.	44
Tabla III.7 Actividades de Mantenimiento Mensuales.	47
Tabla III.8 Actividades de Mantenimiento Trimestrales.	48
Tabla III.9 Actividades de Mantenimiento Semestrales.	48
Tabla III.10 Actividades de Mantenimiento Anuales.	48
Tabla III.11 Actividades de Mantenimiento cada 5 años.	48
Tabla III.12 Actividades de Limpieza dentro de la Estación de Servicio.	48
Tabla III.13 Residuos peligrosos generados por el Autoconsumo de Diésel.	50
Tabla III.14 Características de las Sustancias Peligrosas. Mayúsculas y minúsculas. .	51
Tabla III.15 Distancia entre puntos en el plano.	52
Tabla III.16 Datos de temperatura normal registrada en la E.M. No. 00015063 “Nueva Santa Elena” Toluca, durante el periodo 1971-2000.	54
Tabla III.17 Datos de precipitación registrada en la Estación No. 00015063 “Nueva Santa Elena” Toluca, durante el periodo 1971-2000.	56
Tabla III.18 Vegetación Municipio de Toluca.	67
Tabla III.19 Evaluación tipo de Paisaje.	68
Tabla III.20 Calidad Visual.	68
Tabla III.21 Actividades relevantes en el Proyecto.	75
Tabla III.22 Factores Ambientales del Proyecto.	75
Tabla III.23 Lista de actividades del Proyecto que pueden generar un Impacto al Ambiente.	76
Tabla III.24 Lista de factores Ambientales por componente que pueden ser afectados por el Proyecto.	77
Tabla III.25 Simbología de los criterios aplicados en la Matriz de Leopold.	79
Tabla III.26 Matriz de Leopold.	80
Tabla III.27 Medidas preventivas de Mitigación de Impactos.	83

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

ÍNDICE DE GRÁFICAS.

Gráfica III.1 Datos de temperaturas en la Estación “Nueva Santa Elena” Toluca, para el periodo 1971-2000.	55
Gráfica III.2 Datos de precipitación en la Estación “Nueva Santa Elena” Toluca, para el periodo 1971-2000.	56
Gráfica III.3 Tipos de Uso de Suelo en la Macrorregión de Toluca.	65
Gráfica III.4 Crecimiento Poblacional en Toluca (1950-2045).	69
Gráfica III.5 Porcentaje de edades de la Población (Censo General de Población y vivienda INEGI, 2010).	71
Gráfica III.6 Educación en el Municipio de Toluca.	72
Gráfica III.7 Porcentaje de los Impactos de acuerdo a su naturaleza.	81
Gráfica III.8 Factores Ambientales vs Duración.	81
Gráfica III.9 Factores Ambientales vs Importancia.	82

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

CAPÍTULO I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL RESPONSABLE DE LA OBRA O ACTIVIDAD Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO AMBIENTAL.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

CAPÍTULO I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL RESPONSABLE DE LA OBRA O ACTIVIDAD Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO AMBIENTAL.

I.1. Proyecto.

Informe Preventivo de una Estación de Autoconsumo de Diésel dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de la Razón Social “Vamos a México S.A. de C.V.”, en el Municipio de Toluca, Estado de México.

Se presenta Informe Preventivo, con el propósito de dar cumplimiento en materia de Protección al Ambiente y con la finalidad de establecer las medidas de prevención, mitigación y control que correspondan para tal efecto.

I.1.1. Ubicación del Proyecto.

Kilómetro 15.5, Carretera Toluca-Atlaconulco, Colonia San Cayetano Morelos, C.P. 50295, Toluca, Estado de México.

En las Figuras I.1 y I.2, se muestra la ubicación del Estado de México y del Municipio de Toluca de Lerdo; respectivamente, mientras que, en la Figura I.3 se presenta la ubicación Regional del Proyecto.



Figura I.1 Mapa del Estado de México, y Municipio de Toluca de Lerdo.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

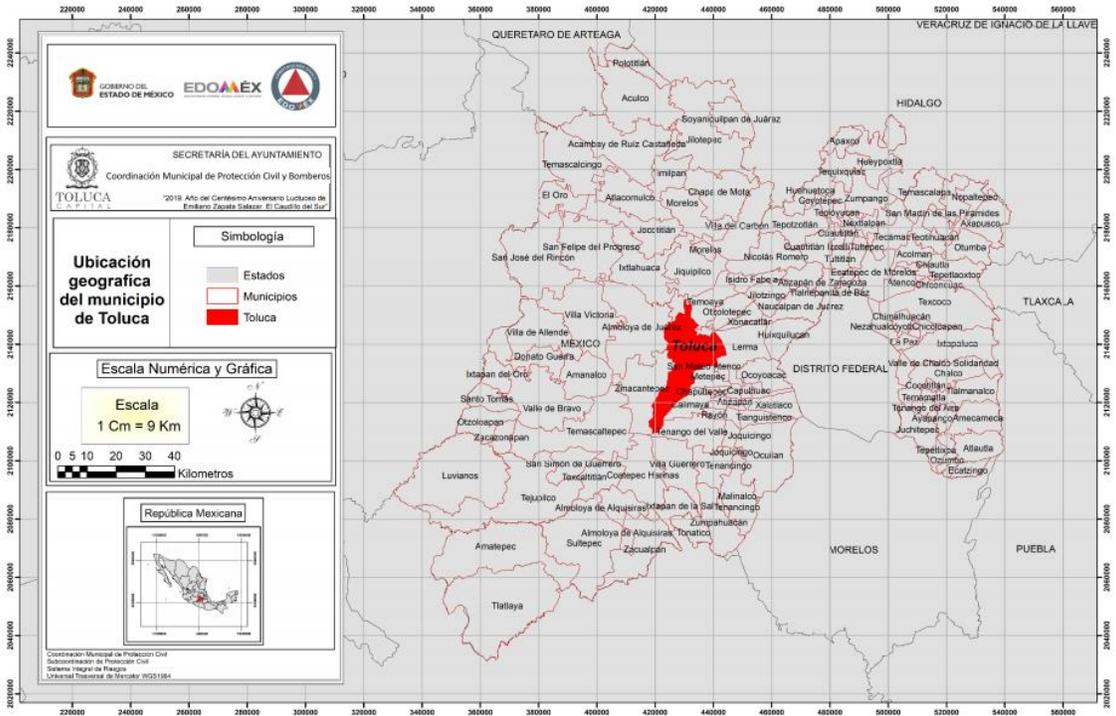


Figura I.2 Mapa de la ubicación del Municipio de Toluca de Lerdo, dentro del Estado de México.

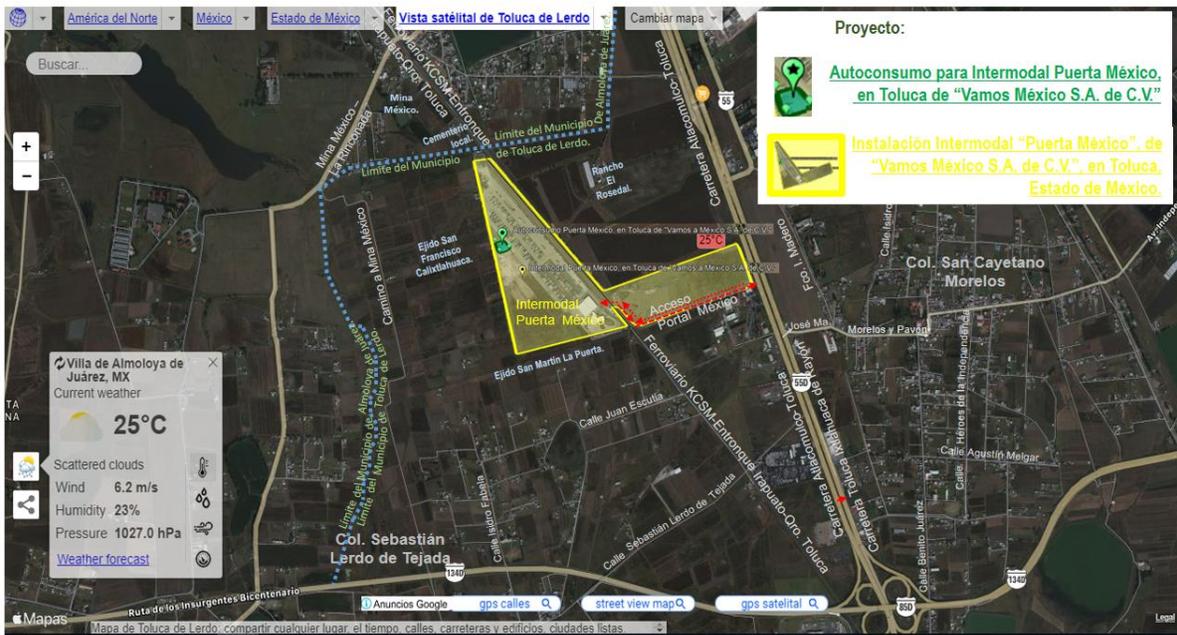


Figura I.3 Ubicación Regional del Proyecto.

Kilómetro 15.5, Carretera Toluca-Atacomulco, Colonia San Cayetano Morelos, C.P. 50210, Toluca, Estado de México.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

En la Figura I.4 se observa el polígono del predio total de la Instalación Intermodal “Puerta México” de la Razón Social “Vamos a México S.A. de C.V.”; con una extensión aproximada de 489,628.00 m²; sin embargo, el Autoconsumo objeto de este estudio, que se espera ubicar dentro del patio de estas mismas instalaciones, se ocuparán **3,000 m²** para la Estación de Autoconsumo de Diésel.

La Tabla I.1 presenta las coordenadas de ubicación geográfica del Proyecto.

Tabla I.1 Coordenadas del polígono del Proyecto.

Vértice.	Latitud Norte.	Longitud oeste.
A	19°24'8.74"	99°43' 32.22"
B	19°24'8.11"	99°43' 33.88"
C	19°24'6.57"	99°43' 33.32"
D	19°24'7.48"	99°43' 31.08"



Figura I.4 Polígono del Proyecto.

El presente estudio tiene como fundamento solicitar la autorización para la actividad de expendio de diésel en modalidad: AUTOCONSUMO, para que en el patio de las actuales instalaciones de la Intermodal “Puerta México” de la razón social “Vamos a México S.A. de C.V.”, en el Municipio de Toluca; se cuente con la infraestructura y equipos necesarios para el almacenamiento,

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

autoconsumo y despacho de combustible diésel a grúas y hostlers (tractores de terminal); mismas, que son necesarias para la operación y mantenimiento del Proyecto. Las operaciones que actualmente se llevan a cabo en la Intermodal no se verán afectadas por las actividades del Proyecto, contemplando 30 años para las etapas de Operación y Mantenimiento, a partir del año 2020.

Por otra parte, considerando el tiempo de vida útil de algunos equipos e instalaciones (dependiendo de las especificaciones y materiales empleados); la Estación de Autoconsumo de Diésel ha contemplado un Programa de Mantenimiento Preventivo para alargar el tiempo de vida; además del Mantenimiento Correctivo necesario en caso de reparación o sustitución que permitan al Proyecto alargar su vida útil de forma segura.

I.1.2. Superficie total de Predio y del Proyecto.

a) Superficie total del Predio.

El predio total de la Instalación Intermodal “Puerta México” de la Razón Social “**Vamos a México S.A. de C.V.**”; dispone de una extensión total aproximada de 489,628.00 m²; sin embargo, el Autoconsumo objeto de este estudio, que se espera ubicar dentro del patio de estas mismas instalaciones, solo ocupará **3,000 m²** de dicha área total.

b) Superficie a afectar en m², con respecto a la Cobertura Vegetal.

Dentro del Predio no existe vegetación que se vea afectada, ya que este se encuentra dentro de un área que de acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se considera como zona de Asentamientos Humanos, observándose principalmente parcelas agrícolas a su alrededor. Además, recientemente, la Intermodal, dispone de la Cédula Informativa de Zonificación emitida el 21 de febrero de 2018, por la Subdirección de Desarrollo Urbano y Movilidad del Municipio de Toluca, Estado de México; donde señala que el predio se encuentra en zona clasificada de: Equipamiento de Comunicaciones y Transporte (E.C.T.). Esto último, facilita las futuras actividades de este Proyecto, al proponerse su ubicación dentro de una Instalación previamente impactada reduciendo significativamente las afectaciones al entorno. La Estación de Autoconsumo contará con las dimensiones e infraestructura aptas para las actividades a realizar.

c) Superficie para Obras Permanentes.

Se puede observar en el Plano General del Anexo, que la Superficie Total del Proyecto de Autoconsumo es de **3,000 m²**; perteneciente al área en donde estará ubicada la Estación de Autoconsumo de Diésel considerando la Instalación de un tanque para el almacenamiento y su dispensario.

I.1.3. Inversión requerida.

Datos Patrimoniales de la Persona Moral
LGTAIIP

Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

veinte y un mil Pesos M.N. 00/100) aproximadamente, dicha cantidad será utilizada en diferentes Etapas del Proyecto, conforme a la siguiente tabla:

Tabla I.2 Inversión Total del Proyecto.

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

I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.

Debido a que el sitio en donde se ubicará La Estación de Autoconsumo de Diésel, se encuentra dentro de las instalaciones de “Vamos a México, S.A. DE C.V.”, y considerando que la zona no tiene vegetación normada que pudiera ser impactada, el trabajo correspondiente a la etapa de preparación del sitio y Construcción de la Estación de Autoconsumo no será extremo, se estima un número aproximado de empleos generados de 2 personas laborando, para las etapas de operación y mantenimiento el número de empleos directos generados a partir del funcionamiento será de 1 persona.

I.1.5. Duración Total del Proyecto.

Para la “Preparación del Sitio” y “Construcción-Arranque” del Autoconsumo se estima: 1 semana y 3 semanas respectivamente. Durante la etapa de “Operación-Mantenimiento” del Autoconsumo solamente se efectuarán actividades de recepción, almacenamiento y descarga de combustible diésel; por lo que se consideran **30** años de duración Total del Proyecto, este tiempo está en función de la vida útil de los equipos los cuales recibirán mantenimiento para alargar dicha vida y en dado caso podrán ser reemplazados por equipos con las mismas características.

I.2. Promovente.

Razón Social: Vamos a México S.A. de C.V.

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del Promovente.

RFC: VME000614LAA.

I.2.2. Nombre y cargo del Representante Legal.

Marcial Díaz Ibarra.

Representante Legal de “Vamos a México S.A. de C.V.”

I.2.3. Dirección del Promovente para recibir u oír Notificaciones.

Domicilio y correo electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

I.3. Responsable del Informe Preventivo.

I.3.1. Nombre o Razón Social.

M. en I. Luis Fernando Pérez Lara.

I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes RFC o CURP.

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

I.3.3. Nombre del Responsable Técnico del Estudio y RFC.

M. en I. Luis Fernando Pérez Lara.

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

I.3.4. Profesión y Número de Cédula Profesional.

Maestro en Ingeniería Química.

Cédula Maestría: 4797191.

I.3.5. Dirección del Responsable Técnico del Estudio.

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

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

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

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

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

II.1. Existen Normas Oficiales Mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de Recursos Naturales y, en general, todos los Impactos Ambientales relevantes que pueda producir su actividad.

A continuación, se mencionan Programas de Ordenamiento Ecológicos Generales; así como: Instrumentos Legales, Reglamentarios y Normativos que se describen y analizan a continuación, presentando su vinculación y cumplimiento durante el desarrollo del Proyecto.

En la tabla II.1 se enlistan las normas relevantes para el Proyecto; así como, su vinculación y el cumplimiento que se les dará en la realización del Proyecto.

Tabla II.1 Normas Oficiales.

Norma: Especificaciones de la Norma.	Cumplimiento / Vinculación.
<p>NOM-005-ASEA-2016. <i>"Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas."</i></p> <p>Publicada en el DOF el 07/11/2016.</p>	<p>Durante la preparación del Sitio y la Construcción del Autoconsumo, se tomarán en cuenta los numerales 5 y 6 de la norma.</p> <p>Durante la Operación y el Mantenimiento de la Estación, se tomarán en cuenta los numerales 7 y 8 de la norma.</p> <p>Además, la instalación contempla e integra un Programa y Procedimientos de Mantenimiento; así como: de seguridad; los cuales vienen descritos en la norma.</p> <p>La Estación de Autoconsumo también prevé la contratación de una Unidad de Verificación como se indica en la Norma, para que realice la Inspección de la Instalación y emita un Dictamen de Cumplimiento con los puntos 5 y 6.</p> <p>La Estación de Autoconsumo también prevé la contratación de una Unidad de Verificación como se indica en la Norma, para que realice la inspección de la instalación y emita un dictamen de cumplimiento con los puntos 7 y 8.</p>
<p>NOM-002-SEMARNAT-1996. <i>"Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas"</i></p>	<p>En la Preparación del Sitio y Construcción sólo se usará agua tratada de pipas para mojar la tierra suelta evitando el levantamiento de</p>

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

Norma: Especificaciones de la Norma.	Cumplimiento / Vinculación.
<p><i>residuales a los sistemas de alcantarillado Urbano o Municipal."</i></p> <p>Publicada en el DOF el 03/06/1998.</p>	<p>cortinas de polvo; al ser agua tratada y de pipas, no se afectará al agua de la zona donde se desarrolla el Proyecto.</p> <p>En la operación no se utiliza agua para consumo humano en grandes cantidades, de este modo las únicas descargas que se realizarán serán de tipo doméstico y provendrán de los sanitarios de empleados, preservando así las condiciones originales de la calidad del agua de la zona donde se desarrolla el Proyecto.</p> <p>Se toman todas las precauciones necesarias para evitar cualquier contaminación del agua subterránea o de nivel freático, las aguas residuales están por debajo de los límites que establece la Normatividad.</p>
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005. <i>"Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos."</i></p> <p>Publicada en el DOF el 23/06/2006.</p>	<p>Los Residuos Peligrosos que sean generados y recogidos durante las actividades de Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento del Proyecto, serán identificados y clasificados de acuerdo a esta Norma.</p>
<p>NOM-055-SEMARNAT-2003. <i>"Que establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de Residuos Peligrosos."</i></p> <p>Publicada en el DOF el 03/11/2004.</p>	<p>Los residuos que se generarán serán manejados y dispuestos por una empresa especializada en este rubro y debidamente autorizada por la SEMARNAT.</p>
<p>NOM-056-SEMARNAT-1993. <i>"Que establece los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de Residuos Peligrosos."</i></p> <p>Publicada en el DOF el 22/10/1993.</p>	<p>La Empresa contratada que se encargará del manejo de los Residuos Peligrosos, cuenta con los permisos establecidos por la Ley y por la SEMARNAT, por lo que cumple con la Norma mencionada.</p>
<p>NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. <i>"Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación."</i></p> <p>Publicada en el DOF el 10/09/2013.</p>	<p>Durante la Operación del Proyecto y en caso de que se llegará a presentar un derrame de hidrocarburos, las acciones para la remediación se llevarán a cabo conforme a lo establecido en esta Norma.</p>

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

Norma: Especificaciones de la Norma.	Cumplimiento / Vinculación.
<p>NOM-003-SEGOB-2011. <i>Señales y avisos para Protección Civil. – Colores, formas y símbolos a utilizar.</i></p> <p>Publicada en el DOF el 23/12/2011.</p>	<p>Las instalaciones contarán con señalizaciones y avisos en materia de Protección Civil, de acuerdo a el tipo de mensaje que se desea proporcionar (informativos, precaución, prohibitivas o restrictivas y de obligación).</p>
<p>NOM-033-STPS-2015. <i>Condiciones de Seguridad para realizar Trabajos en Espacios Confinados.</i></p> <p>Publicada en el DOF el 31/08/2015.</p>	<p>Cuando se realicen trabajos en Espacios Confinados se dará cumplimiento con las condiciones de Seguridad que establece la Norma en mención, supervisando los trabajos, con personal capacitado y asegurando que todo el personal interno y contratistas usen su Equipo de Protección Personal (EPP) acorde a la actividad.</p>
<p>NOM-017-STPS-2008. <i>Equipo de Protección Personal –selección, uso y manejo- en los Centros de Trabajo.</i></p> <p>Publicada en el DOF el 09/12/2008.</p>	<p>Se supervisa en cada actividad realizada el porte obligatorio del Equipo de Protección Personal (EPP); el cual debe estar completo de acuerdo a la actividad que se desarrolle y debe estar en condiciones óptimas para garantizar la Seguridad del Trabajador, siendo estas obligaciones no limitativas y cumpliendo con lo establecido con la Norma en mención.</p>

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO (POET).

El Plan de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) se define jurídicamente como: “El instrumento de Política Ambiental, con el objetivo de regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas; con el fin de lograr la Protección del Medio Ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los Recursos Naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos” (LGEEPA, Título Primer, Art. 3 fracción XXIII).

De acuerdo al POEGT, parte del Estado de México y en su totalidad de la zona de incidencia del proyecto se ubica dentro de la *UAB 120 –Depresión de Toluca-, la cual tiene una política Ambiental de Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación; con reactores del desarrollo: Desarrollo Social – Industrial.* y también cabe resaltar que de acuerdo a datos de SIGEIA se encuentra dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de México (2006), teniendo como lineamientos y criterios los establecidos por la AG-3-96 con Política Ambiental de Aprovechamiento y Fragilidad Ambiental Media, con Uso Predominante Agrícola; y un Uso de Suelo “Asentamientos Humanos”; por lo que el proyecto es congruente con la política ambiental aplicable en esta zona.

Así mismo, la licencia de Uso de Suelo emitida, al predio de toda la Intermodal “Puerta México”, el 18 diciembre del año 2003, autoriza un Uso de Suelo de terminal de Carga Ferroviaria, de Desarrollo Industrial; la Cédula Informativa de Zonificación del 8 de diciembre de 2014, señala predio ubicado dentro de zona clasificada como: Equipamiento de Comunicaciones y Transporte/Equipamiento Educación y Cultura Regional (E.C.T./E.E.C.R.). Recientemente, la Cédula Informativa de Zonificación del 21 de febrero de 2018, señala predio en zona clasificada como: Equipamiento de Comunicaciones y Transporte (E.C.T.). Esto último, facilita las futuras actividades de este Proyecto, al proponerse su ubicación dentro de una Instalación previamente impactada reduciendo significativamente las afectaciones al entorno.

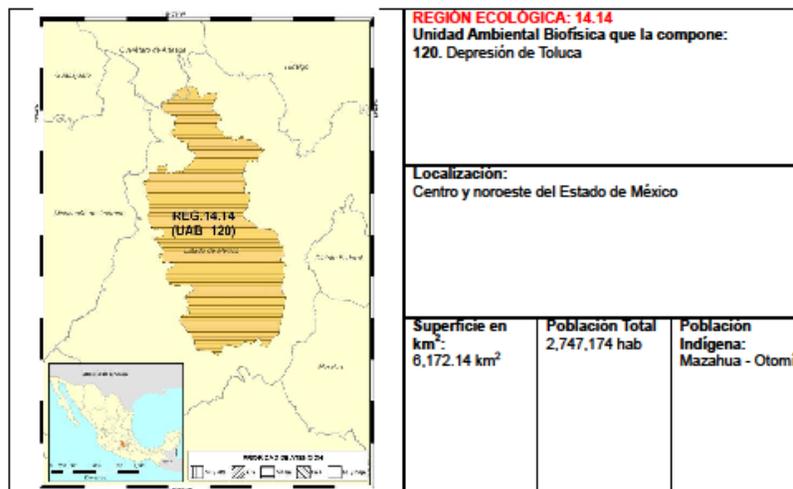


Figura II.1 Región Ecológica 14.14, Toluca, Estado de México (zona del Proyecto).

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

Tabla II.2 Estrategias de la UAB Depresión de Toluca y su vinculación con el Proyecto.

Estrategias Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
A) Preservación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 2. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 3. Valoración de los servicios ambientales.
El predio donde se encontrará la Estación de Autoconsumo ya se encuentra impactado y en ninguna de sus etapas contempla la explotación de los recursos naturales de la región, por lo que no afectara ningún ecosistema; además, cuenta con un permiso de uso de suelo.	
B) Aprovechamiento sustentable	<ol style="list-style-type: none"> 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.
La Estación de Autoconsumo se encuentra en una zona de Asentamientos Humanos y no contempla la explotación de los recursos naturales de la zona, además, el área del proyecto previamente ha sido impactada, por lo que no afectara a las superficies destinadas a la actividad agrícola.	
C) Protección de los recursos naturales	<ol style="list-style-type: none"> 12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes
Se trata de un Proyecto con vulnerabilidad ecológica baja, el Impacto Negativo al Ecosistema es mínimo. Sin embargo, la Estación de Autoconsumo se compromete en preservar las áreas verdes existentes en sus instalaciones.	
D) Restauración	<ol style="list-style-type: none"> 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
La Estación de Autoconsumo está planeada para tener una vida útil indefinida, por lo cual no se contemplan aún planes para la recuperación de la cobertura vegetal y recuperación de los ecosistemas. Pero de requerirlo, se apegaran a las normas vigentes aplicables para la restauración de la zona.	
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicio.	<ol style="list-style-type: none"> 15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.
El proyecto pretende realizar únicamente las actividades propias de una Estación de Autoconsumo y no contempla actividades de aprovechamiento de los recursos naturales no renovables.	

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (POETEM), actualizado en 2016 y con escenario tendencial al 2045; contempla que la predicción del futuro siempre es un ejercicio indispensable en los ordenamientos siendo la finalidad de estos instrumentos justamente impulsar el desarrollo de la sociedad y orientarla hacia un modelo ideal duradero de uso del territorio. Para poder garantizar que el ordenamiento ecológico y territorial sea uno de los medios para poder actuar rumbo al objetivo del desarrollo sustentable, se requiere delimitar el campo de análisis a los elementos que son competencia del mismo instrumento. Se trata de acotar las decisiones principalmente a la compatibilidad de uso del territorio y a la reducción de conflictos derivados del uso del territorio.

En el caso del Estado de México las dinámicas varían entre una región y otra, variando desde ritmos determinados por agriculturas de autoconsumo que emplean técnicas del siglo pasado en las sierras del estado como la Sierra Nevada, el Nevado de Toluca, Valle de Bravo hasta construcción de industrias de vanguardia tecnológicas en el Valle de Toluca y en el Valle de México, pasando por toda una serie de sistemas intermedios donde el crecimiento poblacional depende de las oportunidades de empleo que a su vez son altamente ligadas a las inversiones y a la volatilidad de los capitales.

El POETEM, para su estudio se divide en 7 Macrorregiones:

- Atlacomulco,
- Ecatepec,
- Tlalnepantla,
- Valle de Bravo,
- Chalco,
- Toluca, e
- Ixtapan de la Sal.



Figura II.2 Macrorregionalización del Estado de México.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

La macrorregión Toluca abarca las regiones: Nevada de Toluca, Valle de Toluca, parte de las regiones Sierra de las Cruces, La Marquesa, Sierra Otomí-Mexica, Valle de Bravo y Sierra de San Andrés.

En la macrorregión Toluca se presenta una cantidad importante de recursos naturales, entre los que se encuentran diferentes tipos de vegetación que albergan a numerosas especies de flora y fauna importantes para mantener el equilibrio del ecosistema, además de los servicios ambientales que brindan a la población: recarga de mantos freáticos, captación de gases y partículas, generadores de oxígeno, retención de suelo, entre otros más. La mayor parte de las problemáticas ambientales de la región son originadas por el incremento de la población y el crecimiento de las actividades ligadas a ella, tales como el comercio, turismo, servicios, entre otros. Las consecuencias de esto se reflejan en el aumento de la contaminación del suelo, agua y la atmósfera.

El POETEM inicia en el año 2015, hasta el objetivo -año 2045-; el primer escenario parte de una problemática real, bien definida; que en caso de continuar sin modificación alguna puede generar consecuencias no recomendadas; lo cual, genera los antecedentes de las primeras iniciativas en favor de un ambiente sostenible en aspectos de agua, suelo y atmósfera, biodiversidad, crecimiento urbano, regulación y educación respecto a las diferentes actividades de la zona mediante la solicitud de acciones como declarar ANP, acuíferos sobreexplotados, etc... y ante el cambio climático. Es importante mencionar que los programas de educación ambiental contribuyen a sensibilizar a la población para solucionar los problemas ambientales. Todo lo anterior a partir de las metas planteadas hace 10 años con la Ley de Ordenamientos; para una mejor gestión de Territorios.

La actualización del POETEM, ha permitido observar las condiciones de los centros urbanos reduciendo su expansión, lo que ha favorecido el mantenimiento de áreas agrícolas en terrenos más aptos para este sector. Se ha incrementado el tratamiento de las aguas residuales y el reúso de las mismas para la agricultura de riego. Además, para poder satisfacer a la clientela siempre más exigente con el cuidado al medio ambiente, las industrias han sido forzadas a conseguir un reconocimiento de “industria verde” (año 2045).

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

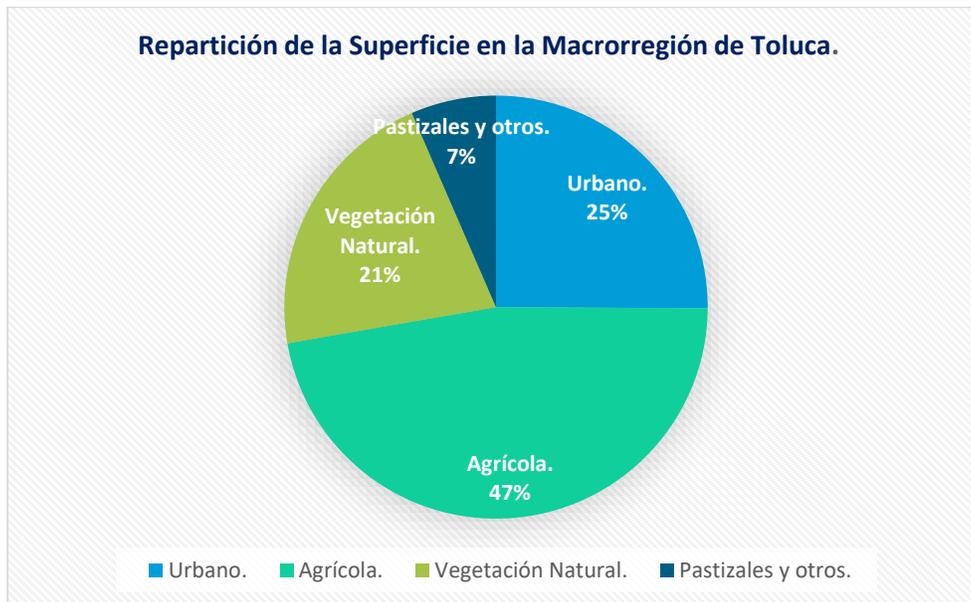


Figura II.3 Repartición de la Superficie en la Macrorregionalización del Estado de México.

Para la macrorregión Toluca, en el año 2014, el valor bruto de la producción (VBP):

- De la agrícola de temporal fue de 1.919 millones de pesos,
- De la agricultura de riego sumó 357.2 millones de pesos.
- Del sector industrial un valor de 283.279 millones de pesos aportando el 35.9 % del VBP del sector a nivel estatal.
- Del sector comercial generó 77.35 millones de pesos del VBP, el equivalente al 20.2 % de todo el VBP del comercio estatal (de éste el 77.2 % corresponde a actividades de comercio al por menor y sólo el 22.8 % es aportado por el comercio al por mayor).
- Del turismo convencional, representado por restaurantes y empresas de alojamiento temporal, fue de 5,078.8 millones de pesos, lo que corresponde al 20.5 % estatal.

En la matriz consenso del modelo conceptual del Sistema medioambiental se identificaron 93 relaciones entre sectores y recursos naturales de los cuales el 52.7 % fueron negativas y el 47.2 % positivas. Esto demuestra que en la región existen un gran número de conflictos y problemáticas ambientales, principalmente causados por las actividades agrícolas y los asentamientos humanos sobre los recursos naturales, así como sobre los sectores de agricultura de temporal, agricultura de riego y forestal. Pese a las diversas afectaciones que se presentan en la región, esta se caracteriza por mantener una alta biodiversidad siendo esto uno de los principales atractivos para el sector de turismo alternativo. Los beneficios que pueden presentar los recursos naturales son diversos y son utilizados como insumos en los procesos de fabricación para la industria, agricultura de riego y acuicultura, tal es el caso de recurso agua.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

Publicado en el DOF el 12/07/2019.

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, establece los Objetivos Nacionales, las estrategias y prioridades que deberán regir la acción del Gobierno, de tal forma que éste tenga un rumbo y una dirección clara.

El Plan establece los objetivos y las estrategias nacionales que serán la base para los Programas Estatales y Municipales o Locales y Sectoriales, Especiales, Institucionales y Regionales, que emanan de este. Asimismo, asume como premisa básica el alcance del Desarrollo Humano Sustentable; esto es, del proceso permanente de ampliación de capacidades y libertades, que permita a todos los mexicanos tener una vida digna, sin comprometer el patrimonio de las generaciones futuras.

La estrategia integral propuesta en este PND, se sustenta en tres ejes de acción, los cuales buscan avanzar hacia el Desarrollo Humano Sustentable:

- 1) Política y Gobierno,
- 2) Política Social, y
- 3) Economía.

Vinculación.

La Estación de Autoconsumo de Diésel incluye algunos puntos de la estrategia integral propuesta en el PDN; como el desarrollo respetuoso y equitativo de los habitantes, del hábitat, y del ambiente natural; durante su Construcción y Operación la Estación de Autoconsumo beneficiará a la región al generar empleos en personas de la localidad (con acceso a seguridad social – consulta médica y capacitaciones en salud-, fondo de ahorro para el retiro –Afore- y créditos de vivienda –Infonavit-), que benefician a familias de Toluca. Haciendo énfasis en que asumirá la responsabilidad y las medidas necesarias de acuerdo a las Normas aplicables para prevenir y mitigar posibles daños al medio ambiente.

Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Toluca.

Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado Libre y Soberano de México el 20 de diciembre de 2018.

MARCO JURIDICO.

El Plan Municipal de Desarrollo, es el documento que articula, ordena y guía la Programación y Elaboración del Presupuesto de la Administración Municipal. Tiene fundamento en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el Artículo 25 otorgando al Estado Mexicano el papel rector de la Economía Nacional y lo responsabiliza de garantizar el desarrollo

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

económico y social de la Nación, a través de planear, conducir, coordinar y orientar la actividad económica Nacional y Local.

En el **Artículo 26** de la Constitución Federal, se fijan las bases para la integración del Sistema Nacional de Planeación Democrática, garantizando la participación de las Entidades Federativas y de los Municipios en la responsabilidad de definir y alcanzar los objetivos de los Programas de Gobierno. El **Artículo 115** de la misma Constitución; señala que los Municipios están facultados para formular y aprobar Planes de Desarrollo Urbano.

La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México (20.07.2016), en el **Artículo 124** señala que los Ayuntamientos expedirán y publicarán cada 5 de febrero de cada año, los Reglamentos, y todas las Normas necesarias para su organización y funcionamiento, conforme a las previsiones de la Constitución General de la Republica, de la Presente Constitución, de la Ley Orgánica Municipal y demás Ordenamientos aplicables.

Además, se tiene como fundamento la Ley de Planeación del Estado de México y Municipios (21.09.2001), en sus **Artículos 14 y 19** establece el mandato de que los Ayuntamientos del Estado elaboraran y aprobaran los Planes y Programas de Desarrollo Municipales.

Ejes y objetivos del Plan de Desarrollo Urbano Toluca (20.12.2018).

- **EJE 1. CORREDORES ECOLÓGICOS** (Corredores urbanos bióticos + corredores verdes).
- **EJE 2. ACUPUNTURA URBANA** (enfocada a los espacios públicos como zonas de identidad, interacción y desarrollo humano).
- **EJE 3. CRECIMIENTO VERTICAL / VERTICALIDAD** (para crear ciudad compacta).
- **EJE 4. RESILIENCIA URBANA** (enfocada a recrear la ciudad y sus barrios).
- **EJE 5. COMPACIDAD** (“hacer ciudad en la ciudad”).
- **EJE 6. RECICLAJE URBANO** (ciudad flexible con nuevos paradigmas en los usos del suelo).
- **EJE 7. SUSTENTABILIDAD APLICADA** (equilibrio urbano-ambiental con el desarrollo socioeconómico de la Ciudad).
- **EJE 8. MOVILIDAD** (conectividad eficiente, ambiental, con prioridad a medios alternativos).
- **EJE 9. COMPETITIVIDAD URBANA** (hacer ciudad eficiente y productiva).
- **EJE 10. CIUDAD DIGITAL** (hacer ciudad inteligente mediante el uso de las TIC).
- **EJE 11. POLICENTRALIDAD CONECTADA** (eficiencia del modelo físico-espacial: radial-concéntrico-polinuclear).
- **EJE 12. INTEGRACIÓN METROPOLITANA** (contextualización territorial congruente).

Objetivos.

Son congruentes con el Plan de Estatal de Desarrollo Urbano, al contemplar el impulso de un desarrollo ordenado (mediante instrumentos en materia de planeación y gestión urbana) para coadyuvar a la sustentabilidad ambiental y protección a la biodiversidad, así como reducir la vulnerabilidad del asentamiento humano a situaciones de riesgo; favorecer la vivienda, recuperar

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

zonas antiguas, promoción turística, movilidad sustentable, transporte público de calidad, corredores verdes.

Vinculación.

La operación de la Estación de Autoconsumo de Diésel incluye algunos puntos de las necesidades en el Plan debido a que, durante la construcción y operación de la misma, impulsa la generación de algunos empleos en personas de la localidad (con acceso a seguridad social – consulta médica y capacitaciones en salud-, fondo de ahorro para el retiro –Afore- y créditos de vivienda –Infonavit-), que benefician a familias de Toluca. Haciendo énfasis en que asumirá la responsabilidad y las medidas necesarias de acuerdo a las Normas aplicables para prevenir y mitigar posibles daños al medio ambiente (EJE 7).

LEYES Y REGLAMENTOS VINCULADOS.

LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.

Artículo 1° del Capítulo I. *“La presente Ley es Reglamentaria de las Disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del Equilibrio Ecológico; así como, a la Protección al Ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:*

- I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;*
- II.- Definir los principios de la Política Ambiental y los instrumentos para su aplicación;*
- III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del Ambiente;*
- IV.- La preservación y protección de la biodiversidad; así como, el establecimiento y administración de las Áreas Naturales Protegidas (ANP);*
- V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles con la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los Ecosistemas;*
- VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;*
- VII.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;*
- VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en Materia Ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el Artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;*
- IX.- El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre Autoridades; entre éstas, los sectores social y privado; así como, con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y*

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

X.- *El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven; así como, para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.*

En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras Leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento."

Artículo 28° de la Sección V. *"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, 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:*

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

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."

Vinculación.

Es presentado este Informe Preventivo para su revisión y aprobación por parte de la autoridad competente ya que el Presente Proyecto está sujeto a los artículos antes mencionados; así como, al Reglamento de la misma Ley; además, de ser requerida la autorización en Materia de Impacto Ambiental.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.

Artículo 1º del Capítulo I. *"Disposiciones Generales, indica que el Reglamento es de observancia General en todo el Territorio Nacional y en zonas donde la Nación ejerce su Jurisdicción; tiene por objeto Reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de Evaluación del Impacto Ambiental a nivel Federal."*

Artículo 5º del Capítulo II. *"Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en Materia de Impacto Ambiental:*

[...]

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

D) *Actividades del sector hidrocarburos:*

[...]

- IX. *Construcción y Operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos,"*

Artículo 9º del Capítulo II. *"Los Promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la Evaluación del Proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita Autorización.*

La Información que contenga la manifestación de Impacto Ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del Proyecto.

La Secretaría proporcionará a los Promoventes guías para facilitar la presentación y entrega de la manifestación de Impacto Ambiental; de acuerdo al tipo de obra o actividad que se pretenda llevar a cabo. La Secretaría publicará dichas guías en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica."

Vinculación.

El Proyecto de la Estación de Autoconsumo de Diésel se vincula con los Artículos anteriormente mencionados, debido a que el presente documento se realiza en cumplimiento del Reglamento; dado que se trata de la operación de una Estación de Autoconsumo la cual está incluida en lo descrito en el Artículo 5º del Capítulo II.

El Informe Preventivo del Proyecto será presentado ante la Autoridad correspondiente para que sea realizada la Evaluación correspondiente.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.

Artículo 35 del Capítulo I del Título Cuarto. *"Los Residuos Peligrosos se identificarán de acuerdo a lo siguiente:*

- I. *Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley;*
- II. *Los clasificados en las Normas Oficiales Mexicanas a que hace referencia el **Artículo 16** de la Ley mediante:*

- a) *Listados de los Residuos por características de Peligrosidad: Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Toxicidad e Inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no específica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos,*
y

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

b) *Criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente por Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Inflamabilidad, Toxicidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, y*

III. Los derivados de la mezcla de Residuos Peligrosos con otros Residuos; los provenientes del tratamiento, almacenamiento y disposición final de Residuos Peligrosos, aquellos equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con Residuos Peligrosos y sean desechados."

Vinculación.

Los Residuos Peligrosos que sean generados durante la Construcción y Operación de la Estación de Servicio para Autoconsumo de Diésel, serán dispuestos conforme a la Normatividad vigente; el retiro, almacenamiento y disposición final de estos residuos peligrosos que son el resultado de la limpieza de las trampas de grasas y de los tanques de almacenamiento; es efectuado por una compañía especializada, la cual una vez finalizadas sus actividades hará la entrega de una copia del manifiesto de "Entrega Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos".

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA.

Artículo 6o.- Para los efectos de este Reglamento se estará a las definiciones que se contienen en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; así como a las siguientes:

I.- Actividades del Sector Hidrocarburos: Las actividades comprendidas en el Artículo 3o., Fracción XI, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;

Artículo 16.- Las emisiones de olores, gases; así como, de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes fijas, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación que se establezcan en las Normas Técnicas Ecológicas que para tal efecto expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, con base en la determinación de los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente que esta última determina.

Artículo 17 BIS. Para los efectos del presente Reglamento, se consideran subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales señalados en el **Artículo 111 Bis** de la Ley, como fuentes fijas de jurisdicción Federal los siguientes:

A) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:

VII.- Almacenamiento y distribución de petrolíferos y petroquímicos; incluye distribuidores a usuarios finales;

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

Artículo 18.- Sin perjuicio de las autorizaciones que expidan otras autoridades competentes, las fuentes fijas de Jurisdicción Federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, requerirán licencia de funcionamiento expedida por la Secretaría, la que tendrá una vigencia indefinida.

Artículo 21.- Los responsables de fuentes fijas de Jurisdicción Federal que cuenten con licencia otorgada por las Unidades Administrativas competentes de la Secretaría deberán presentar ante ésta, una Cédula de Operación Anual dentro del periodo comprendido entre el 1o. de marzo y el 30 de junio de cada año, los interesados deberán utilizar la Cédula de Operación Anual a que se refiere el artículo 10 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes."

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES.

Artículo 3°. - Para los efectos del presente Reglamento se considerarán las definiciones contenidas en la Ley y las siguientes:

I. Actividades del Sector Hidrocarburos: Las actividades definidas como tal en el Artículo 3°, fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos";

Artículo 9°. - Se consideran Establecimientos sujetos a reporte de competencia Federal los siguientes:

I. Los señalados en el segundo párrafo del Artículo 111 Bis de la Ley, incluyendo a aquéllos que realizan Actividades del Sector Hidrocarburos;

II. Los generadores de Residuos Peligrosos en términos de las disposiciones aplicables,

Artículo 10°. - Para actualizar la Base de datos del Registro, los establecimientos sujetos a reporte de competencia Federal, deberán presentar la información sobre sus emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos peligrosos, conforme a lo señalado en el Artículo 19 y 20 del presente Reglamento; así como, de aquellas sustancias que determine la Secretaría como sujetas a reporte en la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

La información a que se refiere el párrafo anterior se proporcionará a través de la Cédula.

Vinculación.

Los Residuos generados por la Estación de Autoconsumo son clasificados y separados de acuerdo a su origen y en el caso de los residuos peligrosos son almacenados en el cuanto de almacén de residuos peligrosos por un tiempo no mayor a 6 meses en tambos perfectamente cerrados y rotulados para posteriormente de entregados a una empresa autorizada para el manejo de residuos peligrosos, de esta manera se evitará que contaminen el suelo o el agua.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

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

Artículo 3°. - Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:

- XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes:
e. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y

Artículo 5°. - La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en Materia Ambiental, a que se refiere el Artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones Normativas aplicables;"

Artículo 7°. - Los actos Administrativos a que se refiere la Fracción XVIII del Artículo 5o., serán los siguientes:

- I. Autorizaciones en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbono-ductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como, obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas Federales de las áreas antes mencionadas, en términos del Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;

Vinculación.

La Estación realizara actividades de almacenamiento de diésel para su propio consumo, por lo que se apega a la normatividad vigente y hace del conocimiento a las autoridades sobre las actividades propias del autoconsumo presentando un informe preventivo, en el que se integra toda la información del entorno en donde se ubicara el proyecto.

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.

Artículo 6°. - La Federación, las Entidades Federativas y los Municipios, ejercerán sus atribuciones en materia de prevención de la generación, aprovechamiento, gestión integral de los residuos, de prevención de la contaminación de sitios y su remediación, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros Ordenamientos Legales.

Artículo 7°. - Son facultades de la Federación:

- II. Expedir Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones jurídicas para regular el manejo integral de los Residuos Peligrosos, su clasificación, prevenir la contaminación de sitios o llevar a cabo su remediación cuando ello ocurra;

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

V. Expedir las Normas Oficiales Mexicanas que establezcan los criterios para determinar qué residuos estarán sujetos a planes de manejo, que incluyan los listados de éstos, y que especifiquen los procedimientos a seguir en el establecimiento de dichos planes;

VII. La regulación y control de los Residuos Peligrosos provenientes de pequeños generadores, grandes generadores o de micro generadores, cuando estos últimos no sean controlados por las Entidades Federativas.

XXIX. Las demás que se establezcan en este y otros ordenamientos Jurídicos que resulten aplicables.

Artículo 16. - La clasificación de un Residuo como Peligroso, se establecerá en las Normas Oficiales Mexicanas que especifiquen la forma de determinar sus características, que incluyan los listados de los mismos y fijen los límites de concentración de las sustancias contenidas en ellos, con base en los conocimientos científicos y las evidencias acerca de su peligrosidad y riesgo.

Artículo 19. - Los Residuos de Manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes:

VII. Residuos de la Construcción, Mantenimiento y demolición en general;

Artículo 20. - La clasificación de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, sujetos a planes de manejo se llevará a cabo de conformidad con los criterios que se establezcan en las Normas Oficiales Mexicanas que contendrán los listados de los mismos y cuya emisión estará a cargo de la Secretaría.

Artículo 40. - Los Residuos Peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas y las demás disposiciones que de este Ordenamiento se deriven.

Artículo 41. - Los generadores de Residuos Peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.

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. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de Residuos Peligrosos por Empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador.

Los generadores de Residuos Peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo.

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 44. - Los generadores de Residuos Peligrosos tendrán las siguientes categorías:

- I. Grandes generadores;
- II. Pequeños generadores, y
- III. Microgeneradores.

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; así como, en las Normas Oficiales Mexicanas que al respecto expida la Secretaría.

En cualquier caso, los generadores deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación que pueda representar un riesgo a la Salud y al Ambiente, las instalaciones en las que se hayan generado éstos, cuando se cierren o se dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos.

Artículo 46. - Los grandes generadores de Residuos Peligrosos, están obligados a registrarse ante la Secretaría y someter a su consideración el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos; así como, llevar una bitácora y presentar un Informe Anual acerca de la generación y modalidades de manejo a las que sujetaron sus residuos de acuerdo con los lineamientos que para tal fin se establezcan en el Reglamento de la presente Ley; así como, contar con un Seguro Ambiental, de conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

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 56. - La Secretaría expedirá las Normas Oficiales Mexicanas para el Almacenamiento de Residuos Peligrosos, las cuales tendrán como objetivo la prevención de la generación de lixiviados y su infiltración en los suelos, el arrastre por el agua de lluvia o por el viento de dichos residuos, incendios, explosiones y acumulación de vapores tóxicos, fugas o derrames.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

Se prohíbe el Almacenamiento de Residuos Peligrosos por un periodo mayor de seis meses a partir de su generación; lo cual, deberá quedar asentado en la bitácora correspondiente. No se entenderá por interrumpido este plazo cuando el poseedor de los Residuos cambie su lugar de Almacenamiento. Procederá la prórroga para el almacenamiento cuando se someta una solicitud al respecto a la Secretaría cumpliendo los requisitos que establezca el Reglamento.

Artículo 95. - La regulación de la generación y manejo integral de los Residuos Sólidos Urbanos y los Residuos de Manejo Especial, se llevará a cabo conforme a lo que establezca la presente Ley, las disposiciones emitidas por las legislaturas de las Entidades Federativas y demás Disposiciones aplicables.

Vinculación.

Los Residuos generados por la Estación de Autoconsumo son clasificados y separados de acuerdo a su origen y en el caso de los residuos peligrosos son almacenados en el cuanto de almacén de residuos peligrosos por un tiempo no mayor a 6 meses en tambos perfectamente cerrados y rotulados para posteriormente de entregados a una empresa autorizada para el manejo de residuos peligrosos, de esta manera se evitará que contaminen el suelo o el agua.

LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO DE ESTADO DE MÉXICO.

Objetivo: Es de observancia general en todo el Estado de México y tiene por objeto establecer las disposiciones para lograr la adaptación al cambio climático, así como la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y será aplicada de conformidad con la Ley General de Cambio Climático.

Vinculación.

El Proyecto está vinculado y cumple con los lineamientos antes descritos, ya que las posibles emisiones a la atmosfera que se generen no excederán los niveles máximos permisibles que se establezcan las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales correspondientes; además de que, la contaminación de ruido, olores y demás estará controlada de acuerdo a la Normatividad.

LEY DEL AGUA PARA EL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS.

Objetivo. Es de aplicación y de observancia general en el Estado de México, y tiene por objeto normar la explotación, uso, aprovechamiento, administración, control y suministro de las aguas de jurisdicción estatal y municipal y sus bienes inherentes, para la prestación de los servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado, saneamiento y tratamiento de aguas residuales, su reúso y la disposición final de sus productos resultantes.

Artículo 7. - Para los efectos de esta Ley, la jurisdicción que corresponde respectivamente al Estado y a los Municipios sobre los recursos hídricos, se define por lo siguiente:

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

[...]

- II. Son aguas de jurisdicción municipal:
 - a. Las aguas alumbradas en virtud de una concesión o asignación federal;
 - b. Las que la Comisión entregue en bloque a los Municipios;
 - c. Las aguas residuales municipales; y
 - d. Las aguas tratadas que lo hayan sido en plantas de tratamiento municipales u operadas y mantenidas por los Municipios.

Vinculación.

Los Residuos generados por la Estación de Autoconsumo son clasificados y separados de acuerdo a su origen y en el caso de los residuos peligrosos son almacenados en el cuanto de almacén de residuos peligrosos por un tiempo no mayor a 6 meses en tambos perfectamente cerrados y rotulados para posteriormente de entregados a una empresa autorizada para el manejo de residuos peligrosos, de esta manera se evitará que contaminen el suelo o el agua.

El Informe Preventivo del Proyecto será presentado ante la Autoridad correspondiente para que sea realizada la Evaluación correspondiente; cumpliendo así con los lineamientos de esta Ley.

II.2. Las obras y/o actividades están expresamente previstas por un Plan Parcial de Desarrollo Urbano o de Ordenamiento Ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.

El presente Proyecto no se encuentra previsto en algún Plan de Desarrollo que ya haya sido evaluado por la Secretaría.

II.3. Si la obra o actividad está prevista en un Parque Industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.

El presente Proyecto no se encuentra ubicado dentro de un Parque Industrial previamente aprobado por la Secretaría.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

CAPÍTULO III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

CAPÍTULO III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.

III.1. Descripción General de la Obra o Actividad Proyectada.

Naturaleza del Proyecto.

El Estado de México es la Entidad Federativa más poblada y urbanizada del país con una población mayor a 15 millones de habitantes concentrados mayoritariamente en dos zonas metropolitanas. La Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT) es la segunda concentración urbana de la entidad, está conformada por siete municipios que son: Lerma, Metepec, Ocoyoacac, San Mateo Atenco, Toluca, Xonacatlán y Zinacantepec.

La ZMVT contribuye al desarrollo de múltiples actividades económicas importantes para la entidad como son; la industrial, comercial y de servicios, con menor aporte al producto bruto las actividades agropecuarias y forestales.

Toluca, capital del Estado de México, ha vivido en los últimos 20 años un proceso acelerado de metropolización de la Ciudad; que representan la dinámica de expansión de población y la integración espacial más importante.

El municipio se localiza en la zona central del Estado de México. Sus coordenadas extremas varían de los 18°59'02" a los 19°27'09" de latitud norte, de los 99°31'43" a los 99°46'58" de longitud oeste. La altura promedio es de 2,600 metros sobre el nivel del mar.

Los municipios colindantes son:

- al norte Temoaya y Otzolotepec;
- al noroeste con Almoloya de Juárez;
- al sur con Villa Guerrero, Coatepec Harinas, Calimaya y Tenango del Valle;
- al sureste con Metepec y Calimaya; al este con Lerma y San Mateo Atenco y
- al oeste con Zinacantepec.

Es la capital del Estado de México y se encuentra a 72 kilómetros distancia de la capital del país.

Vamos a México, S.A. de C.V., es una Empresa clave en el transporte de mercancías dentro y fuera del País; enfocada a las operaciones de logística Nacional e Internacional, mediante la Terminal Intermodal "Puerta México" cuyas operaciones principales consisten en: 1) Carga y descarga de contenedores para las modalidades de Transporte Ferroviario y autotransporte. y 2) El almacenamiento o custodia de dichos contenedores mediante el apilamiento de los mismos.

El área programada para el Proyecto estará dentro del patio de las actuales instalaciones de la Intermodal "Puerta México" (Municipio de Toluca de Lerdo) de la razón social "Vamos a México S.A. de C.V."; ubicada en Kilómetro 15.5, Carretera Toluca-Atacomulco, Colonia San Cayetano Morelos, C.P. 50295, Toluca, Estado de México; y, consiste en la habilitación de la infraestructura y equipos necesarios para el recibo, almacenamiento, y autoconsumo de combustible diésel a grúas y hostlers (tractores de terminal); mismas, que son necesarias para la operación y mantenimiento de la Intermodal.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

El hecho de que la Estación de Autoconsumo de Diésel, se localice dentro de un Instalación previamente impactada, facilita las nuevas actividades de Autoconsumo, al carecer de cobertura vegetal natural, se reducen considerablemente las afectaciones al entorno, así como el costo económico al contar con las dimensiones e infraestructura apta para las actividades a realizar.

La Estación de Autoconsumo contará con un tanque de almacenamiento de diésel con capacidad de 40,000 Litros, con certificación UL-2085 y con Sistemas Seguridad en puntos importantes de la Instalación, la carga al tanque de almacenamiento será por medio de auto-tanques de esta manera será cubierta la demanda interna, al momento de recargar el tanque de almacenamiento serán activados los protocolos de seguridad y así evitar algún accidente y o derrame que pudiera afectar al medio ambiente.

. La realización de las actividades propias del Proyecto, permitirá que las operaciones que normalmente se llevan a cabo en la Intermodal no se vean afectadas.

La Estación de Autoconsumo de Diésel contará con Sistemas Seguridad en puntos importantes de la Instalación. Los puntos donde se pudieran generar derrames son:

- **Descarga de Tanques:** Al momento de realizar el llenado del tanque, se pudiera generar un derrame y/o accidente, la Estación cuenta con un Procedimiento que se debe seguir para evitar estos incidentes.
- **Dispensario:** Al realizar la carga de las grúas y hostlers (tractores de terminal); pertenecientes a la Empresa, pudiera existir un riesgo mínimo de derrame, las cantidades que eventualmente se fugarían son mínimas, la estación cuenta con un Procedimiento que se debe de seguir al momento de despachar, para evitar los escurrimientos.
- **Tanque:** Si se llegara a presentar una fuga en el contenedor primario del tanque, sería detectada por los equipos de detección instalados para tal fin.

Selección del Sitio.

El Sitio se seleccionó tomando en cuenta las condiciones generales del predio; así como, su ubicación, vías de acceso y dimensiones buscando siempre no repercutir con impactos negativos relevantes sobre los componentes ambientales y sociales de la zona.

A continuación, se exponen los criterios más importantes que se tomaron en cuenta para la selección del Sitio.

- La documentación legal del predio se encuentra en regla, la instalación cuenta con autorización de uso de suelo y permiso de construcción, emitido por el Municipio de Toluca, Estado de México. Además, recientemente, la Intermodal, dispone de la Cédula Informativa de Zonificación emitida el 21 de febrero de 2018, por la Subdirección de Desarrollo Urbano y Movilidad del Municipio de Toluca, Estado de México; donde señala que el predio se encuentra en zona clasificada de: Equipamiento de Comunicaciones y Transporte (E.C.T.).

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

- El predio se ubica de acuerdo a las especificaciones y normatividad aplicable; además, cuenta con la superficie necesaria para llevar a cabo un Proyecto de dicha dimensión.
- Por encontrarse dentro de una zona de asentamientos humanos se cuenta con la infraestructura necesaria, tal como: suministro de agua por medio de camiones pipa, alumbrado, red eléctrica, líneas telefónicas, telefonía celular y vialidades.
- La proximidad con áreas habitacionales es de más de 500 metros de las colindancias con las instalaciones de la Estación de Autoconsumo de Diésel (a 250 m se encuentra un Panteón local).
- Por estar ubicado el Sitio dentro de una zona de asentamientos humanos, se estima que no altera significativamente o pone en riesgo el Medio Ambiente local.

a) Localización del Proyecto.

En la Tabla III.1 se pueden consultar las coordenadas geográficas de cada uno de los puntos, y en la Figura III.1 se puede observar el polígono del Predio.

Como se observa en la imagen, el Sitio seleccionado se encuentra en un área donde no se producirá Impactos Negativos que sitúen en Riesgo a las condiciones ambientales de la zona, debido a que las condiciones naturales han sido modificadas gradualmente por la urbanización; además, no se encuentran especies de flora y fauna silvestre que estén enlistados dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que establece la 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.

Tabla III.1 Coordenadas del polígono del Proyecto.

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
A	19°24'8.74"	99°43' 32.22"
B	19°24'8.11"	99°43' 33.88"
C	19°24'6.57"	99°43' 33.32"
D	19°24'7.48"	99°43' 31.08"

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”



Figura III.1 Polígono del Proyecto.

b) Dimensiones del Proyecto.

Superficie total del Predio.

El predio total de la Instalación Intermodal “Puerta México” de la Razón Social “Vamos a México S.A. de C.V.”; dispone de una extensión total aproximada de 489,628.00 m²; sin embargo, el Autoconsumo objeto de este estudio, que se espera ubicar dentro del patio de estas mismas instalaciones, 3,000 m² se ocuparán para la Estación de Autoconsumo de Diésel.

Superficie a afectar en m², con respecto a la Cobertura Vegetal.

El área programada para el Proyecto – dentro del patio del Intermodal, (previamente impactado)- facilita las nuevas actividades de Autoconsumo, ya que carece de cobertura vegetal natural y no se harán modificaciones considerables que afecten significativamente al entorno. Además, cuenta con las dimensiones e infraestructura apta para las actividades a realizar.

Superficie para Obras Permanentes.

En la Tabla III.2., se indican los principales componentes que integran la Estación de Autoconsumo de Diésel; así como, la superficie que ocupan, la disposición sobre el terreno se puede observar en el Plano General del Anexo.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

Tabla III.2 Superficie de la Estación de Servicio para Autoconsumo de Diésel.

CONEPTO	m ²	%
Caseta de control y equipo eléctrico.	2.90	01
Sanitarios.	2.90	0.1
Oficina y comedor.	52.00	1.75
Bodega y comedor.	208.0	6.95
Taller de mantenimiento.	22.50	0.75
Bodega 2.	20.00	0.66
Almacén de residuos peligrosos.	65.00	2.16
Cuartos sucios	3.80	0.12
Área de tanque T-1	51.50	1.71
Patios de Maniobras	1000	33.33
Áreas verdes	500.0	16.66
Elementos extra	1071.4	35.74
Área total del Autoconsumo	3000 m²	100%

c) Características particulares del Proyecto.

El Proyecto se habilitará en las Instalaciones –previamente impactadas- de la Intermodal “Puerta México”; y consistirá en la preparación del Sitio, Construcción, Operación – Mantenimiento y Abandono, de una Estación de Autoconsumo de Diésel para abastecer de combustible a todas las grúas y hostlers (tractores de terminal); de la razón social “Vamos a México S.A. de C.V.”.

Descripción de la Obra o Actividad y sus Características.

- **Tipo de actividad.**

La actividad central del Proyecto será el Almacenamiento y Despacho para el Autoconsumo de Diésel.

- **Procesos y Operaciones.**

En la Estación de Autoconsumo de Diésel no se realizarán procesos de transformación. Las operaciones que se realizarán en la Estación de Autoconsumo consisten en:

- Recepción de producto mediante Auto-tanques pertenecientes a la Empresa abastecedora autorizada, los cuales realizan una descarga directa al tanque de almacenamiento.
- Almacenamiento de productos en tanque, para lo cual, la Estación de Autoconsumo, cuenta con un Tanque para Diésel de 40,000 litros de capacidad, Certificación UL-2085.
- Despacho de Diésel a las grúas y hostlers (tractores de terminal); de la Intermodal “Puerta México” de “Vamos a México S.A. de C.V.”

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

En la Figura III.2., se muestra un Diagrama representativo de los Procesos que realiza la Estación de Autoconsumo.

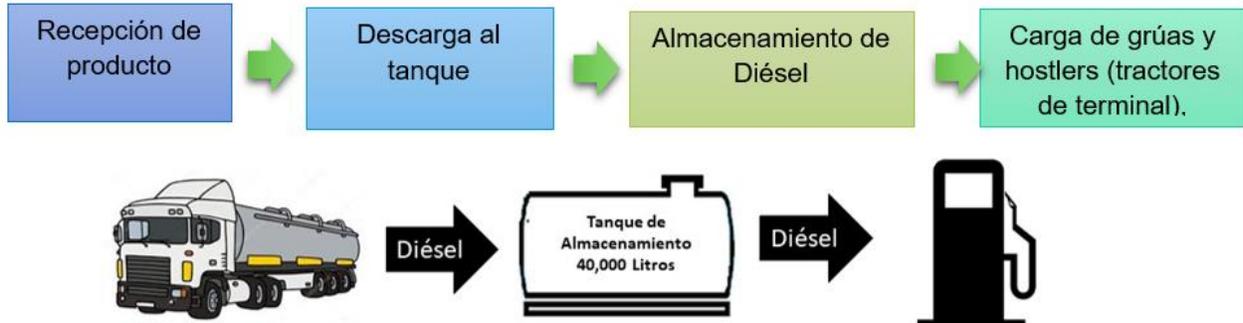


Figura III.2 Diagrama de la operación de la Estación de Servicio para Autoconsumo.

- **Periodicidad de la Operación.**

El suministro del combustible se hará cuando la Estación de Autoconsumo lo requiera; esto, de acuerdo a la demanda. El abasto será programado con anticipación y ayuda del “Sistema de Control de Inventario”; el cual, indica la cantidad de producto existente en el tanque.

- **Capacidad de diseño de los Equipos que se utilizarán.**

En la tabla III.3 se enlista el tanque con el que contará la instalación:

Tabla III.3 Dispositivos de seguridad.

Tipo de Recipiente, Sustancias y Vol. Máx. de almacenamiento.	Dispositivos de seguridad.
Tanque Superficial Horizontal con Doble Pared 40,000 litros, (Construido bajo el código UL-2085)	<ul style="list-style-type: none">• Instrumentación de control y medición en tanque,• Sistema de tierras físicas,• Drenaje Aceitoso• Instalación eléctrica,• Extintores,• Paros de emergencia,• Barrera de Protección anti choques.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

- **Servicios que se requieren para el desarrollo de las Operaciones.**

Debido a la ubicación de la Estación de Autoconsumo, los principales servicios que se requieren para la Operación del Proyecto ya están disponibles en la zona.

- **Energía eléctrica:** Se obtiene a partir de líneas de distribución de la CFE.
- **Agua potable:** Se obtiene a partir de camiones-pipa; además, la Estación de Autoconsumo de Diésel cuenta con una cisterna prefabricada con capacidad de 5,000 litros.
- **Drenaje sanitario:** La Estación de Autoconsumo estará conectada al drenaje perteneciente a la instalación de Vamos México, S.A. de C.V., que captará los residuos sanitarios.
- **Drenaje pluvial:** La Estación de Autoconsumo cuenta con drenaje pluvial perteneciente a la instalación de Vamos a México, S.A. de C.V., que captará los residuos sanitarios.
- **Vías de Comunicación:** La Estación Autoconsumo de Diésel se encontrará dentro de la Intermodal “Puerta México”, misma que tiene acceso a la vía del ferrocarril Toluca-Ixtlahuaca – Vía Kansas City Southern de México (KCSM) entronque Irapuato-Querétaro-Toluca-; además, tiene acceso a la Carretera Federal Libre 55: Toluca (Boulevard- Alfredo del Mazo) Atlacomulco y Carretera Toluca – Ixtlahuaca de Rayón; que permite conectar a la Entidad con el Norte de México y Puertos del Pacífico.
- **Líneas de Teléfono:** Dado que la zona está urbanizada, se cuenta con este servicio; así mismo, existe la posibilidad del uso de internet y telefonía celular.

La Estación de Autoconsumo de Diésel también seguirá sus Procedimientos de Operación; donde se establecerán metodologías para: la Autorización de los Trabajos dentro de las Instalaciones, preparación ante las Emergencias, operación de la Estación de Autoconsumo y los lineamientos de Seguridad.

d) **Uso actual de Suelo en el Sitio seleccionado.**

El uso de suelo actual del predio de la Estación de Autoconsumo de Diésel es zona de asentamientos humanos; y en lo referente a la Cédula Informativa de Zonificación se considera es de Equipamiento de Comunicaciones y Transporte (E.C.T.).

La zona donde se encuentra el Sitio es una zona urbanizada como se puede observar en la Figura III.1. En el área donde se ejecuta el Proyecto, **no** existen cuerpos de agua que puedan ser perturbados por la operación de la Estación de Autoconsumo, dentro del predio **no** se observaron zonas de anidación, refugio y/o reproducción de especies en alguna categoría de protección; además, no se identifican zonas de áreas de vedas forestales o de fauna silvestre.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

e) Programa General de Trabajo.

El Programa General de Trabajo establecido por el Promoviente contempla las actividades de: 1. Preparación del Sitio y Construcción, 2. Operación - Mantenimiento, y 3. Abandono del Sitio. Una vez concluida la etapa 1; el Programa se enfocará la mayor parte del tiempo en la etapa 2: Operación y Mantenimiento; donde se realizarán las actividades de despacho de combustibles, limpieza y mantenimiento.

Las actividades contempladas por la Estación de Autoconsumo, se muestran la Tabla III.3.

Tabla III.4 Programa de actividades para las Etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento.

ACTIVIDAD/AÑOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	+10 año	+30 años
Preparación del sitio y construcción.												
Operación y mantenimiento												
Abandono del sitio												

Preparación del Sitio.

La Estación de Autoconsumo de Diésel se encontrará dentro del patio de las instalaciones de la Intermodal "Puerta México" de "Vamos a México S.A. de C.V." en Toluca, y como la vegetación es escasa las actividades respectivas a la preparación del suelo tales como de nivelación, despalme, compactación, etc., serán mínimas.

Etapas de Construcción.

En esta etapa serán construidas las siguientes obras:

Área del tanque de almacenamiento: se tiene contemplada un área total de 103.0 m² para la ubicación de un tanque de almacenamiento superficial horizontal que contendrá Diésel con capacidad total de 40,000 litros, también se consideran la áreas y equipos auxiliares al tanque de almacenamiento:

- ♦ **Área de dispensario:** Este estará destinado para el despacho de Diésel a las grúas y hostlers (tractores de terminal); pertenecientes a Vamos a México.
- ♦ **Dique de contención:** Estará alrededor del Tanque de almacenamiento con la finalidad de contener un posible derrame de Diésel.
- ♦ **Protección vehicular:** Seguido del dique de contención se construirán una serie de postes alrededor del tanque de almacenamiento, estos servirán como protección ante cualquier impacto direccionado al equipo de almacenamiento de diésel.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

- ◆ **Trampa de combustible:** Este es para los residuos aceitosos, provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento de combustibles.

Para la implementación de esta etapa del Proyecto serán necesarias las obras como almacenes temporales para el resguardo de materiales, caminos de acceso, talleres, entre otras.

Tabla III.5 Áreas definitivas del proyecto.

COMPONENTE	SUPERFICIE (m ²)
POR CONSTRUIR	
1. Área total para el Almacenamiento de Combustible:	
Área del tanque.	20.83
Área del dispensario (plataforma).	4.66
Área del dique de contención (70% Cap.Máx.).	51.50
Área protección vehicular (24 postes)..	79.20
2. Trampa de Combustible.	9.00
CONSTRUIDO	
1. Caseta de control y equipo eléctrico.	2.90
2. Sanitarios.	2.90
3. Oficina y comedor.	52.00
4. Bodega y patio de maniobras.	208.00
5. Taller de mantenimiento.	22.50
6. Bodega 2.	20.00
7. Almacén de residuos peligrosos.	65.00
8. Cuarto de sucios.	3.80
9. Área de tanque T-1.	51.50
10. Patio de maniobras.	1000.00
11. Áreas verdes.	500.00
12. Elementos extra.	1071.40
Área disponible para la Estación de Autoconsumo:	3,000

El predio actualmente cuenta con las siguientes obras:

- ◆ **Bodega de materiales:** Espacios destinados para el almacenamiento de distintos bienes.
- ◆ **Sanitarios:** Los empleados de la Estación de Autoconsumo, tienen libre acceso a dichas instalaciones.
- ◆ **Bodega de Herramientas:** Área destinada al resguardo de distintas herramientas.
- ◆ **Oficinas:** Es el área destinada para el trabajo documental en general de Vamos a México, S.A. de C.V.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

- ◆ **Caseta de control:** Es el área donde se controla y supervisa en general la Instalación Intermodal Puerta México, de Vamos a México, S.A. de C.V.
- ◆ **Almacén de Residuos peligrosos:** La Estación de Autoconsumo de Diésel cuenta con un almacén temporal de residuos peligrosos. Su disposición final se realizará por medio de un tercero autorizado.
- ◆ **Patio de Mantenimiento:** Forma parte de taller de mantenimiento, las grúas y hostlers (tractores de terminal); tendrán el espacio suficiente para poder posicionarse al taller.
- ◆ **Fosa Séptica:** Para contener las aguas negras de los residuos sanitarios.
- ◆ **Área de Bombas:**
- ◆ **Estacionamiento de Camiones:** Este espacio está destinado para el estacionamiento de los vehículos carga pesada.
- ◆ **Área Eléctrica:**
- ◆ **Estacionamiento de Autos:** Espacio destinado para el estacionamiento de los vehículos de los empleados y vehículos perteneciente a la Empresa.
- ◆ **Patios de Maniobras:** La Instalación cuenta con el espacio para realizar
- ◆ **Drenaje Pluvial:** La Intermodal Puerta México de Vamos a México S.A de C.V., cuenta con sistema de drenaje pluvial, este capta únicamente el agua de lluvia proveniente de las techumbres de las instalaciones.

Etapa de Operación y Mantenimiento.

En la operación de la Estación de Autoconsumo de Diésel solamente se efectuarán actividades de Recepción y Almacenamiento y Autoconsumo de Diésel.

A continuación, se muestran las características que tienen los equipos utilizados en las actividades de Operación.

Tabla III.6 Características del Tanque de Almacenamiento.

No.	Código de construcción	Capacidad	Producto	Dispositivos de Seguridad Instalados.
1	Tanque Superficial Horizontal con Doble Pared (Construido bajo el código UL-2085 y SWRI 95-03, SWRI 93-01)	40,000 litros	Diésel	- Sistema de detección electrónico de derrames. -Dispositivo de sobrellenado en el tanque de almacenamiento. -Sistema electrónico de control de inventarios.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

La Estación de Autoconsumo de Diésel estará obligada a cumplir con las especificaciones de diseño, construcción e instalación de tanque de almacenamiento, tuberías, dispensario, etc. serán de acuerdo a los requerimientos y especificaciones en la NOM-005-ASEA-2016 “Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de Diésel y Gasolinas.”

El dispensario y sus accesorios deberán contar con el documento que apruebe el Modelo y Prototipo de los mismos, de la misma forma deben de contar con aprobación de la NOM-005-SCFI-2011. Cualquier modificación y/o reemplazo de los equipos o sistemas de la Estación de Autoconsumo de Diésel, se deberá realizar de acuerdo a lo establecido en los Procedimientos de la Instalación; así como, lo indicado en la NOM-005-ASEA-2016.

El mantenimiento de la Estación de Autoconsumo de Diésel se realizará durante toda la vida del Proyecto, con la finalidad de alargar el tiempo de Operación, manteniendo siempre en buen estado las Instalaciones y Equipos.

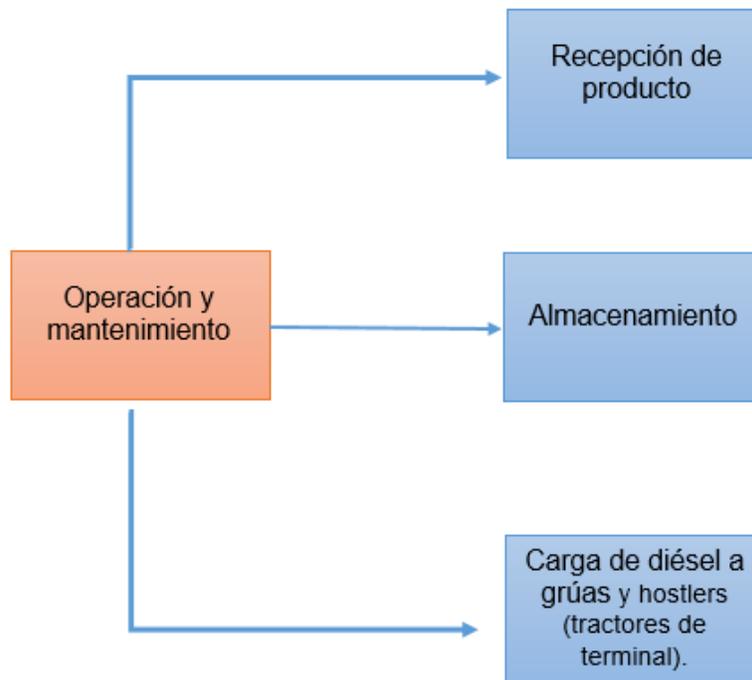


Figura III.3 Diagrama de Bloques de la Operación y Mantenimiento.

Recepción de Combustible.

El combustible será recibido por medio de auto-tanques de reparto, los cuales descargarán en el Tanque Almacenamiento de diésel. Para la recepción del diésel, el auto-tanque se instalará con las debidas precauciones en el área de descarga; una vez cumplidos los procedimientos de operación segura y eficiente del manejo del combustible, y del cumplimiento con el sistema de inventarios, se bombeará el petrolífero al tanque, mediante tubería de 2” y una boquilla de 3”

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

para tal efecto, la cual está instalada sobre un contenedor anti derrames, para evitar filtraciones en el suelo. La boquilla cuenta con una válvula que evita el sobrellenado del tanque; previo cumplimiento de los Procedimientos de Calidad y Seguridad.

La capacidad de la descarga será variable, dependerá de la necesidad y la demanda de la Estación de Autoconsumo de Diésel. Al momento de realizar las maniobras de descarga de los auto-tanques, se deberá de seguir los lineamientos de Seguridad establecidos en los Procedimientos; así como, en la Normatividad Vigente para evitar la posible ocurrencia de eventualidades tales como: derrames, fugas, accidentes, etc.

Los responsables de efectuar la descarga deberán asegurarse que: las conexiones al tanque y al auto-tanque estén bien ajustadas y no presenten fugas; no haya vehículos que obstruyan el paso de acceso y/o salida del auto-tanque; los señalamientos estén bien ubicados y sean visibles; que los extintores y otros medios para la mitigación de posibles eventualidades estén disponibles en caso de ser necesarios.

Almacenamiento de Producto.

El producto será almacenado en un tanque superficial horizontal con contención secundaria, ambas contenciones de acero al carbón, grado estructural o comercial ASTM-A-36-, protección tipo multi-riesgo para el almacenamiento de combustibles inflamables no contaminados (esto significa que cuenta con la certificación Multi Hazard UL-2085 Proted AST: capaz de soportar 2-4 horas de exposición a fuego, penetración de proyectil, y resistencia ante el impacto de un vehículo pesado), con las siguientes características:

- 1 tanque de almacenamiento para Diésel de capacidad Diseño Total de 40,000 litros o Capacidad nominal de 10,600 Gal.

Además, el Tanque de Almacenamiento posee aislante térmico en el espacio anular, y cumplirá con las especificaciones de diseño exigidas por NOM-005-ASEA-2016; al momento de su instalación, contará con sistema de detección de derrames electrónico, que permita registrar oportunamente alguna fuga de combustible en el contenedor primario, entre otros dispositivos de Seguridad.

Despacho de Combustible.

El producto almacenado será distribuido por medio de un módulo de abastecimiento que contará con un dispensario para llevar a cabo la carga de las grúas y hostlers (tractores de terminal); pertenecientes a la Intermodal "Puerta México" en Toluca, de la razón social "Vamos a México S.A. de C.V."

Cabe destacar que el dispensario -una máquina de trasiego de diésel-, cuenta con una sección de tubería superficial y accesorios tales como; medidor de flujo, filtro, válvula check, válvula shut-off y válvula break awa, además de la sección móvil, incluyendo la manguera que conecta directamente con las grúas y hostlers (tractores de terminal); propiedad de la empresa "Vamos a México S.A. de C.V."

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

El suministro de despacho a los vehículos automotores se llevará a cabo de acuerdo a los Procedimientos de la Estación, los cuales establecen los Lineamientos de Seguridad para evitar la ocurrencia de derrames y otras eventualidades.

Es importante mencionar que las emisiones que se lleguen a emitir a la atmósfera, durante la descarga de los auto-tanques y el despacho de combustible a las grúas y hostlers (tractores de terminal); de Intermodal "Puerta México" en Toluca, de la razón social "Vamos a México S.A. de C.V.", serán poco significativas generando escaso Impacto en la atmósfera, ni daños a la salud humana que ponga en riesgo a los usuarios que llegan a cargar sus vehículos.

Mantenimiento.

El Mantenimiento es de carácter Preventivo y Correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que puedan generar riesgos e interrupciones en la operación habitual de la Estación de Servicio de Autoconsumo de Diésel; así como, para reparar o sustituir equipos y/o instalaciones que estén dañadas o que dejaron de funcionar.

La Estación de Autoconsumos de Diésel contará con un Programa y Procedimientos de Mantenimiento enfocados a:

- Verificar el funcionamiento seguro de los Equipos.
- Realizar revisiones y pruebas Periódicas a los Equipos.
- Verificar que las refacciones y accesorios remplazados, cumplan con las Especificaciones requeridas.

Dentro del Programa se establecerán las actividades que se llevarán a cabo a lo largo de un año calendario; las cuales, serán realizadas en diferentes intervalos de tiempo, de acuerdo con lo establecido en la Norma. A continuación, se describen las actividades que integran el Programa de Mantenimiento y la Periodicidad de las mismas.

Tabla III.7 Actividades de Mantenimiento Mensuales.

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO CADA 30 DIAS .	
ZONA DE ALMACENAMIENTO.	ZONA DE DISPENSARIOS.
Revisión y/o drenado de agua.	Botones de paro de emergencia.
Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado.	Válvula Shut-off.
Revisión del arrestador de flama.	Sensores de dispensario.
Botones de paro de emergencia.	Sistema de corte de flujo pistolas de despacho.
Sensores de tanques.	Inspección de mangueras y pistolas.
Válvulas de sobrellenado.	Inspección de válvulas de corte rápido.
Válvula de drenado contenedor de descarga.	Inspección de extintores.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO CADA 30 DIAS .	
ZONA DE ALMACENAMIENTO.	ZONA DE DISPENSARIOS.
Inspección de extintores.	Limpieza de registros y rejillas.
Verificación de alumbrado.	Realizar inspección y hacer limpieza de trampas de combustible y de grasas.

Tabla III.8 Actividades de Mantenimiento Trimestrales.

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO TRIMESTRAL.	
ZONA DE ALMACENAMIENTO.	ZONA DE DISPENSARIOS.
Tapa del tanque (pintura y rotulación).	Limpieza de drenajes.
Inspección de flotadores.	Tambos para basura.
Registros de tanques de almacenamiento.	Limpieza ecológica.
Boquillas de llenado.	Señalización de seguridad.

Tabla III.9 Actividades de Mantenimiento Semestrales.

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO SEMESTRAL.	
ZONA DE ALMACENAMIENTO.	ZONA DE DISPENSARIOS.
Canalizaciones eléctricas.	Revisión de filtros en el módulo de abastecimiento.

Tabla III.10 Actividades de Mantenimiento Anuales.

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO ANUAL.	
ZONA DE ALMACENAMIENTO.	ZONA DE DISPENSARIOS.
Pruebas de hermeticidad.	Recarga de extintores.

Tabla III.11 Actividades de Mantenimiento cada 5 años.

ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO CADA 5 AÑOS.
Limpieza en interior de tanques.

Tabla III.12 Actividades de Limpieza dentro de la Estación de Servicio.

ACTIVIDADES DE LIMPIEZA DIARIAS.
Limpieza área de despacho.
Limpieza área del tanque.
Limpieza de dispensario.
Limpieza de elementos protectores.
Limpieza de bombas.
Limpieza de contenedores de dispensarios.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

Para efectos de control de las actividades de operación, la Estación de Autoconsumo de Diésel contará con una o varias “Bitácoras foliadas” para el registro de las incidencias y actividades de operación; así mismo, todos los trabajos de mantenimiento quedarán documentados en las bitácoras.

- Las bitácoras no deberán contener tachaduras, enmendaduras y en caso de requerirse alguna corrección, se realizará un nuevo registro, sin eliminar la hoja, borrar o tachar el registro previo; así mismo, los registros deberán ser claros y precisos.
- Las bitácoras estarán disponibles en todo momento en la Estación de Servicio para Autoconsumo de Diésel, para su fácil acceso por los responsables de los Registros.
- Las bitácoras deberán contener como mínimo lo siguiente: nombre de la Estación de Servicio para Autoconsumo, Domicilio, Nombre del equipo y firmas de los trabajadores Autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del Registro.

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento, se deberá prever: la suspensión y en su caso etiquetado, bloqueo y candado del suministro de energía eléctrica y/o del suministro de producto; la delimitación de las áreas cercanas a la realización de los trabajos, el permiso o autorización pertinente; así como otros lineamientos que puedan ser aplicables, cabe destacar que la Estación de Servicio para Autoconsumo de Diésel contempla estos puntos dentro de sus Procedimientos de Mantenimiento y Seguridad.

Obras asociadas al Proyecto.

Para la Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio para Autoconsumo de Diésel no será necesaria la construcción de obras asociadas.

Etapas de Abandono del Sitio.

No se contempla el abandono del sitio en ninguna de las Etapas, la Operación se dará en un horizonte estimado de 30 años, su duración dependerá de la renovación de los equipos y del permiso de funcionamiento. Los equipos y sus instalaciones recibirán Mantenimiento Preventivo o Correctivo cuando sea necesario, para continuar con la operación durante tiempo indefinido.

Otros insumos.

Sustancias o Materiales No Peligrosos.

Durante la Operación de la Estación de Autoconsumo de Diésel se generarán Residuos no Peligrosos, dichos desechos son en su mayoría de tipo domésticos como envases, papel, cartón, vidrio y plástico, los cuales serán depositados en contenedores plásticos y rotulados como: orgánicos e inorgánicos; los cuales serán recolectados por el servicio de limpia Municipal para su disposición final en el basurero correspondiente.

f) Programa de Abandono del Sitio.

Al término de la vida útil del Proyecto, Vamos a México S.A. de C.V., deberá realizar el desmantelamiento de toda la infraestructura que se encuentre en el polígono del proyecto, así como la demolición de las construcciones existentes, dejando libre el predio de residuos de todo

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones normales en las que se encontraba el sitio.

El tanque será trasladado a una bodega para su resguardo y reutilización los residuos generados se dispondrán de acuerdo a la normatividad aplicable.

Para el retiro definitivo del tanque de almacenamiento se hará conforme a lo establecido en la Normatividad en Seguridad y Protección Ambiental aplicable.

Se diseñará un Plan de Abandono y Desmantelamiento para asegurarse que el sitio se deje en óptimas condiciones y libre de contaminantes o Residuos Peligrosos.

III.2. Identificación de las Sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un Impacto al Ambiente, así como sus características físicas y químicas.

En el transcurso de las Operaciones de la Estación de Autoconsumo de Diésel se manejarán sustancias que pueden ser clasificadas como peligrosas, las cuales son comercializadas en envases cerrados.

Debido a que los trabajadores realizarán supervisiones de mantenimiento al tanque de almacenamiento, a las tuberías, accesorios y/o dispositivos del autoconsumo, serán generados los siguientes residuos.

Tabla III.13 Residuos peligrosos generados por el Autoconsumo de Diésel.

NOMBRE DEL RESIDUO	ETAPA EN QUE SE GENERA	FUENTE GENERADORA	CARACTERISTICA CRETIB	CANTIDAD GENERADA	ALMACENA -MIENTO	ESTADO FÍSICO
Estopas impregnadas de acetites, filtros de bomba, lubricantes y aditivos.	Operación y mantenimiento	Áreas de tuberías, accesorios y/ dispositivos del tanque.	Inflamable.	No disponible.	Tambor con tapa.	Solido.
Pintura.	Mantenimiento	Área del tanque, y edificios.	Reactivo, tóxico inflamable.	No disponible.	Tambor con tapa.	Líquido.
Solventes.	Mantenimiento	Tuberías y accesorios.	Reactivo inflamable.	No disponible.	Tambor con tapa.	Líquido.
Lubricantes.	Mantenimiento	Tuberías y accesorios.	Reactivo inflamable.	No disponible.	Tambor con tapa.	Líquido.

Los residuos serán entregados a empresas recolectoras que prestan sus servicios para el manejo, transporte y desecho de estos residuos, contando con la Autorización correspondiente por la Autoridad. En la Operación de la Estación de Autoconsumo de diésel, la sustancia que se

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

considera peligrosa de acuerdo a sus características es el Diésel, dicha sustancia es manejada durante la Etapa de Operación de la misma, las características se presentan a continuación.

Tabla III.14 Características de las Sustancias Peligrosas. Mayúsculas y minúsculas.

NOMBRE	CAS	ESTADO FISICO	TIPO DE ENVASE	ETAPA EN QUE SE EMPLEA.	CANTIDAD (litros)	CARACTERISTICA CRETIB	IDLH	TLV	DESTINO O USO FINAL
Diésel	68476-34-6	Líquido.	Tanque de almacenamiento.	Operación.	40, 000	Tóxico - Inflamable	300 ppm	No Disponible	Auto-consumo.

III.3. Identificación y Estimación de las Emisiones, Descargas y Residuos cuya generación se prevea; así como, medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

Residuos Sólidos.

Durante la operación de la Estación de Autoconsumo de Diésel, se generarán Residuos Sólidos principalmente en las áreas de oficinas, sanitarios, comedor y zona de despacho. Se prevé la generación de papelería, cartón, latas, envases de aditivos, envases de refresco, bolsas de plástico y papel sanitario.

Estos Residuos Sólidos tipo domésticos serán depositados en contenedores plásticos con la leyenda “BASURA”, para después ser recolectados por el servicio de limpia y recolección Municipal, para su traslado al basurero que correspondiente, bajo la Administración del Gobierno.

Residuos Líquidos.

Los residuos peligrosos serán depositados en tambos y separados de acuerdo a la norma, identificando el residuo contenido, en caso de ser necesario, estos recipientes serán depositados temporalmente en el Almacén de Residuos peligrosos, a la espera de ser entregados a las Empresas para su disposición final, mientras que las estopas impregnadas, con hidrocarburos, aceite, lubricantes y pintura serán depositados en tambores como lo menciona la normatividad vigente, siendo almacenados temporalmente, de igual manera para su posterior entrega a una empresa autorizada.

En cuanto a los desechos contaminados generados de la limpieza de las áreas de despacho, registro y rejillas, drenaje y trampas de combustibles, estos serán recolectados y almacenados en el sitio destinado a su almacenaje y será puesto a disposición de un tercero especialista aprobado y autorizado para la limpieza ecológica evitando con esto la contaminación al suelo en la Estación de Autoconsumo de Diésel.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

Emisiones a la Atmósfera.

En las etapas de preparación del sitio y construcción de la Estación de Autoconsumo se generan polvo, partículas y ruido a la atmósfera, debido a dichas actividades, las cuales se realizarán en un periodo aproximado de un mes por lo que las emisiones a la atmosfera serán de bajo impacto.

Durante la Operación y Mantenimiento se generarán emisiones debido al tránsito de las grúas y hostlers (tractores de terminal), además de gases generados durante la descarga del auto-tanque al tanque de almacenamiento de combustible.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los Residuos.

En la Estación de Autoconsumo de Diésel serán generados Residuos orgánicos, inorgánicos, papel, cartón, plástico y chatarra, los cuales serán recolectados para su posterior transporte y disposición final a través de terceros que cuenten con los permisos necesarios para su disposición y/o reciclaje, los residuos que no sean reciclables serán llevados al basurero correspondiente.

Los Residuos considerados como Peligrosos serán depositados en tambores y separados de acuerdo a la Norma, identificando el residuo contenido, en caso de ser necesario estos recipientes serán puestos el cuarto de Almacenamiento Temporal de residuos Peligrosos, a la espera de ser entregados a las Empresas para su disposición final, mientras que las estopas impregnadas con hidrocarburos, aceite, lubricantes y pintura serán depositados en tambores como lo menciona la Normatividad Vigente, siendo almacenados temporalmente, de igual manera para su posterior entrega.

Para el caso de los Residuos Sólidos tipo domésticos son dispuestos al servicio de limpia municipal, para su traslado al basurero correspondiente, bajo la Administración del Gobierno.

III.4. Descripción del Ambiente y, en su caso, la identificación de otras Fuentes de Emisión de Contaminantes existentes en el área de Influencia del Proyecto.

El área de Influencia se seleccionó tomando en cuenta las condiciones generales del Predio, así como su ubicación, vías de acceso y dimensiones buscando siempre no repercutir con impactos negativos relevantes sobre los componentes ambientales y sociales de la zona.

Tabla III.15 Distancia entre puntos en el plano.

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste
A	19°24'8.74"	99°43' 32.22"
B	19°24'8.11"	99°43' 33.88"
C	19°24'6.57"	99°43' 33.32"
D	19°24'7.48"	99°43' 31.08"

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

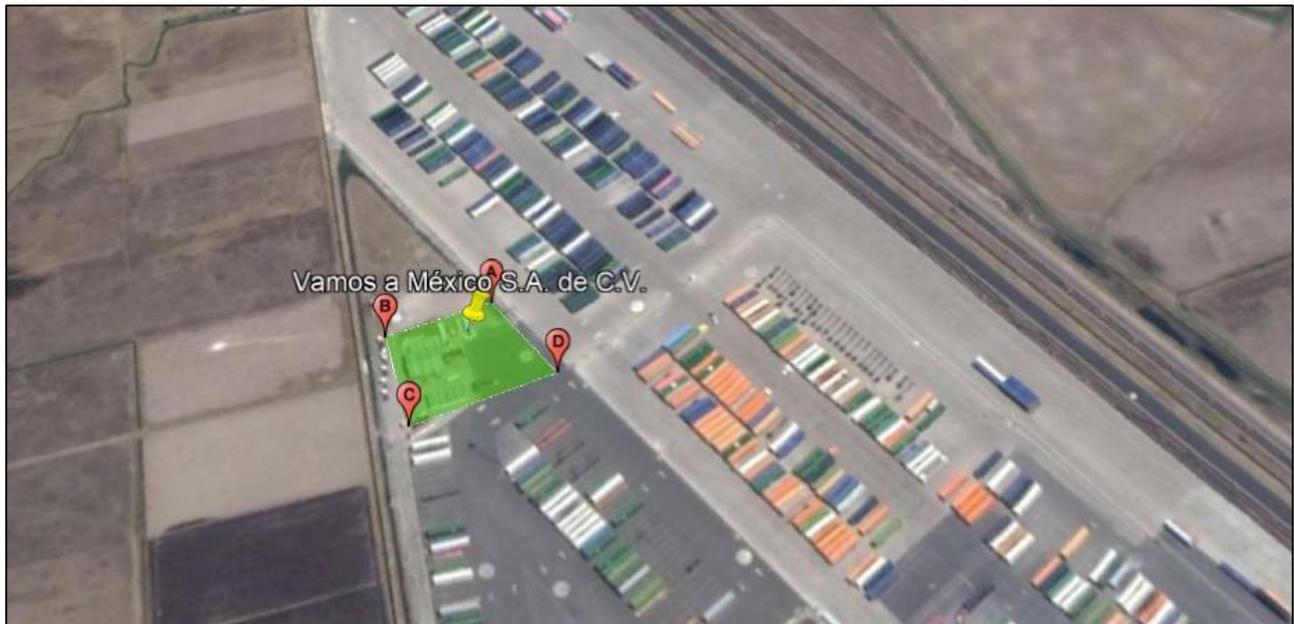


Figura III.4 Delimitación del área.

b) Justificación del área de Influencia.

A continuación, se exponen los criterios más importantes que se tomaron en cuenta para la selección del Sitio.

- La documentación legal del predio se encuentra en regla.
- El predio se encuentra construido de acuerdo a las especificaciones y normatividad aplicable; además, cuenta con la superficie necesaria para llevar a cabo un Proyecto de dicha dimensión.
- Por encontrarse dentro de una zona de asentamientos humanos se cuenta con la infraestructura necesaria, tal como: suministro de agua por medio de camiones pipa, alumbrado, red eléctrica, líneas telefónicas, telefonía celular y vialidades.
- La proximidad con áreas habitacionales es de más de 500 metros de las colindancias con las instalaciones de la Estación de Autoconsumo de Diésel (a 250 m se encuentra un Panteón local).
- Por estar ubicado el Sitio dentro de una zona de asentamientos humanos, se estima que no altera significativamente o pone en riesgo el Medio Ambiente local.

c) Componentes Ambientales.

Se considera para estos aspectos de Temperatura y Precipitación la Estación Climatológica en operación más cercana: la No. 00015063 “Nueva Santa Elena” en el Municipio de Toluca a 2,611 msnm, no se consideraron los datos de la Estación Climatológica: la No. 00015271 “Mina México”, a pesar de encontrarse geográficamente más cercana al predio (norte) porque al momento de su consulta (mayo 2020) está suspendida.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

Aspectos Abióticos.

Clima.

De acuerdo con el Sistema de Información geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el clima predominante en el Municipio es el “Templado subhúmedo” -clave climatológica: C(w2)-, con temperatura media anual entre 12°C y 18°C, aproximadamente el 78%, es decir 32,771 hectáreas. La temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C; con temperatura del mes más caliente 22°C.

Hacia la zona en que se ubica la elevación más importante de la Entidad: el Xinantécatl o Nevado de Toluca, se presenta un clima semifrío subhúmedo C (E) (w2), con una temperatura promedio de 13.7° C. El clima más apto para el desarrollo urbano y el desarrollo de las actividades propias del Municipio, es el Templado subhúmedo.

En la tabla III.14, se muestran los valores de temperatura registrados en la Estación Climatológica No. 00015063 “Nueva Santa Elena” Toluca, para el periodo 1971-2000, donde se muestran los promedios mensuales máximos y mínimos registrados. El registro de temperatura máxima mensual comprendido durante el periodo, presenta el valor más alto de 23.2°C que es en el mes de mayo como se puede observar en la Grafica III.2, el mes con la máxima media mensual es junio con 14.8°C, finalmente, el mes con la mínima mensual más baja es enero con una temperatura de -0.6°C.

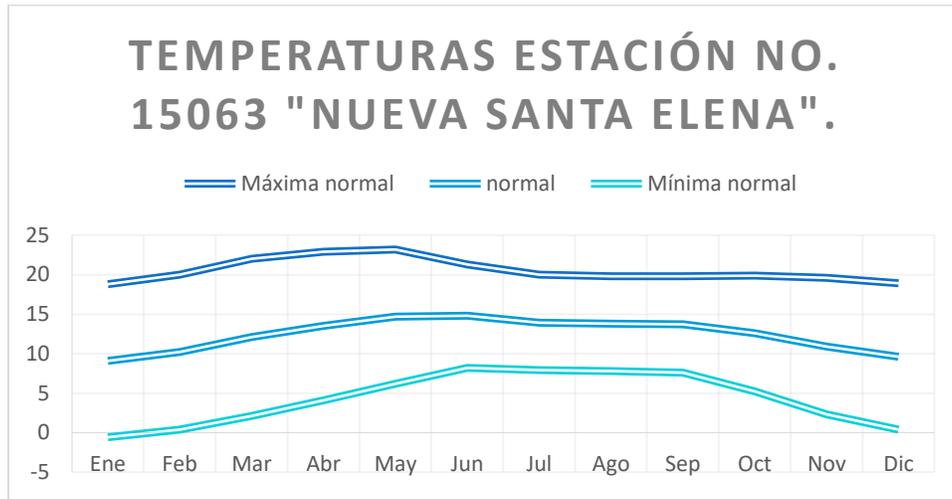
Tabla III.16 Datos de temperatura normal registrada en la E.M. No. 00015063 “Nueva Santa Elena” Toluca, durante el periodo 1971-2000.

Temperatura	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Máxima mensual	18.8	20.0	22.0	22.9	23.2	21.3	20	19.8	19.8	19.9	19.6	18.9
Media mensual	9.1	10.2	12.1	13.5	14.7	14.8	13.9	13.8	13.7	12.6	10.9	9.6
Mínima mensual	-0.6	0.4	2.1	4.1	6.2	8.2	7.9	7.8	7.6	5.2	2.3	0.4

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Abril 2020.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."



Gráfica III.1 Datos de temperaturas en la Estación "Nueva Santa Elena" Toluca, para el periodo 1971-2000.

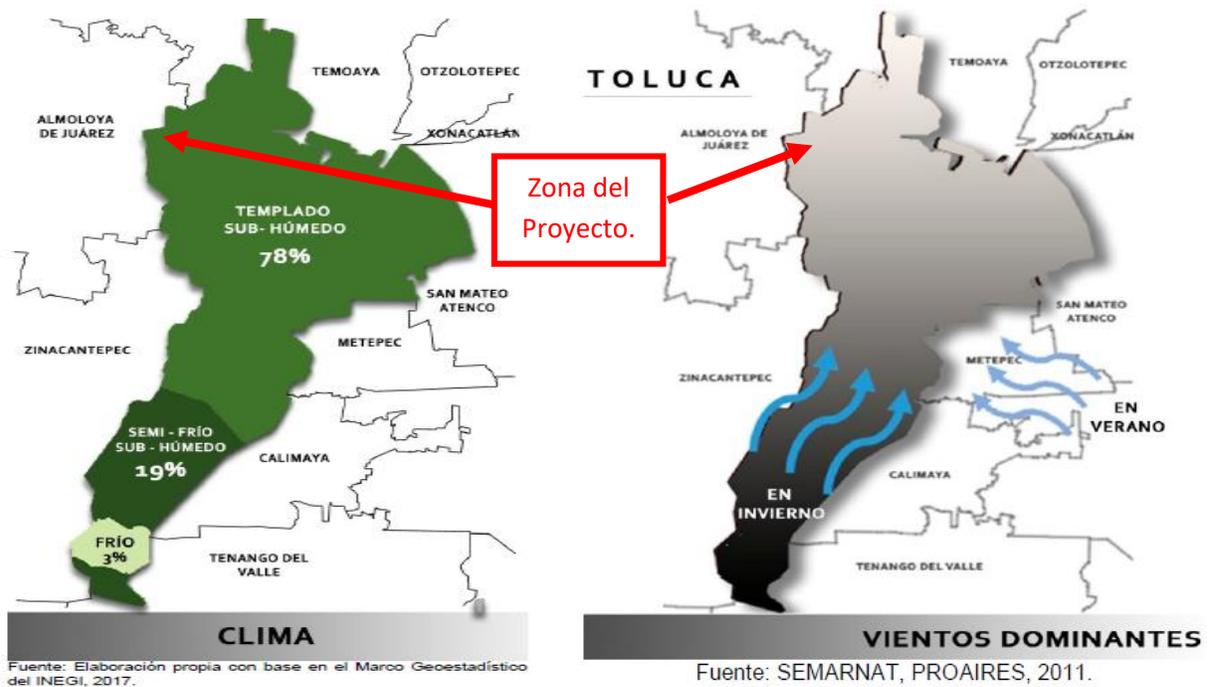


Figura III.5 Clima y vientos dominantes en el Municipio de Toluca.

Precipitaciones.

De acuerdo con el Atlas de Riesgos del Municipio de Toluca 2019-2020, la precipitación promedio anual en el Municipio de Toluca es de 800 a 1,000 mm, los meses del año en que se presenta la mayor precipitación pluvial son de junio a septiembre, destacando el primer mes con 156.4 mm,

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

seguido del mes de agosto con 152.3 mm y disminuyendo paulatinamente el registro en diciembre a 14.5 mm.

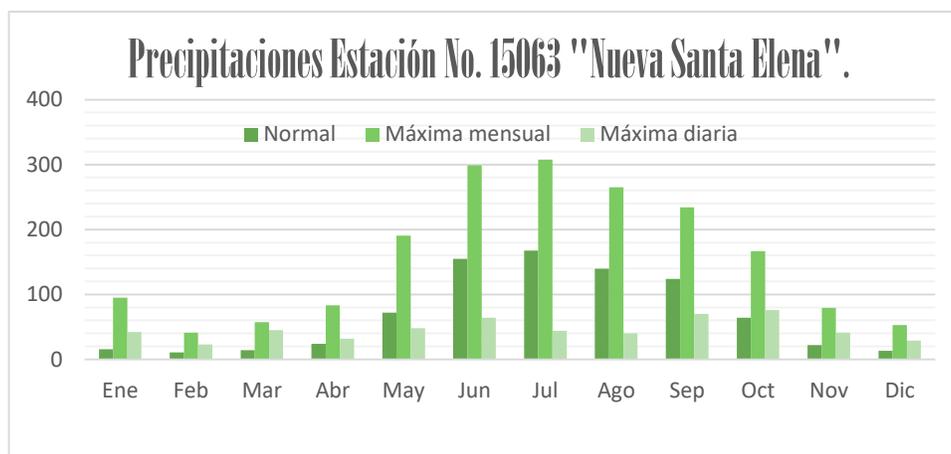
Es importante mencionar que, no se encuentran registradas en Toluca ni en el Estado de México, lluvias torrenciales que pudieran provocar inundaciones o desborde de ríos como ocurre con los eventos que se suscitan al sureste del País.

En la Tabla III.15 se muestran los datos de precipitación normal, máxima mensual y máxima diaria, así como el número de días con lluvia, que fueron registrados en la Estación Climatológica No. 00015063 "Nueva Santa Elena" en el Municipio de Toluca para el periodo 1971-2000. El registro de precipitación normal comprendido durante el periodo, presenta el valor más alto de 167.4 mm que es en el mes de julio como se puede observar en la Grafica III.2, el cual también tiene el mayor dato de máxima mensual (307.5 mm) y el mayor número de días con lluvia (21.8 días).

Tabla III.17 Datos de precipitación registrada en la Estación No. 00015063 "Nueva Santa Elena" Toluca, durante el periodo 1971-2000.

Precipitación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Normal	15.5	10.9	14.2	23.7	71.8	154.8	167.4	139.4	123.7	64.3	21.8	13.2
Máxima mensual	95	41	57	83	190.7	298.8	307.5	265	234	166.5	79.5	53
Máxima diaria	42	23	45	32	48	64	44	40	70	76	41	29
Días con lluvia	2.8	3.2	2.8	5.5	11.7	18.7	21.8	21.5	17.4	10.5	4.7	2.7

Fuente: Sistema Meteorológico Nacional (SMN), Abril 2020.



Gráfica III.2 Datos de precipitación en la Estación "Nueva Santa Elena" Toluca, para el periodo 1971-2000.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

Fenómenos Meteorológicos.

En el área de estudio, con base a la información disponible en el Atlas de Riesgos del Municipio de Toluca 2019-2020, sugiere que existen los tipos de riesgos hidrometeorológicos siguientes:

Vientos fuertes.

De acuerdo con el Atlas de Riesgos del Municipio de Toluca 2019-2020, el Municipio se encuentra inmerso en un valle que, si bien no impide la circulación del viento, lo define en dirección, aunque todo análisis de los vientos es variado en gran medida en función del relieve. Toluca se encuentra en la zona de influencia de los vientos alisios, cuya intensidad se expresa de manera débil e incluso estable en el periodo que comprende la época fría (noviembre a finales de febrero) predominando los vientos provenientes del sur y con dirección norte, con una ligera curvatura desviada a favor de las manecillas del reloj, todo esto en función del relieve, es el caso del volcán “Nevado de Toluca” que no permite que circulen libres los vientos que llegan por el sur provocando el cambio de su trayectoria y haciendo que se deslicen hacia el valle por su flanco sureste.

Para cerrar el ciclo anual, se muestra la máxima expresión de los alisios durante la época de lluvia, cuya dinámica se expresa del este y sureste con dirección noroeste y norte. La importancia de conocer el direccionamiento de los vientos radica en evaluar el sentido que tomarán los contaminantes emitidos por la actividad industrial; que, para el caso del municipio, la ubicación del corredor industrial condiciona los zona urbana en la porción nororiente, al norte del corredor industrial Toluca-Lerma.

Masas de aire (heladas, granizo y nevadas).

Heladas.

La temporada de heladas se presenta en los meses de septiembre a mayo; su número se incrementa en la medida que asciende en altitud, con una frecuencia de 100 a 140 días al año en las estibaciones del Xinantécatl, y aumento hasta 200 días en su cima, aspecto que condiciona el tipo de especies vegetales que pueden desarrollarse en estas zonas.

Niebla.

En lo referente a días con niebla para el Municipio de Toluca, de acuerdo con los resultados de la **estación meteorológica: 15063 “Nueva Santa Elena”**, en toda la época del año por lo menos 1 día al mes, hay presencia de niebla -correspondiendo a marzo y abril-; el registro indica un aproximado de 50 días con niebla anuales; siendo agosto y octubre los meses con promedios medios de 4.9 y 4.2 días por año; y los de octubre, diciembre y septiembre con promedios un tanto mayores (7.7, 6.7, 6.3 correspondientemente) y el mes de noviembre con mayor posibilidad (8.5 días anuales).

Granizo.

En lo referente a días con granizo para el Municipio de Toluca, de acuerdo con los resultados de la **estación meteorológica: 15063 “Nueva Santa Elena”**, se registra un aproximado de 5 días anuales; siendo en el mes de agosto el de mayor probabilidad con 1 día; aunque también es posible en los meses de mayo, junio, julio y septiembre; los meses sin registro de granizadas son con enero y febrero.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

Tormentas Eléctricas.

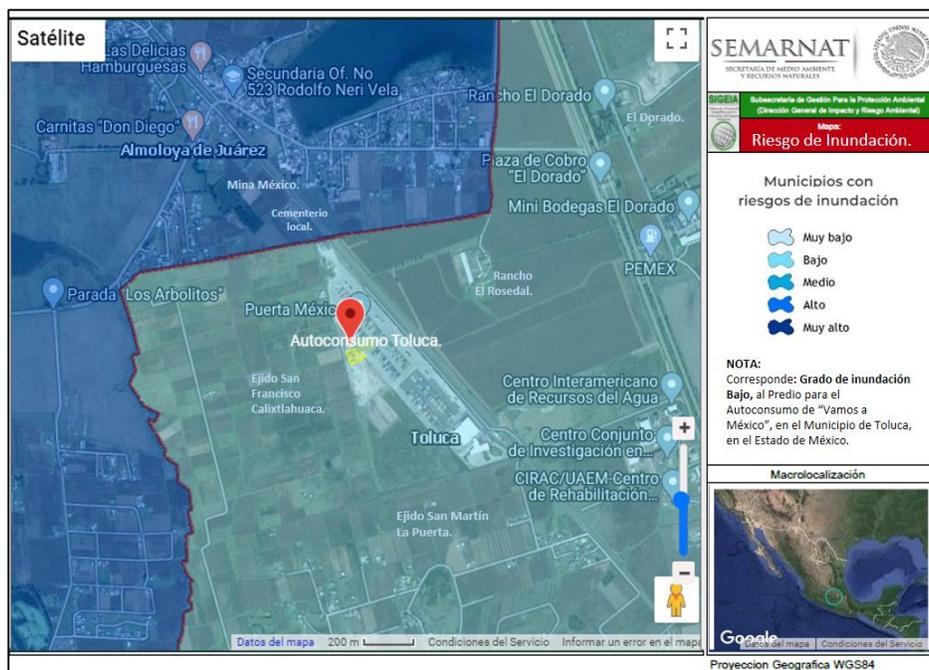
En lo referente a las Tormenta eléctrica para el Municipio de Toluca, de acuerdo con los resultados de la **Estación Meteorológica: 15063 “Nueva Santa Elena”**, se registran pocas tormentas eléctricas: 4 por año. Los meses con mayor posibilidad de 1 día con tormentas eléctricas son en julio y noviembre; aunque también puede ser posible en los meses de mayo, junio, agosto, septiembre y octubre con menor.

Inundaciones.

En la entidad, durante el verano de 1998, debido al periodo de lluvias en el Valle de Toluca el río Lerma sobrepasa su nivel, al grado de desbordarse, ocasionando inundaciones en gran parte de su cauce, por tal motivo decenas de familias tuvieron que pasar gran tiempo en refugios y albergues temporales.

De acuerdo con el Sistema de Información geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), la zona del predio en el Municipio de Toluca (clave de Municipio: 15106) señala un grado de inundación bajo.

Cuando el agua cubre una zona del terreno durante un cierto tiempo se forma una inundación. Cuanto más tiempo permanece el agua y más grande es el espesor del volumen de agua, causa mayores daños. Las inundaciones pueden ocurrir por lluvias en la región, por desbordamiento de ríos, ascenso del nivel medio del mar, por la rotura de bordos, diques y presas, o bien, por las descargas de agua de los embalses.



INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

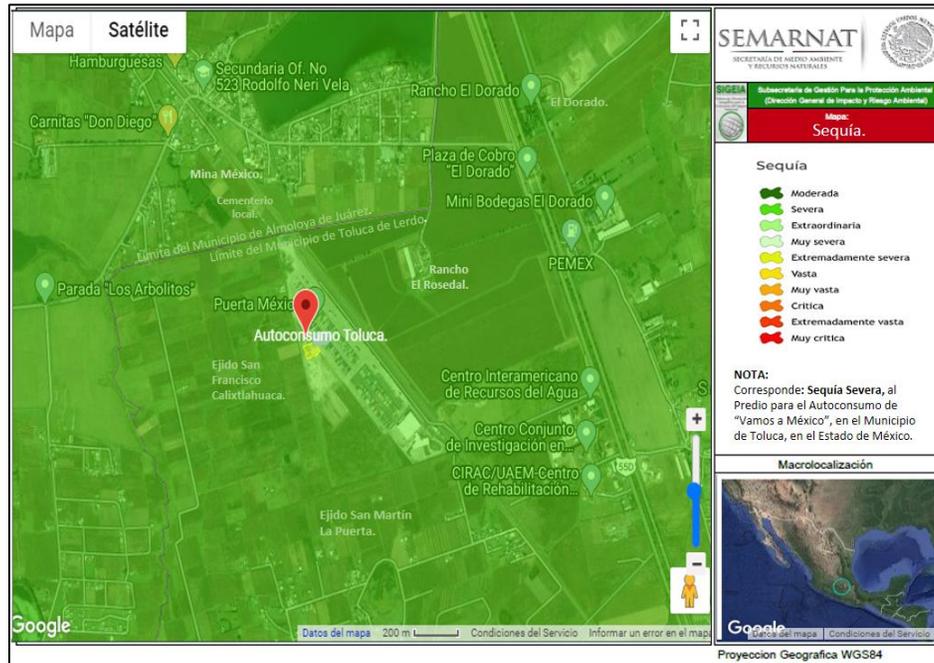


Figura III.7 Riesgo de Sequía en el Municipio de Toluca. SIGEIA.

Las inundaciones dañan a las propiedades, provocan la muerte de personas, causan la erosión del suelo y depósito de sedimentos. También afectan a los cultivos y a la fauna. Como suele presentarse en extensas zonas de terreno, son uno de los fenómenos naturales que provoca mayores pérdidas de vidas humanas y económicas. Las inundaciones ocurren cuando el suelo y la vegetación no pueden absorber toda el agua que llega al lugar y escurre sobre el terreno muy lentamente; casi siempre tiene una capa de más de 25 cm de espesor, pero algunas veces alcanzan varios metros.

Entre los factores importantes que condicionan a las inundaciones están la distribución espacial de la lluvia, la topografía, las características físicas de los arroyos y ríos, las formas y longitudes de los cauces, el tipo de suelo, la pendiente del terreno, la cobertura vegetal, el uso del suelo, ubicación de presas y las elevaciones de los bordos de los ríos. Debido a su ubicación geográfica en México, una de las causas de las lluvias intensas que generan inundaciones son los ciclones tropicales.

Sequía.

El Municipio de Toluca, dentro del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental, indica que es propenso a la Sequía Severa (clave de Municipio: 15106).

Sismos.

De acuerdo con el registro del Servicio Sismológico Nacional SSN no se tienen registro de sismos desde el 1ro. de enero de 2015 al día 23/04/20 para el área del Proyecto.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

Por el Valle de Toluca pasa la Sierra Volcánica Transversal, la cual, genera una importante cantidad de fracturas y fallas geológicas; que, a su vez, agilizan los movimientos telúricos; aunque las ondas sísmicas no llegan tan fuertes a la capital del estado. debido a su estructura volcánica y la altura de la misma.

Por prevención, todos los lugares donde se presentan fallas (principalmente ríos y arroyos) deben ser monitoreados, y en caso de registrarse un sismo mayor a 6 grados; las estructuras adyacentes deberán ser revisadas. Lo cual invita a planificar la construcción de la Infraestructura del Valle de Toluca (por la zona pasan cinco placas tectónicas).

Geología.

El municipio de Toluca se encuentra ubicado dentro la provincia del Eje Neovolcánico, cuenta con lomeríos de basalto que ocupan aproximadamente el 40% y un vaso lacustre de piso rocoso que ocupa el 35%, el 2% está conformado por una llanura aluvial de la superficie de la sierra volcánica, el resto de la sierra se conforma de estratovolcanes o estratovolcanes aislados. Éste dato resulta relevante para conocer la conformación del suelo, para identificar la capacidad de carga del suelo de acuerdo con su composición.

La zona del municipio presenta una serie de fallas escalonadas y fracturas las cuales atraviesan la cuenca alta del río Lerma; las fallas más importantes encuentran de sur a norte. La planicie del Valle de Toluca se inclina topográficamente hacia el oriente levemente como se mencionó anteriormente, desplazando el cauce del río Lerma en esa dirección. Esto implica la conformación de una extensa e irregular superficie susceptible de inundaciones, además de limitar las condiciones para zona urbana.

Minería.

Los municipios que constituyen esta zona minera, en orden de importancia son: Calimaya, Metepec, Zinacantepec, Toluca, San Antonio la Isla, Rayón, Mexicalzingo y Chapultepec los cuales representan la principal fuente de abastecimiento de materiales pétreos para la construcción en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca. En la zona de estudio existen 120 localidades mineras con diferente grado de operación: activas, inactivas, de explotación esporádica o no explotada.

Actualmente en esta zona se extrae arena, arcilla, cantera volcánica, grava, tezontle, tepojal y tepetate.

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental, SIGEIA; al área del Proyecto le corresponde como Geología: Agrupación de leyenda: volcanoclástico; Entidades: Unidad cronoestratigráfica, Era geológica: Cenozoico, Clase: Ígnea extrusiva, Tipo de Roca: Volcanoclástico, Sistema: Neógeno, Clave geológica: Ts(Vc).

Relieve.

Los terrenos ocupados por el municipio de Toluca incluyen parte del Valle de Toluca y en este, la parte norte es una planicie con ondulaciones leves que se inclinan en la dirección este-oeste, presentando aptitud para el uso urbano. Entre sus principales elevaciones destacan al sur el

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

Nevado de Toluca 4,560 msnm y al norte el Cerro de La Teresona en San Mateo Oxtotitlán 3,030 msnm.

El centro de la ciudad se localiza a 2,660 m.s.n.m. según la cota de nivel más alta, 2 de sus localidades, la superan en altura: Santiago Tlacotepec y Cacalomacán, con 2,840 y 2,760 msnm. En general el municipio se encuentra en una planicie conformada por el centro del valle con una ligera pendiente menor al 10% en dirección poniente - oriente.

Pendientes.

Las dos zonas con las mayores elevaciones cuentan con pendientes muy pronunciadas, mayores a 15 grados, lo cual las vuelve zonas no aptas para el desarrollo urbano, aunque en la actualidad esta zona se encuentra semi urbanizada, convirtiéndose en zonas propensas a deslaves en temporada de lluvias, y complejas para las de redes de infraestructura y servicios.

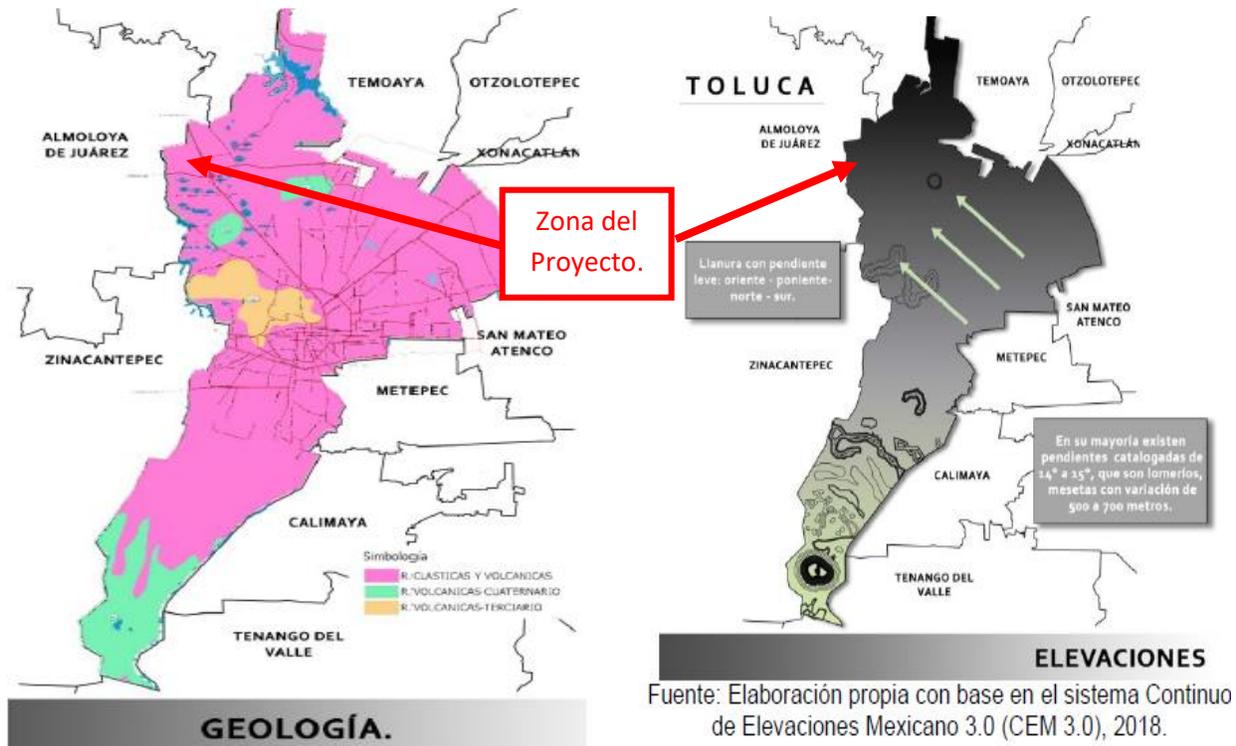


Figura III.8 Geología y Elevaciones en el Municipio de Toluca.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

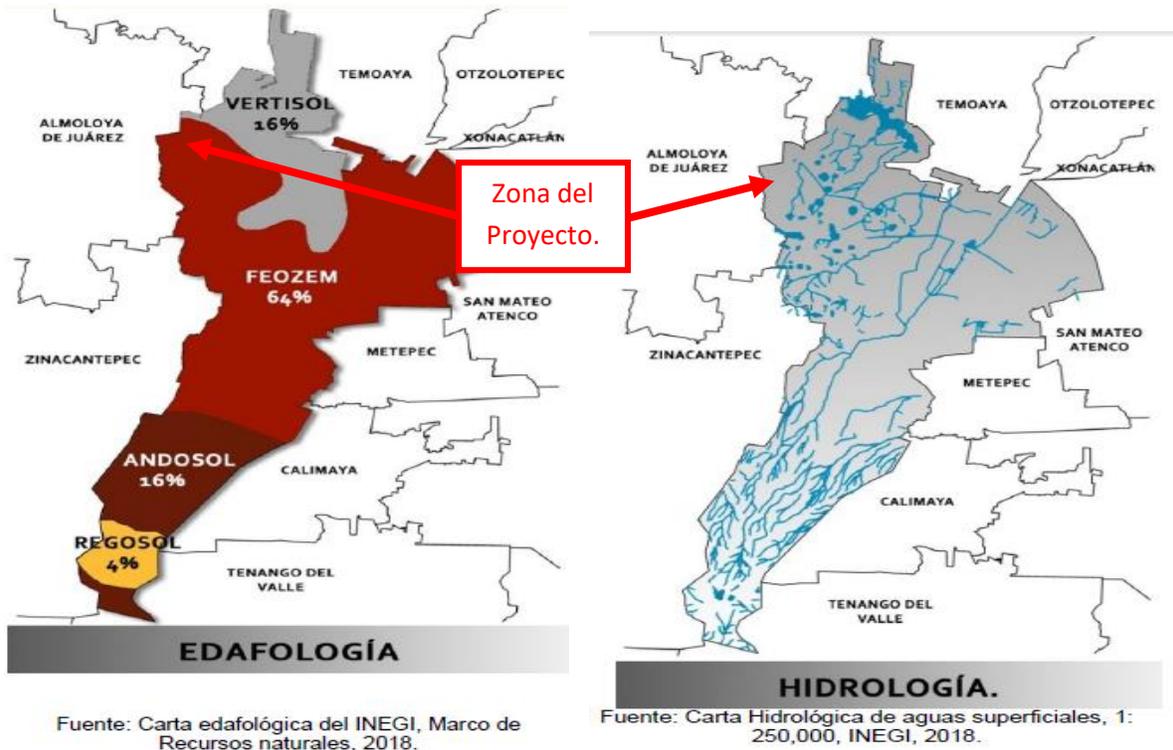


Figura III.9 Edafología e Hidrología en el Municipio de Toluca.

Edafología.

La composición edafológica del municipio se estructura de la siguiente forma:

- **Suelos vertisol:** Este tipo de suelo es ligeramente salino, lo que representa una limitante para los cultivos sensibles a las sales. Presenta dificultades para su manejo, ya que su dureza dificulta su labranza, y con frecuencia existen problemas de inundación, mientras que su drenaje interno es lento, su clase textural es fina y su fase física es dórica profunda. Son considerados altamente productivos para el desarrollo agrícola, por lo general son muy fértiles, tienen alto contenido de arcilla y representan altos costos de urbanización. Se localiza al norte y noroeste del municipio, principalmente en Calixtlahuaca, San Martín Toltepec, San Pablo Autopan y Tecaxic.
- Al norte se presentan asociaciones *pélico* y *crómico*: El vertisol pélico es un suelo con una intensidad en el color baja, mientras que el vertisol crómico presenta una intensidad de color alta. Es un suelo muy fértil cuando hay presencia de agua; cuando este suelo se seca, tiende a formar pequeños bloques agrietados e individuales.
- **Suelos andosol:** Este tipo de suelo no presenta aptitudes para el desarrollo agrícola ya que retienen el agua y nutrientes, principalmente fósforo; su clase textural es media. No son aptos para el desarrollo urbano, ya que son suelos colapsables. Se localiza al sur del municipio, en las faldas del Nevado de Toluca.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

- Suelos regosol. Los Regosoles se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina. Aparecen en cualquier zona climática sin permafrost y a cualquier altitud. Son muy comunes en zonas Áridas, en los trópicos secos y en las regiones montañosas. Su uso y manejo varían muy ampliamente. Bajo regadío soportan una amplia variedad de usos, si bien los pastos extensivos de baja carga son su principal utilización. En zonas montañosas es preferible mantenerlos bajo bosque.
- Suelos feozem: Son usados generalmente en la agricultura, ya sea de riego o de temporal, cuando se presentan en terrenos planos; también pueden ser utilizados en la producción de granos, legumbres u hortalizas con altos rendimientos, ya que son suelos fértiles ricos en materia orgánica. Para el uso urbano son aptos y se localizan en la cabecera municipal y en las zonas norte y sur del municipio.

En la parte central del municipio existen suelos del tipo feózem que son fértiles, de color oscuro ricos en materia orgánica. Algunas asociaciones que presenta este suelo en el municipio de Toluca son: feózem háplico, esto es, suelos simples; feózem lúvico; son suelos lavados; la asociación feózem gleico indica suelos con capas de reducción química o moteadas como resultante del exceso de agua; también existe el suelo feózem calcárico que es rico en calcio, su fase textural en todos los casos es media y sus fases físicas son dórica profunda en el norte, este y sur del municipio. En la zona noroeste de la cabecera municipal la fase física es lítica profunda. En general, estos suelos son aptos para la agricultura.

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental, SIGEIA; al área del Proyecto le corresponde la siguiente clasificación edafológica: 1er. calificador del suelo: pélico (pe), 3er. grupo de suelo: Leptosol (LP), 3er. calificador de suelo: Lítico (li), 2do. Calificador de suelo: Háplico (ha); Calificador 3 del suelo: Eutrico (eu); clave edafológica: VRpepdn+PHha+LP

Hidrografía.

Toluca, se localiza dentro del sistema hidrológico Lerma-Chapala-Santiago, uno de los más importantes del país, dentro del cual convergen tres cuencas que son:

- Cuenca del Río Cutzamala.
- Cuenca del Río Grande Amacuzac.
- Cuenca del Río Lerma- Toluca.

De las cuales la Cuenca con mayor presencia sobre el municipio es la del Río Lerma la cual abarca una superficie de 5,395.45 km², lo que equivale al 24% del total estatal, encontrando en la parte sur de esta, el parteaguas entre las regiones hidrológicas RH12 y RH18 que involucra a las cuencas del Río Cutzamala y del Río Grande de Amacuzac, que comprende a los Municipios de Zinacantepec, Toluca, Tenango del Valle, Tianguistenco y Xalatlaco. Durante la trayectoria de las corrientes principales de agua sobre el territorio, son recargadas por pequeños afluentes que escurren de manera independiente denominadas subcuencas encontrando las siguientes:

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

- Subcuenca del Río Verdiguél (clave RH12Ak) con un área de 70.85 km² y un perímetro de 53.71 km, localizada al sur del municipio.
- Subcuenca del Río Tejalpa (clave RH12Aj) con una total área de 217.33 km² y un perímetro de 79.62 km, localizada al sur-oeste del municipio.
- Subcuenca del Río Almoloya- Oztolotepec (clave RH12Aa) con un Área total de 1,536.55 km² y de 79.62 km, localizada al sur-oeste del municipio.
- Subcuenca del Río Oztolotepec-Atlacomulco (RH12Ab) con un Área de 1,135.15 km² y un perímetro de 263.46 km localizada al norte del municipio.
- Subcuenca del Río Gavia (RH12Ai) con un Área de 579.87 km² y un perímetro de 119.92 km localizada al noroeste del municipio.

Todas ellas de gran importancia para su estudio y manejo en la planificación de sistemas de potabilización, ubicación de zona urbana, almacenamiento y distribución de agua para riego y prevención de desastres por inundaciones.

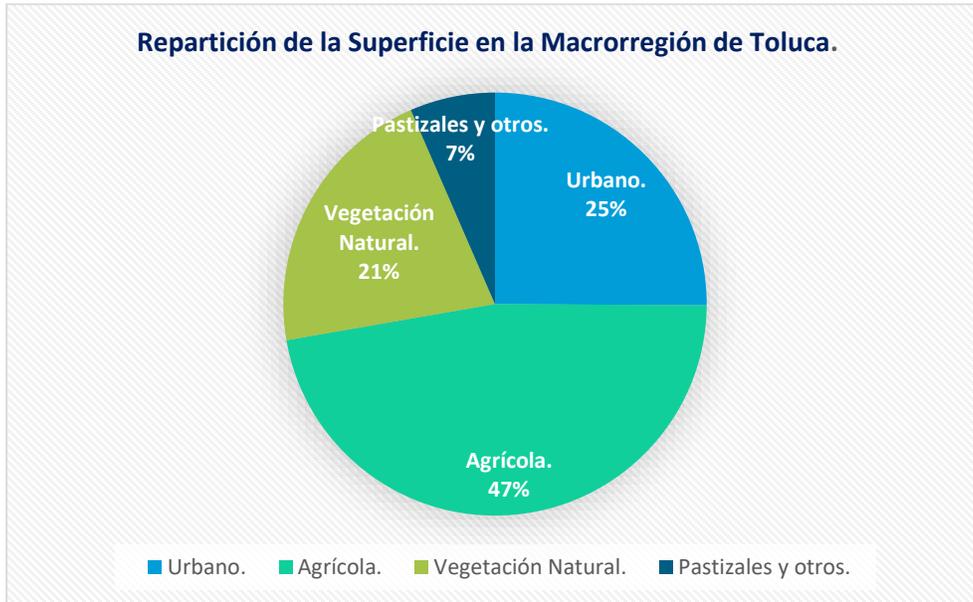
La mayor parte de la hidrografía proviene de los escurrimientos de la Sierra de las Cruces y del Nevado de Toluca formando ríos y gran cantidad de arroyos entre los que destacan los ríos: Tejalpa, Mayorazgo, San Agustín y el Lerma; y los arroyos la Gorita, Bernal, Buena Vista, Cacalapa, el Rosario, Huayatlaco, la Guajolota, la Luna, la Pila, las Cruces, San Pedro y Xati. El Río Lerma, aunque poco caudaloso, tiene un lecho extenso que involucra tanto a 32 municipios del Estado de México, como a los estados de Querétaro, Michoacán y Guanajuato, desembocando finalmente en el lago de Chapala, en Jalisco. Respecto al almacenamiento que se presenta en la zona, hay dos obras hidráulicas que sobresalen por su capacidad: la presa de Ignacio Ramírez y José Antonio Alzate.

Suelos.

La macrorregión Toluca abarca las regiones Nevada de Toluca, Valle de Toluca, parte de las regiones Sierra de las Cruces, La Marquesa, Sierra Otomí-Mexica, Valle de Bravo y Sierra de San Andrés; posee una superficie de 251,134.4 ha equivalentes al 11.2% de la superficie estatal.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”



Gráfica III.3 Tipos de Uso de Suelo en la Macrorregión de Toluca.

La vegetación natural cubre 56,455.3 ha que representan el 22.5% de la macrorregión y el 7.2% de la vegetación natural del Estado. La superficie agrícola corresponde a 125,692 ha, el 14.5 de la superficie agrícola estatal y el 5.6% de la superficie estatal, de las cuales el 84.6% a prácticas de temporal y el 15.4 % restante a agricultura de riego. Esta última representa el 9.1% del área de la macrorregión. Por su parte la agricultura de temporal cubre el 48.5 % de la macrorregión y representa el 15.4 % del área Estatal.

El uso de suelo en el Municipio de Toluca está dado por la agricultura, tanto de riego, temporal y humedad cuenta con áreas de pastizal inducido, bosques de encino y pino, además de pradera de alta montaña, así mismo la zona urbana que en conjunto cubren la superficie total del Municipio.

El Municipio presenta suelos de tipo andosol, litosol y regosol, característicos de las zonas volcánicas y susceptibles a la erosión; la porción centro norte del municipio presenta suelos del tipo feozem, vertisol y planosol, de mediana fertilidad agrícola, susceptibles de agrietamiento e inundación.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

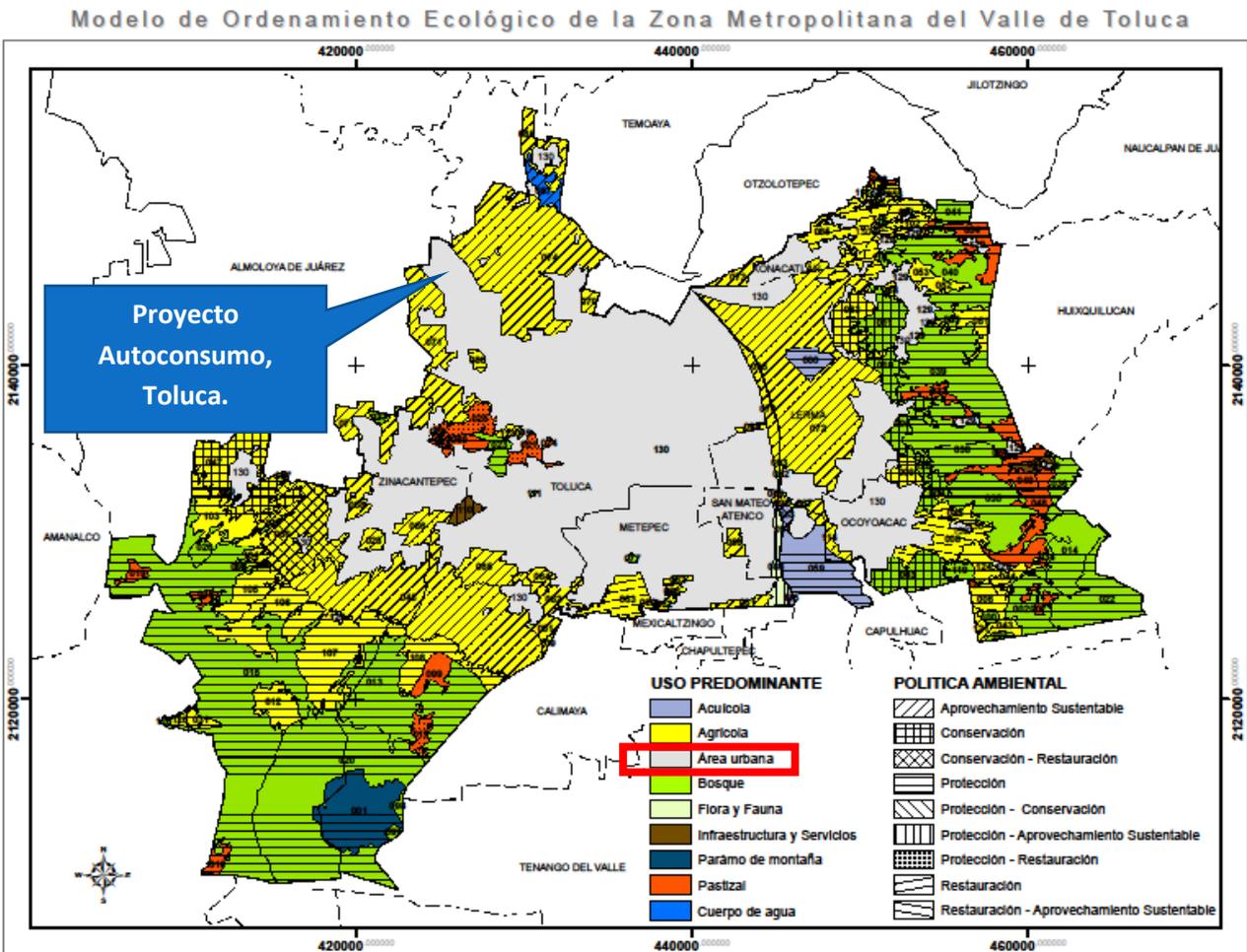


Figura III.10 Tipos de Uso de Suelo en Toluca.

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA); al área del Proyecto le corresponde un Uso de suelo: AH, Asentamientos Humanos.

Aspectos bióticos.

Las condiciones físicas y climáticas del Municipio de Toluca son propicias para el desarrollo de una variedad importante de formas de vida, en donde se pueden encontrar sitios de gran riqueza, tanto vegetal como animal.

Flora.

En el municipio de Toluca la vegetación predominante es: el bosque de pino (poco más del 50% de la vegetación existente) y los pastizales (casi el 25% de la vegetación total) según los datos proporcionados dentro del Inventario Forestal 2010, elaborado por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, siguiente cuadro.

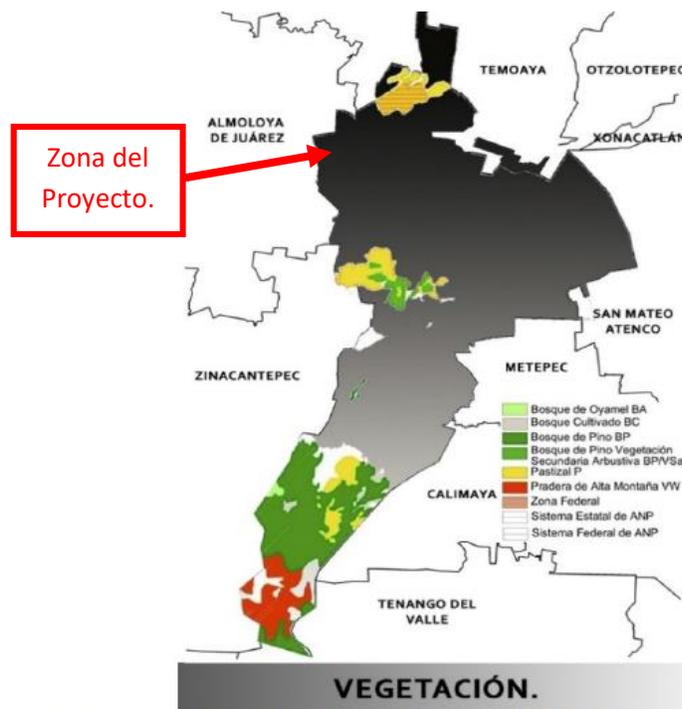
INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

Tabla III.18 Vegetación Municipio de Toluca.

Vegetación.	Nomenclatura.	Hectáreas.	%
Bosque de Oyamel.	BA	76.9	0.9
Bosque Cultivado.	BC	205.6	2.3
Bosque de Pino.	BP	4,535.6	51.3
Bosque de Pino (vegetación secundaria arbustiva).	BP/VS	461.7	5.2
Pastizal.	P	2,190.8	24.8
Pradera de Alta Montaña.	WW	1,365.3	15.5

Los pastizales son la segunda especie vegetativa más representativa en el municipio, aunque también la segunda con mayores riesgos de incendios causados por el hombre.



Fuente: GEM, Secretaría de Desarrollo Agropecuario, PROBOSQUE, Inventario Forestal, 2010.

Figura III.11 Vegetación en Toluca.

En las zonas más elevadas como el Nevado de Toluca, se puede identificar la pradera de alta montaña, que se refiere a pastos, gramíneas y algunas cactáceas; que son especies que pueden subsistir a condiciones extremas de clima y según el inventario Forestal 2010, ocupan más del 15% de la superficie total vegetal (1,365.3 hectáreas).

El Municipio presenta en general una imagen vegetativa de tipo forestal, que lo dota de una identidad de paisajes semisecos de invierno con coníferas esparcidos las cuales funcionan como

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

áreas de protección natural y lugares de esparcimiento. La flora del municipio está, compuesta por bosques de pino, aile, ocote y oyamel, entre otras.

Fauna.

Actualmente se encuentran las siguientes especies: codorniz, alerquín, chara enana, venado cola blanca, conejo de las nieves o teporingo, correcominos y mapache, aunque están siendo reducidas cada vez más.

d) Servicios Ambientales.

Paisaje.

El paisaje constituye un recurso debido a los valores estéticos, culturales y educativos que posee. La interpretación del paisaje depende de la percepción del entorno. La percepción tiene una serie de elementos básicos, los cuales son los siguientes: Paisaje (composición de formas naturales y antrópicas), Visibilidad, Observador e Interpretación.

Para la descripción del paisaje se definieron con base en la presencia/ausencia de los siguientes elementos paisajísticos característicos:

- Zonas Rurales,
- Zonas de Matorral micrófilo.

Tabla III.19 Evaluación tipo de Paisaje.

TIPO DE PAISAJE	CALIDAD VISUAL	FRAGILIDAD VISUAL	VISIBILIDAD
Zonas rurales	Regular	Baja	Alta
Zonas de matorral micrófilo	Regular	Baja	Baja
Promedio	Regular	Baja	Baja

La valoración de la calidad visual, fragilidad visual y visibilidad, fueron empleados para calcular la Calidad Visual Vulnerable (CVV) del paisaje, misma que sirve de indicador integral de la sensibilidad del paisaje ante los cambios producidos por el Proyecto.

Tabla III.20 Calidad Visual.

Unidad Paisajística:	Calidad Visual Vulnerable (CVV):
	Categoría
Zonas rurales.	Baja
Zonas de matorral micrófilo.	Baja
Promedio=	Baja

INFORME PREVENTIVO:

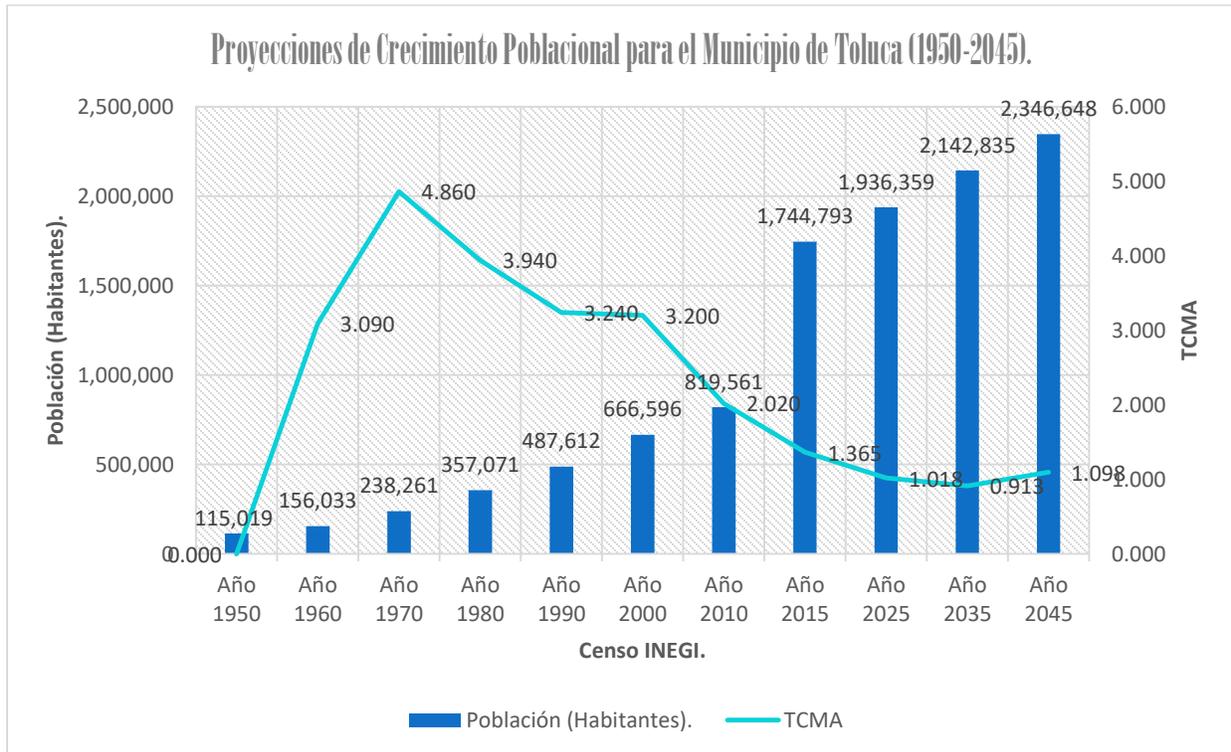
De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

Se considera a partir de la valoración anterior que el paisaje presenta una calidad visual baja, ya que la cobertura vegetal se encuentra con condiciones de perturbación y las instalaciones se encuentran en operación, por lo que no se contempla una afectación del paisaje.

Medio socioeconómico.

Demografía.

El municipio de Toluca cuenta con una población de 819 mil 561 habitantes, que representa 5.40% del total del Estado de México; al comparar esta cifra respecto al Censo de Población y Vivienda 2000, el incremento es de 152 mil 965 habitantes. Al año 2010, la distribución poblacional es de 394 mil 836 hombres y 424 mil 725 mujeres, hay una relación de 107.57 mujeres por cada 100 hombres que habitan en el municipio. La densidad de población del municipio es de 1,796.61 habitantes por kilómetro.



Gráfica III.4 Crecimiento Poblacional en Toluca (1950-2045).

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

Distribución Poblacional.

Cuenta con un total de 69 localidades rurales, y en ellas residen 49 mil 139 habitantes, que representan 6.0% del total de la población del municipio, 770 mil 422 habitantes, residen en localidades urbanas que representan 94.0 %.

Las localidades con mayor número de población son:

- La Cabecera Municipal (489 mil 333),
- San Pablo Autopan (35 mil 141),
- San José Guadalupe Oztacatipan (31 mil 299),
- San Mateo Oztacatipan (22 mil 656), y
- San Pedro Totoltepec (21 mil 76).

Tasa de crecimiento.

El municipio de Toluca, a través de su historia, ha tenido un crecimiento demográfico de gran intensidad, el cual se inicia en el año de 1960 debido a las altas tasas de natalidad y la inmigración, resultado del proceso de industrialización en el Estado de México, lo cual convirtió al municipio en un importante centro de atracción poblacional, de 1950 al año 2010.

Estructura de la Población.

Para explicar el comportamiento poblacional que presenta el municipio de Toluca, se ha dividido a sus habitantes en tres grandes grupos de edad:

- De 0 a 14 años de edad:

La población dentro de este rango de edad, es de 230 mil 416 habitantes, de los cuales 116 mil 57 son hombres y 114 mil 359 mujeres, existe una relación de 98.54 mujeres por cada 100 hombres. Del total de la población de este grupo de edad, 7.23% radica en *localidades rurales*.

- De 15 a 59 años de edad:

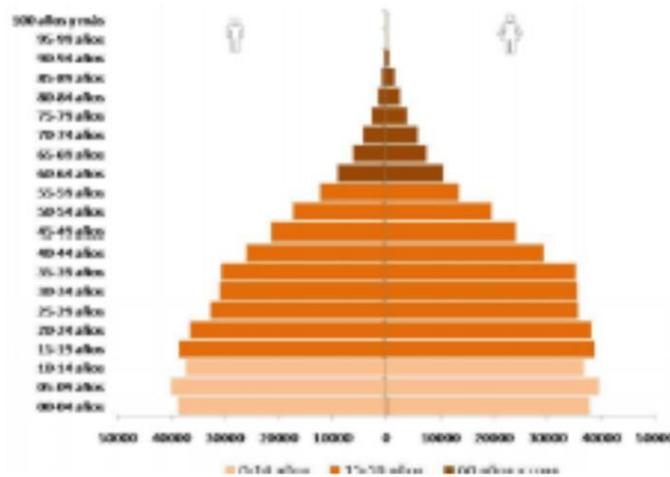
La mayor parte de la población del municipio se encuentra en este rango de edad, 516 mil 210 habitantes y representa 62.99%, de los cuales 246 mil 360 (47.72%) son hombres y 269 mil 850 (52.28%) mujeres. Del total de esta población 5.77% radica en *localidades rurales*.

- De 60 y más años de edad:

La población de la tercera edad al año 2010, asciende a 57 mil 691 habitantes, la población masculina es de 24 mil 793, y la femenina de 32 mil 898, hay una relación de 75.36 hombres por cada 100 mujeres. Del total de esta población 3.80% radica en *localidades rurales*.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”



Gráfica III.5 Porcentaje de edades de la Población (Censo General de Población y vivienda INEGI, 2010).

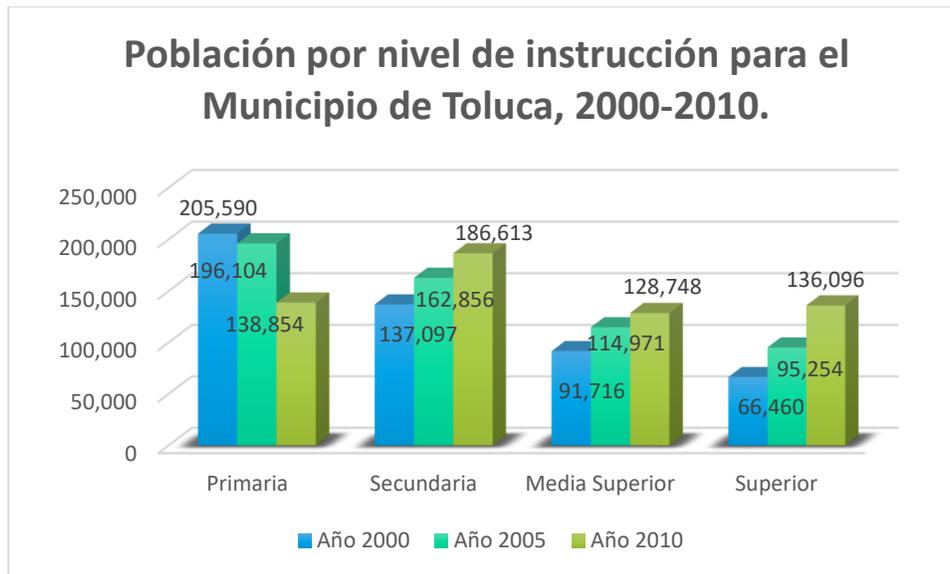
Escolaridad.

En 2016, de acuerdo al Censo General de Población y Vivienda, 2010; el municipio de Toluca contaba con 292 escuelas preescolares, 294 primarias, 179 secundarias (entre Secundaria general, técnica y telesecundaria); 109 bachilleratos (Preparatoria general/por cooperación/colegio de bachilleres), 9 escuelas de profesional técnico (CONALEP) y 10 escuelas de formación para el trabajo (CBTIS); y 121 universidades (Tecnológica/Politécnica/Pedagógica).

En cuanto a los niveles de instrucción, el Municipio de Toluca ha mostrado un incremento considerable en la educación secundaria, media superior y superior. Durante la última década el incremento en la matrícula de educación secundaria fue de 49,516 alumnos, en el caso del nivel medio superior fue de 37,032 alumnos, mientras que la población con nivel de instrucción superior se incrementó en poco más del 100%. Caso contrario ocurrió con la educación primaria que ha mostrado una reducción del 32% pasando de 205,590 alumnos en el año 2000 a 138,854 alumnos en 2010, situación que corrobora los datos poblacionales donde se mostró un descenso de la población infantil.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."



Gráfica III.6 Educación en el Municipio de Toluca.

Diagnóstico Ambiental.

Con base en los resultados obtenidos a partir del análisis de información y de las visitas de campo, se estableció que no hay evidencias que muestren que existe afectación al medio natural, o que hayan demeritado la calidad de vida de los habitantes de la zona, aun en los sitios en donde ya se han desarrollado proyectos similares a los de este proyecto.

Desde el punto de vista natural las construcciones coexisten de forma armoniosa con la naturaleza, pues no se han construido grandes edificios que alteren la forma del paisaje y se observan como instalaciones aisladas que conviven con el medio que los rodea.

Desde el punto de vista social, se han creado empleos con acceso: a seguridad social (consulta médica y capacitaciones de salud), a fondo de ahorro para el retiro (Afore), y créditos de vivienda (Infonavit); para la gente de la región, generándose un polo de desarrollo en que proporcionalmente hay personas prestando servicios, que tienen como sitio para vivir Toluca y los poblados de alrededor.

La estructura del sistema ambiental en el sitio está constituida por un conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que actúan entre sí con los individuos y su comunidad. Este sistema se encuentra sub-constituido a su vez por dos subsistemas, el medio físico y el medio socioeconómico.

Los elementos y procesos del Medio Físico se proyectan en tres subsistemas:

- Medio inerte: con los componentes aire, suelo y agua.
- Medio biológico: vegetación terrestre y fauna.
- Medio perceptual; paisaje/detalles visuales.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

Análisis Técnico.

Al ser una superficie que actualmente se encuentra impactada no hay presencia de ninguna especie que pudiera ser afectada por el Proyecto, la Estación de Autoconsumo de Diésel se encuentra en una zona de asentamientos humanos.

Los elementos del paisaje natural se encuentran alterados, pero se considera nulo el impacto ya que la Estación de Autoconsumo de Diésel se encontrará dentro de un predio total y previamente impactado. Además, no se contemplan modificaciones en el área, ni en las actividades de la Intermodal.

No se considera que la operación de la Estación de autoconsumo de Diésel, genere cambios demográficos, aislamientos de núcleos poblacionales, ni cambios culturales entre los habitantes del Municipio de Toluca.

Los cambios sociales y económicos con la operación de la Estación de Autoconsumo, se consideran benéficos, al generar fuentes de trabajo con acceso para las familias del Municipio de Toluca.

III.5. Identificación de los Impactos Ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su Prevención y Mitigación.

Es importante conocer el estado actual de las características físicas, biológicas, sociales y económicas del área que ocupa el proyecto, además de las restricciones ambientales, el orden ecológico del lugar, los planes con el desarrollo de la sociedad, con respecto al uso del suelo de los sitios involucrados, ya que constituirá la base para la elaboración del análisis de la matriz.

Dicho análisis es una actividad primordial para el buen funcionamiento de un Proyecto durante todas las fases de desarrollo, ya que nos permite prever los cambios potenciales del sistema ambiental, y de esta manera poder proponer y desarrollar las medidas de mitigación que mismos pueden ayudar a evitar posibles impactos al momento de que se realice el proyecto.

a) Metodología para identificar y evaluar los Impactos Ambientales.

La valoración de los impactos que se generan en el medio ambiente depende de la adecuada identificación de los cambios potenciales al entorno, por lo que se hace necesario conocer los objetivos, así como todas las actividades que se realizaron en cada una de las etapas del Proyecto.

Las técnicas determinadas para la evaluación de este proyecto son:

- Técnica de Listado simple o Check List.
- Matriz de interacción proyecto-ambiente.

Técnica de Listado simple o Check List.

Esta técnica consiste en la construcción de dos tablas:

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

En la Tabla III.21 Se indican las acciones que la obra requiere para el desarrollo y enlace con los factores ambientales.

- En la primera columna se indican las diferentes etapas en las que se subdivide el proyecto.
- En la segunda columna se colocan las actividades que se llevaran a cabo para desarrollar todo el proyecto, las cuales se agrupan de acuerdo con su naturaleza, a fin de hacer manejable la tabla sin que pierda su representatividad y objetividad.
- En la tercera y cuarta, se evalúan si las actividades impactaran uno o varios componentes ambientales.
- Finalmente se hace una breve discusión de la tabla.

Indicadores de Impacto.

Un indicador es un elemento del ambiente que puede ser afectado o potencialmente afectado por el desarrollo del proyecto, es decir, el indicador en si es el rubro ambiental que se puede alterar y que nos servirá como parte de la matriz para determinar con él si sufre o no una alteración positiva o negativa.

En el caso particular del sitio donde se encontrará la Estación de Autoconsumo de Diésel, la vegetación, suelo y fauna, fueron objeto de una alteración previa de sus características naturales originales ya que está ubicado dentro de un predio ocupado para las actividades propias de la Intermodal "Puerta México" en el Municipio de Toluca, de la Razón social "Vamos a México S.A. de C.V." Por otra parte, la vegetación existente en la zona es escasa, lo que influye igual en la existencia de poca fauna.

Los indicadores que se seleccionaron principalmente como los posibles impactos identificados a ser afectados:

Aire: Calidad del aire.

Agua: Calidad del agua.

Suelo: Calidad, topografía.

Flora: Especies de interés.

Fauna: Especies de interés.

Socioeconómicos: Empleo, calidad de vida, servicios.

Paisaje: Imagen.

Con los datos de la ubicación geográfica del sitio del Proyecto, su delimitación ambiental así como su ubicación de acuerdo a las condiciones del escenario que se presentan tanto en el sitio como en su zona de influencia, se determina que sus atributos ambientales han sido deteriorados desde vegetación (que es relativamente escasa por la zona geográfica), fauna y suelo

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

principalmente; ya identificadas estas características y la problemática ambiental detectada, se pudo identificar aquellos Impactos Ambientales que genera el Proyecto hacia los elementos naturales.

Tabla III.21 Actividades relevantes en el Proyecto.

Actividades relevantes en la etapa de preparación del sitio y construcción:
Desplante y construcción de estructuras.
Actividades relevantes en la etapa de operación y mantenimiento:
Despacho de Diésel.
Almacenamiento de Diésel.
Recepción de combustible Diésel.
Limpieza en general.
Mantenimiento de equipos e instalaciones.
Manejo y disposición de residuos.
Contratación del personal.

Lista indicativa de Indicadores de Impacto.

La lista indicativa de indicadores de impacto son los componentes ambientales del sistema ambiental que serán afectados por las diversas actividades del proyecto, elementos que forman parte del sistema ambiental de la zona tales como el suelo, agua, fauna, flora, aire y social que desde el punto de vista de los impactos que inducen en ellos.

Esta lista indicativa permite conocer la identificación de cada uno de los Impactos Ambientales que inciden sobre la fauna, flora, suelo, agua, aire y socioeconómico, etc., además de entender y predecir los efectos ambientales que causa la actividad a los elementos naturales y nos permitiría diseñar la matriz de Leopold con los elementos que constituyen el medio ambiente del sitio propuesto para la ejecución del Proyecto.

Tabla III.22 Factores Ambientales del Proyecto.

Factores ambientales:		Impacto:	Fuente:
Factores físicos.	Aire.	Contaminación atmosférica por la emisión de ruido, polvo, gases y partículas.	Emisión de vehículos, equipos y desarrollo de las etapas del Proyecto.
	Agua.	Descarga de aguas residuales.	Preparación del sitio, nivelación y compactación, operación de baños, sanitarios.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

Factores ambientales:		Impacto:	Fuente:
	Suelo	Cambio de su estado original, geomorfología.	Nivelación, compactación y construcción.
Factores bióticos.	Vegetación	No se presenta pérdida de la vegetación herbácea debido a que dicha zona previamente fue ya se encuentra impactada.	No aplica.
	Fauna	No se presenta pérdida de hábitat y desplazamiento de la fauna debido a que dicha zona previamente fue ya se encuentra impactada.	No aplica.
Socioeconómicos.	Social.	Generación de empleos.	Preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono (contratación de personal).
	Economía.	Demanda de insumos.	Compra de material de construcción, combustible diésel, suministro de refacciones para el mantenimiento.

Tabla III.23 Lista de actividades del Proyecto que pueden generar un Impacto al Ambiente.

Etapa:	Actividad:	Afectación:	
		SI	NO
Preparación del sitio y Construcción.	Nivelación, compactación y construcción de estructuras.	X	
Operación y Mantenimiento.	Despacho de combustible diésel.	X	
	Almacenamiento de combustible diésel..	X	
	Recepción de combustible diésel..	X	
	Limpieza.	X	
	Mantenimiento de equipos e instalaciones.	X	
	Contratación de personal.		X
	Manejo y disposición de residuos.	X	

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

	Mantenimiento de Áreas verdes.	X	
--	--------------------------------	---	--

Tabla III.24 Lista de factores Ambientales por componente que pueden ser afectados por el Proyecto.

Factor ambiental:	Componente:	Afectación:	
		SI	NO
Suelo.	Relieve.		X
	Erosión.	X	
Aire.	Emisión de gases y partículas.	X	
Agua.	Contaminación por aguas residuales.	X	
Ruido.	Generación de ruido y vibraciones.	X	
Paisaje.	Estético.	X	
Flora.	Diversidad.		X
	Abundancia.		X
	Distribución.		X
Fauna.	Diversidad.		X
	Abundancia.		X
	Distribución.		X
Socioeconómico.	Empleo.	X	
	Economía regional.	X	
	Economía nacional.		X
	Calidad de vida.	X	

En esta Etapa se identificaron impactos adversos al ambiente como son:

- La erosión del suelo en el área en la que estará establecida la Estación de Autoconsumo de Diésel; debido al uso que se le da a esta sección.
- La contaminación del aire, será mínima, debido a la emisión de gases provenientes de las grúas y hostlers (tractores de terminal); que asisten a la Estación de Autoconsumo de Diésel; así como, de los que son despedidos durante la descarga de los auto-tanques.
- Contaminación del agua, la estación de autoconsumo de diésel, como cualquier establecimiento, produce una determinada cantidad de aguas residuales provenientes del uso de los sanitarios y de la limpieza de la misma, las cuales son direccionadas al drenaje sanitario de la Intermodal “Puerta México”.
- La contaminación auditiva, será más significativa en la etapa de Preparación del sitio y Construcción las cuales abarcan un periodo aproximado de un mes; sin embargo, para la etapa de Operación y Mantenimiento será despreciable debido a que solo se generará durante el tránsito de grúas y hostlers (tractores de terminal); y auto-tanques.
- La flora y la fauna no son afectadas ya que esta fue previamente impactada, por lo tanto, no cuenta con mucha diversidad.
- En el aspecto socioeconómico la afectación al medio es positiva, ya que la operación de la Estación de Servicio para Autoconsumo implica la creación de empleos para los habitantes de las cercanías, contribuyendo en la economía regional.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

Criterios y Metodología de Evaluación.

Criterios.

Para la evaluación de los impactos ambientales se utilizaron los criterios siguientes:

Naturaleza del Impacto: Se analiza si la acción del proyecto deteriorará o mejorará las características del componente ambiental, esto es, si el impacto será:

- Benéfico.
- Adverso.
- No Aplica.

Duración del Impacto: Se considera la permanencia del impacto con relación a la actividad que lo genera, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Temporal: El efecto del impacto dura el mismo tiempo que la actividad que lo genera y hasta un año después de que termine la actividad.
- Prolongado: El efecto del impacto dura más tiempo que la actividad que lo genera (de uno a diez años).
- Permanente: El efecto del impacto permanece en el componente ambiental afectado por un tiempo mayor

Reversibilidad: Se evalúa si la alteración causada por los impactos generados por la realización del proyecto sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio. En función de estos criterios los impactos se consideran:

- Reversible: Cuando las condiciones del componente ambiental se restablecen al término de la acción.
- Irreversible: Cuando el componente ambiental no recupera sus características originales.

Importancia: Se evalúan cada uno de los impactos detectados considerando los valores de los criterios anteriormente descritos y se asigna una calificación al impacto de acuerdo con los siguientes valores cualitativos:

- No significativo: Con valor de (1).
- Poco significativo: Con valor de (2).
- Significativo Con valor de (3).

Minimización del Impacto: Se consideraron los siguientes dos parámetros:

- Mitigable: El impacto puede ser minimizado mediante la aplicación de medidas correctivas sobre las acciones necesarias para el desarrollo del proyecto.
- No mitigable: El impacto no puede ser minimizado mediante medidas correctivas.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

Se utilizará la siguiente simbología para evaluar los criterios anteriores:

Tabla III.25 Simbología de los criterios aplicados en la Matriz de Leopold.

Naturaleza:	
Benéfico.	B
Adverso.	A
Duración:	
Temporal.	
Prolongado.	
Permanente.	
Reversibilidad:	
Reversible.	R
Irreversible.	I
Minimización:	
Mitigable.	M
No mitigable.	NM
Importancia:	
No significativo.	1
Poco significativo.	2
Significativo.	3

Metodologías de Evaluación y Justificación de la Metodología Seleccionada.

Matriz de interacción Proyecto-Ambiente (matriz modificada de Leopold).

El empleo de la matriz de Interacción Proyecto-Ambiente, obedece fundamentalmente a la facilidad que se tiene para manejar las diferentes acciones de la obra con respecto a los diversos componentes ambientales del área del Proyecto. De esta manera se pueden identificar y evaluar adecuadamente, las interacciones resultantes y, posteriormente, determinar los Impactos Ambientales.

Esta matriz se basa en la “Técnica de Listado Simple”, descrita anteriormente, de la cual se tomaron en cuenta los componentes ambientales y las acciones de la obra que podrán tener Impacto.

La técnica consiste en interrelacionar las acciones de la obra (columnas), con los diferentes factores ambientales (renglones). Posteriormente, se describen cada una de las interacciones de acuerdo con los criterios antes descritos.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

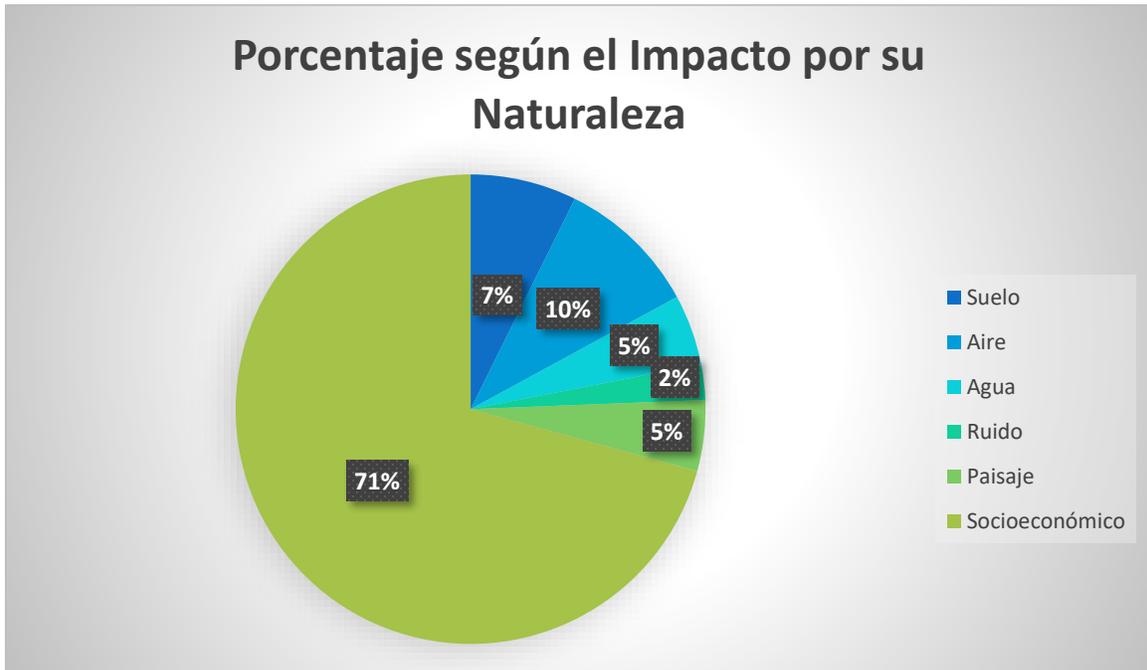
Tabla III.26 Matriz de Interacción.

“Matriz de Leopold Modificada”		Actividades del Proyecto:								
		Componente:								
		Desplante y construcción de estructuras	Despacho de combustibles	Almacenamiento de combustibles	Recepción de combustibles	Limpieza general	Mantenimiento de equipos e instalaciones	Mantenimiento a Áreas Verdes	Manejo y disposición de residuos	Contratación del Personal
Factores Ambientales:										
Factor:	Componente:									
Suelo.	Relieve.							BRM1		
	Erosión.	ARM1						BR1		
Aire.	Emisión de gases.		ARM1		ARM1					
	Emisión de partículas.	ARM1						BRM1		
Agua.	Aguas residuales.	ARM1				ARM1				
Ruido.	Ruido y vibraciones	ARM1								
Paisaje.	Estético.	ARM1						BRM1		
Fauna.	Diversidad.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Abundancia.									
	Distribución.									
Socio económico.	Empleo.	B3					B3	B1	B1	
	Economía regional							B1		
	Economía nacional		B2			B2	B2	B2	B2	B2
	Calidad de vida.		B2					B3		B2

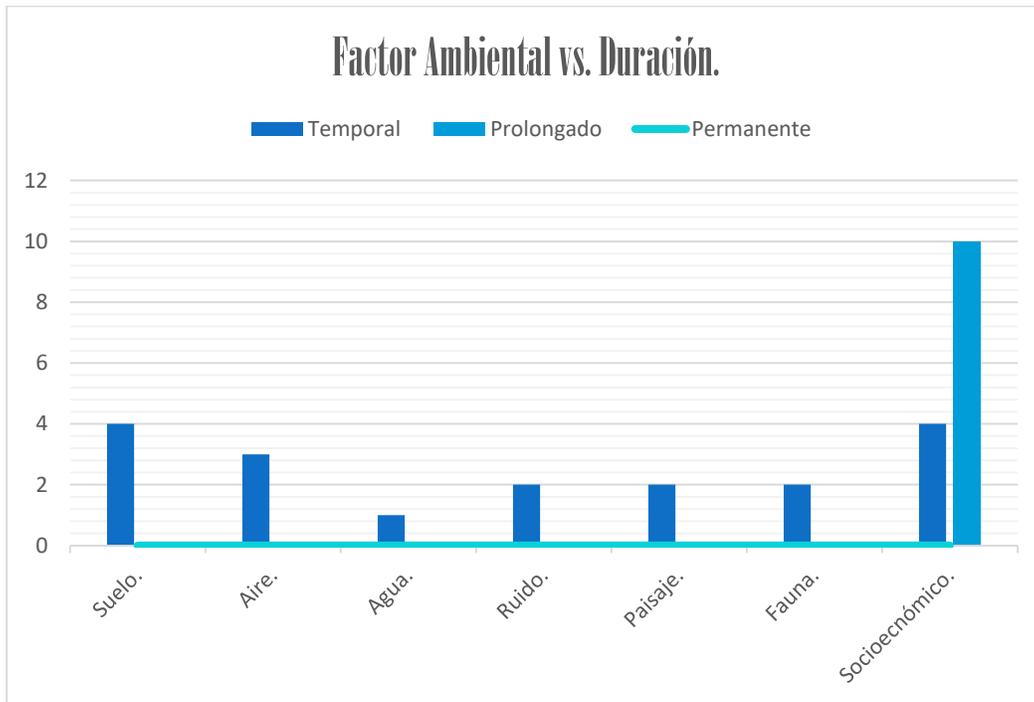
INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

b) Identificación de Impactos Ambientales.



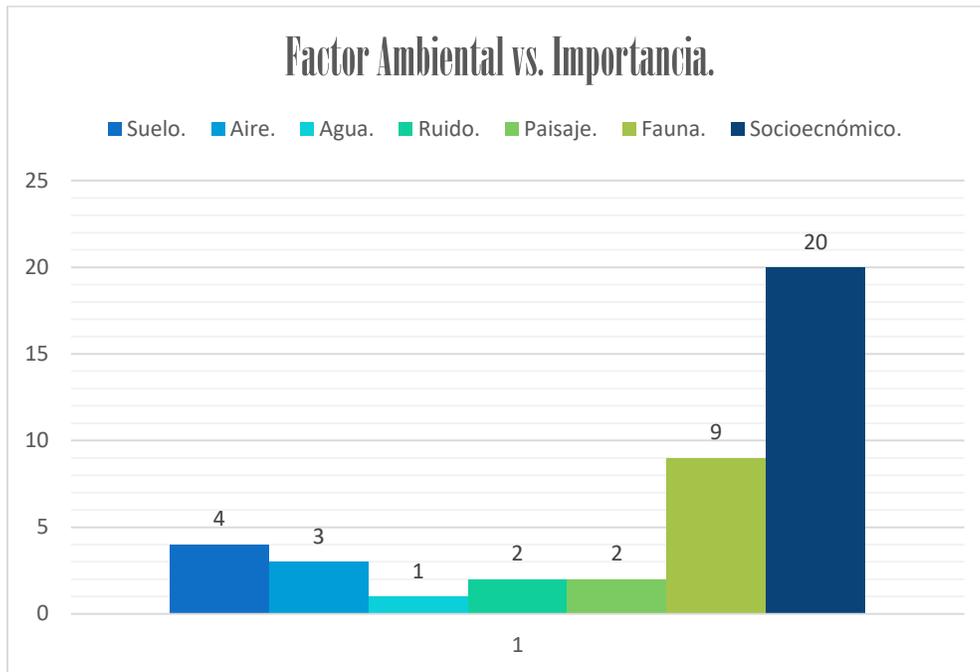
Gráfica III.7 Porcentaje de los Impactos de acuerdo a su naturaleza.



Gráfica III.8 Factores Ambientales vs Duración.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”



Gráfica III.9 Factores Ambientales vs Importancia.

El factor socioeconómico es el más afectado con el 71%(CAMBIAR CONFORME A LOS RESULTADOS) de los impactos, sin embargo, el impacto es benéfico ya que se traduce en empleos prolongados y temporales generados. Por otro lado, el aire es el elemento natural más afectado con el 11% de los impactos recibidos por el desarrollo del Proyecto; sin embargo, como se mencionó los impactos son mitigables y se cuenta con elementos instalados que ayudan a ello.

Los efectos más significativos se encuentran en el factor socioeconómico, pues al realizar el proyecto se generarán empleos para operar, mantener, limpiar la Estación de Autoconsumo de Diésel.

Los demás elementos presentan factores no significativos, debido a la mitigación de los mismos y la generación temporal de los mismos, por lo anterior se puede establecer que no hay impactos críticos durante la operación de la Estación de Autoconsumo.

- La erosión del suelo en el área en la que estará establecida la Estación de Autoconsumo; será mínima, conforme a la vida útil de la misma (uso); al termino de la misma, se trabajara en devolver las características del suelo, lo más posible a las condiciones originales.
- La contaminación del aire, será mínima, debido a la emisión de gases provenientes de las grúas y hostlers (tractores de terminal); que asisten a la Estación de

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

Autoconsumo de Diésel; así como, de los que son despididos durante la descarga de los auto-tanques.

- Contaminación del agua, la Estación de Autoconsumo como cualquier establecimiento produce una determinada cantidad de aguas residuales provenientes del uso de los sanitarios y de la limpieza de la misma, las cuales son direccionadas al drenaje sanitario de la Intermodal "Puerta México".
- La contaminación auditiva, será más significativa en la etapa de Preparación del sitio y Construcción las cuales abarcan un periodo aproximado de un mes; sin embargo, para la etapa de Operación y Mantenimiento será despreciable debido a que solo se generará durante el tránsito de grúas y hostlers (tractores de terminal) y autotanques.
- La flora y la fauna no se verán afectadas ya que esta fue previamente impactada.
- En el aspecto socioeconómico la afectación al medio es positiva, ya que la operación de la Estación de Servicio para Autoconsumo implica la creación de empleos para los habitantes de las cercanías, contribuyendo en la economía regional.

Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales.

Con la identificación de los Factores Ambientales que pueden ser afectados por la Estación de Autoconsumo; así como, los posibles daños que la misma ocasiona en todas las Etapas. Al ser una estación de Autoconsumo, que estará en funcionamiento, de igual forma se proponen medidas de control o mitigación de cada impacto, con la finalidad de demostrar que por una parte se afecta el medio ambiente específico del sitio, pero a la vez se puede sanear por medio de medidas preventivas la gravedad del Impacto. Cabe mencionar que lo ideal es no producir ningún impacto, ya que implican un costo adicional a la Operación y Mantenimiento del Proyecto, al realizar medidas preventivas o medidas de mitigación, que a la larga no siempre son las medidas adecuadas y por lo mismo conllevan otros tipos de impactos, no en gran medida, pero siempre con efectos adversos al Medio Ambiente.

Tabla III.27 Medidas preventivas de Mitigación de Impactos.

SUELO.			
Etapas:	Impacto:	Medidas preventivas:	Medidas de mitigación:
Preparación del Sitio y Construcción.	Emparejamiento del suelo, ubicación e instalación del tanque y generación de residuos por construcción.	La zona de impacto será dentro de las instalaciones de Vamos a México, S.A. de C.V. , los residuos sólidos generados por construcción serán mínimos, serán almacenados y puestos a disposición final, esto con la finalidad de prevenir la contaminación al suelo.	Se realizará la supervisión para la recolección de los residuos sólidos al almacén destinado para ellos y será puesto a disposición final.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

Operación y Mantenimiento.	Derrame de combustible en área de despacho y almacenamiento.	Se cuenta con un sistema de drenaje aceitoso, así como con contenedor en la base del dispensario. El área de almacenamiento cuenta con los accesorios para detección de fugas.	Se efectuará la limpieza inmediata y se manejan los residuos generados como residuos peligrosos, mismos que se encuentran dentro de los procedimientos de la Estación de Autoconsumo de Diésel, con base a la Normatividad vigente (NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012)
AIRE.			
Etapa:	Impacto:	Medidas preventivas:	Medidas de mitigación:
Preparación del Sitio y Construcción.	Al momento de preparar el suelo para la construcción del dique para el tanque de almacenamiento, es probable que el aire se vea contaminado por partículas de polvo, sin embargo es mínimo el impacto.	Al considerar que la contaminación al aire en esta etapa es de impacto temporal y reversible, no causa daño al medio ambiente, ni a la población cercana.	Esta actividad será realizada en un tiempo aproximado, menor a un mes, por tanto el impacto es poco significativo.
Operación y Mantenimiento.	Las emisiones que pudieran existir en esta etapa son debidas a los gases que emiten las grúas y hostlers (tractores de terminal); que llegan a cargar diésel al tanque de almacenamiento y por las grúas y hostlers (tractores de terminal); pertenecientes a Vamos a México, S.A. de C.V.	Las actividades de carga y descarga de diésel en la Estación de Autoconsumo de Diésel, no serán continuas por lo que las probables emisiones a la atmósfera serán mínimas.	La carga de diésel al tanque de almacenamiento será de acuerdo a la necesidad de la empresa y no será continuo, así minimizará la estadia de los auto-tanques en la Estación de Autoconsumo de Diésel.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

RUIDO.			
Etapa:	Impacto:	Medidas preventivas:	Medidas de mitigación:
Preparación del Sitio y Construcción.	El ruido causado en esta etapa es mínimo, solo se realizarán actividades respecto a la construcción del dique y a la instalación del tanque de almacenamiento.	Las actividades respectivas a la preparación del sitio y construcción serán en un aproximado a un mes disminuyendo así el tiempo de emisiones de ruido en la zona.	El tiempo de trabajo será aproximado a un mes.
Operación y Mantenimiento.	Las actividades que pudieran generar ruido en la carga y descarga de diésel, corresponden al uso de las grúas y hostlers (tractores de terminal); y a los auto-tanques.	La carga y descarga de diésel a las grúas y hostlers (tractores de terminal); pertenecientes a Vamos a México, S.A. de C.V. no será continuo.	El tiempo estimado para la carga de diésel a las grúas y hostlers (tractores de terminal); será corto y no será continuo.
PAISAJE.			
Etapa:	Impacto:	Medidas preventivas:	Medidas de mitigación:
Preparación del Sitio y Construcción.	La zona donde se ubicara la Estación de Autoconsumo de Diésel, no causara cambios significativos al paisaje ya que solo se instalara un tanque, se considera la visibilidad baja.	Las dimensiones para la construcción de La Estación de Autoconsumo de Diésel no son muy extensas y solo será dentro de las instalaciones de Vamos a México, S.A. DE C.V.	La zona de construcción de la Estación de Autoconsumo de Diésel será limitada.
Operación y Mantenimiento.	Los impactos en esta etapa hacia el paisaje son poco significativos.	La zona donde se ubicará la Estación de Autoconsumo ya sido impactada previamente debido a las actividades industriales a su alrededor, no causará cambios relevantes al paisaje.	Se le dará mantenimiento a las áreas verdes existentes en la Estación de Autoconsumo de Diésel

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

AGUA.			
Etapa:	Impacto:	Medidas preventivas:	Medidas de mitigación:
Preparación del Sitio y Construcción.	Para la preparación y construcción de la Estación de Autoconsumo de Diésel, el uso del agua es mínimo por lo tanto el impacto es poco significativo. Además, no afectara a ningún cuerpo acuífero, ya que la zona no se encuentra en incidencia de alguno.	Para la construcción de la Estación de Autoconsumo de Diésel, el uso de agua es limitado.	Las actividades de construcción de la Estación de Autoconsumo de Diésel, no requerirán del uso extremo de agua.
Operación y Mantenimiento.	Se realizara limpieza del tanque de almacenamiento, lo cual implica la contaminación de agua.	La Estación de Autoconsumo de Diésel, contará con un sistema de drenaje aceitoso en el que serán recolectados los residuos generados por la limpieza del tanque. Las actividades de operación y mantenimiento no requerirán la explotación de algún acuífero.	La Estación de Autoconsumo de Diésel, contará con un sistema de drenaje aceitoso en el que serán recolectados los residuos generados por la limpieza del tanque. Las actividades de operación y mantenimiento no requerirán la explotación de algún acuífero.

Etapa de Posible Abandono.

No se cuenta con medidas de mitigación para el caso de abandono de la Estación de Autoconsumo de Diésel, ya que como se mencionó anteriormente, mientras se tenga un mantenimiento adecuado, no se pretende un desmantelamiento como tal; en caso contrario una de las medidas que se aplicarían es el retiro de los combustibles sobrantes en el tanque de almacenamiento, con la finalidad de que no ocurra alguna incidencia.

Impactos Residuales.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

Durante la Operación y Mantenimiento de la Estación de Autoconsumo de Diésel, algunos impactos residuales que podrían existir son la generación de basura con residuos de lubricantes y refrigerantes, mismos que se generan al dar este servicio (cambio de aceite, compensación de anticongelante) a las grúas y hostlers (tractores de terminal);

De la misma forma, la generación de agua aceitosa se canalizará primero a la trampa de combustible, y posteriormente al sistema de drenaje aceitoso, estos desechos serán entregados a personal autorizado para limpiezas ecológicas con base a la norma vigente de la SEMARNAT y ASEA, para el control de este impacto, la Estación de Autoconsumo de Diésel contará con el servicio de una empresa dedicada al manejo de estos desechos, misma que retirará los residuos por lo menos una vez al mes.

Otro tipo de impacto residual será la generación de aguas sanitarias, mismos que son canalizados al drenaje sanitario de la Intermodal Puerta México.

Ninguno de los impactos identificados, implican efectos desfavorables que signifiquen deterioro al medio ambiente a mediano o largo plazo.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

Pronóstico del Escenario.

El estudio se sustentó en el área de influencia, ubicada en Kilómetro 15.5, Carretera Toluca-Atlacomulco, Colonia San Cayetano Morelos, C.P. 50295, Toluca, Estado de México.

Durante la operación de la Estación de Autoconsumo de Diésel para la Intermodal “Puerta México” en el Municipio de Toluca, de la razón social “Vamos a México S.A. de C.V.”; que es evaluada, podemos referir que el área donde se encuentra ubicada es una zona de asentamientos humanos, previamente impactada, presentándose un paisaje en desarrollo y predominando la imagen de diferentes negocios y viviendas, además de contar con diversos canales de comunicación y servicios, notando un constante crecimiento en la zona.

En el caso específico de la zona de almacenamiento de la Estación de Autoconsumo de Diésel, cabe mencionar que podrán existir derrames al suelo, debido a la operación y mantenimiento en tuberías, conexiones y/o accesorios del tanque de almacenamiento; sin embargo, es mitigable por medio de los siguientes dispositivos de seguridad.

- Sistema de detección electrónica de derrames.
- Dispositivo de sobrellenado en el tanque de almacenamiento.
- Sistema electrónico de control de inventarios.

El manejo adecuado de los Residuos Sólidos generados permitirá controlar e incluso anular las afectaciones al suelo y subsuelo, esto debido a que frecuentemente empresas especializadas brindarán el servicio de recolección de desechos a la Estación de Autoconsumo de Diésel.

La Estación de Autoconsumo de Diésel, cuenta con medidas de seguridad pertinentes para evitar, combatir y controlar, en caso de ser necesario, incendios en la zona de despacho - almacenamiento principalmente.

Por lo tanto, no se encontraron elementos suficientes que indiquen el impedimento de la construcción y operación de la Estación de Autoconsumo de Diésel para la Intermodal “Puerta México” en el Municipio de Toluca, de la razón social “**Vamos a México S.A. de C.V.**”; pues el escenario es predominantemente industrial, debido a esto no se afectará el pronóstico del escenario.

Programa de Vigilancia Ambiental.

Con base a la Evaluación del Impacto Ambiental, para las etapas previstas por el presente Informe Preventivo de la Estación de Autoconsumo de Diésel para la Intermodal “Puerta México”, de la razón social “**Vamos a México S.A. de C.V.**”, en el Municipio de Toluca; y a las actividades propias de la Intermodal, se llevará a cabo un Programa de Vigilancia Ambiental Bimestral, con la finalidad de prevenir algún evento catastrófico dentro de las Instalaciones que pudiera causar desequilibrios ambientales.

Además, como se mencionó con anterioridad, los Residuos Peligrosos serán recolectados frecuentemente por empresas autorizadas por la dependencia correspondiente, con la finalidad de prever una mala disposición y con ello la creación de fuentes de contaminación;

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

así mismo, con los residuos sólidos, mismos que serán retirados de las Instalaciones de la Intermodal por el servicio de limpia.

Conclusiones.

La Estación de Autoconsumo de Diésel para la Intermodal “Puerta México”, de la Razón Social “**Vamos a México S.A. de C.V.**”, en el Municipio de Toluca; tendrá un funcionamiento operativo adecuado por lo que se logrará reducir los Impactos generados, para ello las acciones de mitigación propuestas pretenden minimizar las afectaciones al Medio Ambiente.

El cumplimiento de las herramientas de Regulación Ambiental permitirá asegurar que durante todas las etapas operación de la Estación de Autoconsumo de Diésel no se produzcan impactos negativos al ambiente, ni a los recursos naturales, que pongan en riesgo las condiciones ambientales propias del Sitio, ni las del Municipio de Toluca.

Además, es importante señalar que el área del predio propuesto para el Autoconsumo, con anterioridad fue impactado debido a las actividades propias de la Intermodal y al entorno en constante crecimiento.

Los impactos sobre el medio social son benéficos y significativos por la fuente de empleos.

Como conclusión de lo expresado en los párrafos anteriores, se considera que la operación de la Estación de Servicio para Autoconsumo de Diésel para la Intermodal “Puerta México”, de la razón social “**Vamos a México S.A. de C.V.**”, en el Municipio de Toluca; es Ambientalmente Viable y Socialmente Factible de acuerdo a los criterios e instrumentos Normativos analizados y las Medidas de Mitigación implementadas.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal "Puerta México", de "Vamos a México S.A. de C.V."

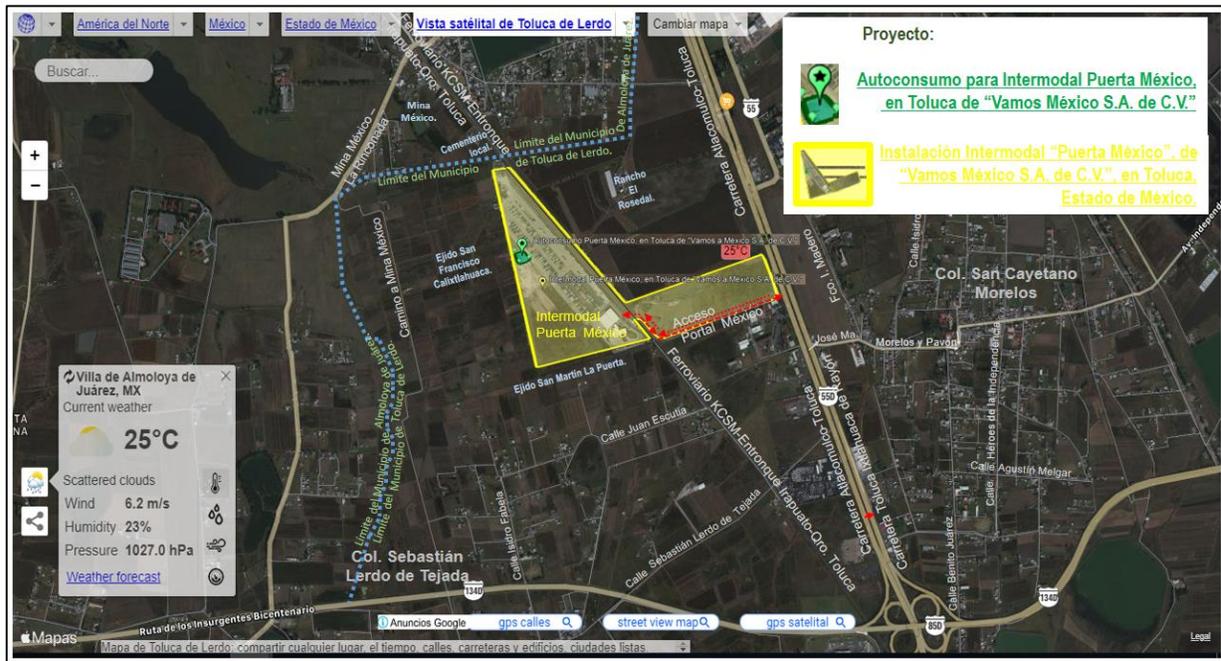


Figura III.14 Ubicación Regional del Proyecto.

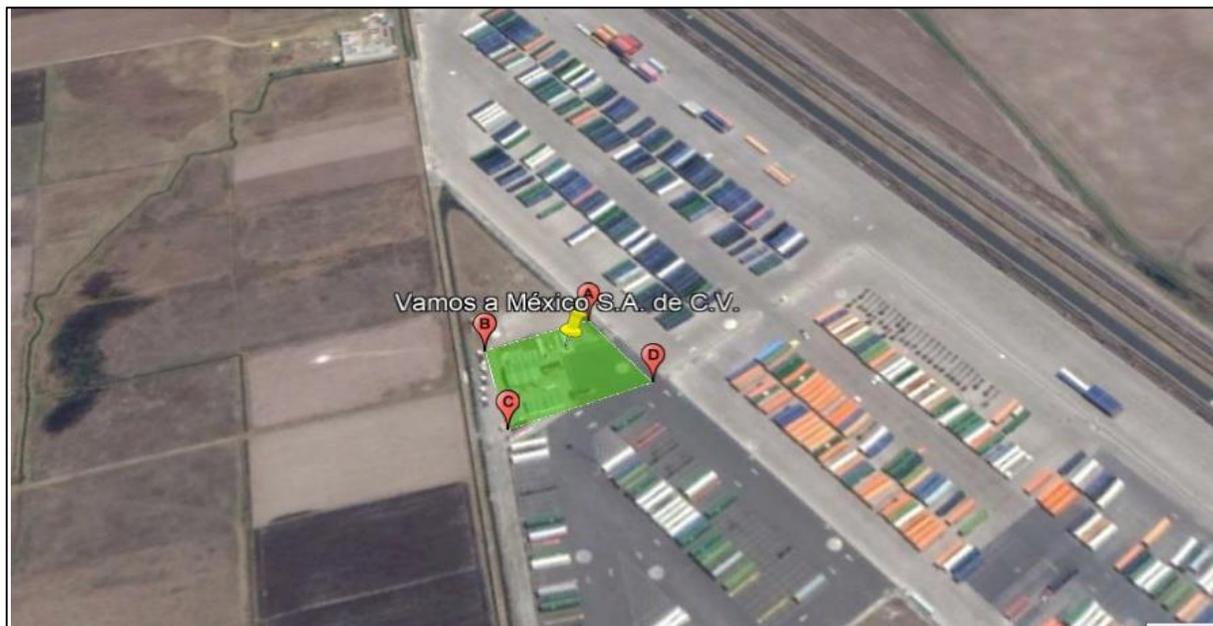


Figura III.15 Polígono del Proyecto.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

III.7. Condiciones Adicionales.

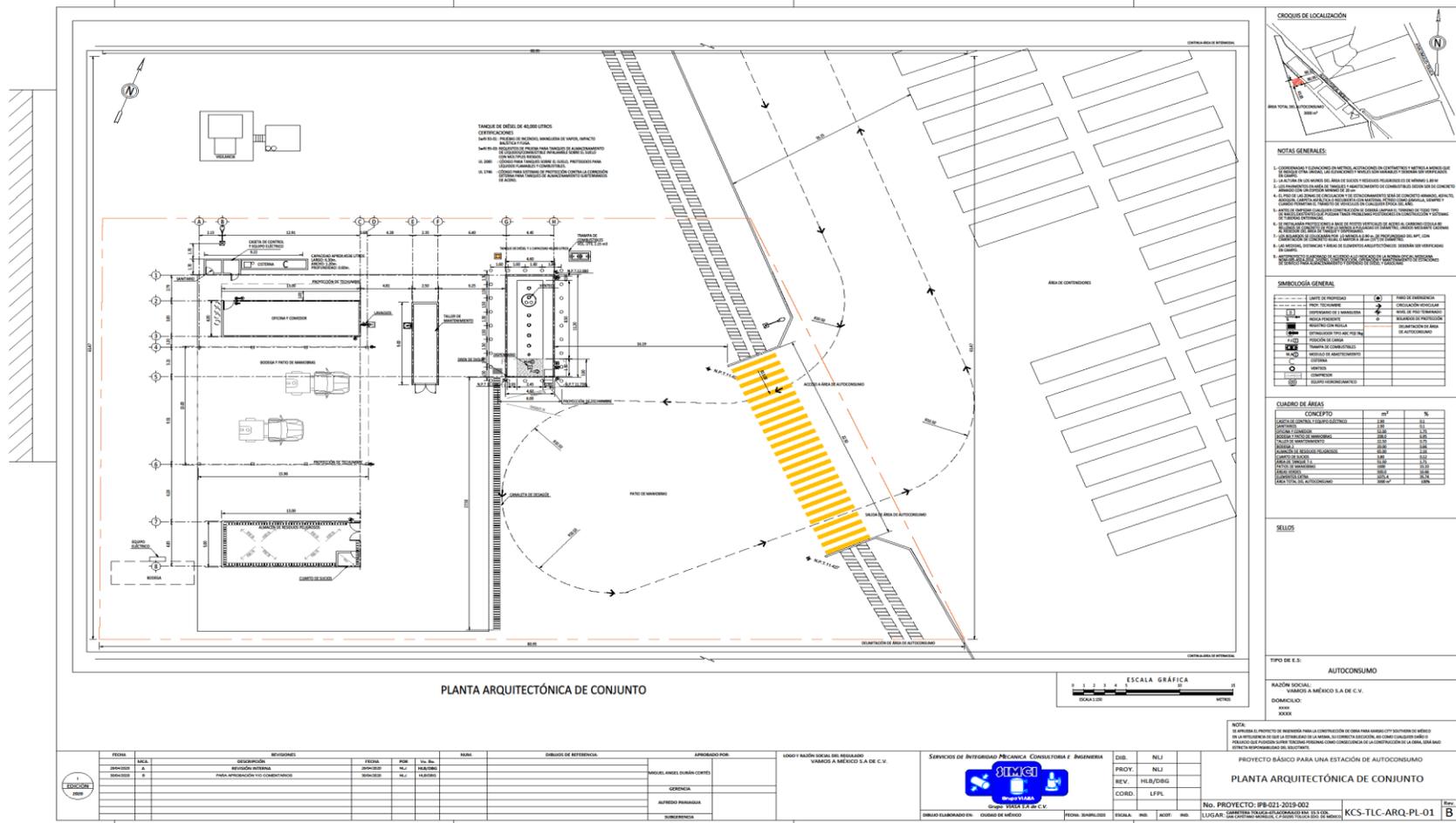
Con la identificación de los factores ambientales que pueden ser afectados por La Estación de Autoconsumo de Diésel, así como los posibles daños que la mismo ocasiona en todas las etapas, se presentan los impactos más relevantes en la Etapa de Operación y Mantenimiento, al ser un Autoconsumo que estará en funcionamiento; de igual forma se proponen medidas de control o mitigación de cada Impacto, con la finalidad de demostrar que por una parte se afecta el medio ambiente específico del Sitio, pero a la vez se puede sanear por medio de medidas preventivas la gravedad del Impacto.

Cabe mencionar que lo ideal es no producir ningún Impacto, ya que implican un costo adicional a la Operación y Mantenimiento del Proyecto al realizar medidas preventivas o medidas de mitigación, que a la larga no siempre son las medidas adecuadas y por lo mismo conllevan otros tipos de impactos, no en gran medida, pero siempre con efectos adversos al Medio Ambiente.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

III.7.1 Plano de la Estación de Autoconsumo para la Intermodal “Puerta México” en Toluca, de la razón social “Vamos a México S.A. de C.V.”:



INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

III.7.2. Otros Anexos.

Documentación Legal:

- A.** Copia simple Acta Constitutiva y Poder Notarial de “Vamos a México S.A. de C.V.”
- B.** Copia simple del RFC de “Vamos a México S.A. de C.V.”
- C.** Copia simple de la Identificación Oficial del Representante Legal de “Vamos a México S.A. de C.V.”
- D.** Copia simple de la CURP del Representante Legal de “Vamos a México S.A. de C.V.”
- E.** Copia simple de la Cédula Profesional del Responsable Técnico de este Estudio.
- F.** Planos de la instalación de la Intermodal “Puerta México” en Toluca, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

III.7.3. GLOSARIO DE TERMINOS.

Se incluyen los siguientes términos y definiciones que son utilizados en el presente Informe Preventivo:

Actividad Altamente Riesgosa: Aquella acción, proceso u operación de fabricación Industrial, distribución y ventas, en que se encuentren presentes una o más sustancias peligrosas, en cantidades iguales o mayores a su cantidad de reporte, establecida en los listados publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990 y 4 de mayo de 1992, que al ser liberadas por condiciones anormales de operación o externas pueden causar accidentes.

Aguas Residuales: Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, domésticos y en general de cualquier otro uso.

Almacenamiento de Residuos: Acción de tener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección, o se dispone de ellos.

Almacenamiento de Producto: Acción de tener temporalmente los productos en los tanques de almacenamiento, en tanto se procesan a los módulos de despacho para su disposición final y venta al cliente.

Beneficioso o Perjudicial: Positivo o negativo.

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.

CRETIB: Código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos y que significan: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable y Biológico infeccioso.

Daño Ambiental: Pérdida, cambio, deterioro, menoscabo, afectación o modificación adversos y mensurables del hábitat, de los ecosistemas, de los elementos y recursos naturales, de sus condiciones químicas, físicas o biológicas, de las relaciones de interacción que se dan entre éstos, así como de los servicios ambientales que proporcionan. Para esta definición se estará a lo dispuesto por el Artículo 6o. de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

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.

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

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 sucesivas del ecosistema.

Descarga de Aguas: Acción de depositar, verter, infiltrar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Descarga de Productos: Acción de depositar los productos (Diésel) al tanque de almacenamiento, se hace por medio de mangueras especiales para tal función, siguiendo los procedimientos y medidas de seguridad pertinentes.

Dispensario: Término utilizado en los gremios de almacenadores y expendedores de diésel y/o gasolinas, para referirse al sistema automático para medición y despacho de diésel y otros combustibles líquidos.

Disposición Final: El depósito permanente de los residuos sólidos en un sitio en condiciones adecuadas y controladas, para evitar daños a los ecosistemas.

Disposición Final de Residuos: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

Emisión contaminante: La descarga directa o indirecta de toda sustancia o energía, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o al actuar en cualquier medio altere o modifique su composición o condición natural.

Generación de Residuos: Acción de producir residuos peligrosos.

Generador de Residuos Peligrosos: Personal física o moral que como resultados de sus actividades produzca residuos peligrosos.

Grúa: Vehículo que sirve para levantar o transportar de un lugar a otro, objetos pesados.

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

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

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Manejo integral de Residuos Sólidos: El manejo integral de residuos sólidos que incluye un conjunto de planes, normas y acciones para asegurar que todos sus componentes sean

INFORME PREVENTIVO:

De una Estación de Autoconsumo de Diésel, dentro de la Instalación Intermodal “Puerta México”, de “Vamos a México S.A. de C.V.”

tratados de manera ambientalmente adecuada, técnicamente y económicamente factible y socialmente aceptable.

Mantenimiento Preventivo: Se refiere a la realización de actividades programadas para la limpieza, lubricación, ajuste y sustitución de piezas para mantener los equipos e instalaciones de la Estación de Servicio en óptimas condiciones de uso.

Mantenimiento Correctivo: Se refiere a la realización de actividades no programadas para reparar o sustituir equipos o instalaciones dañadas o que no funcionan, para operar en condiciones seguras la Estación de Autoconsumo.

Medidas de Prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar la Estación de Autoconsumo, para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de Mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el Promoviente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causará con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Naturaleza del Impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Proceso: El conjunto de actividades físicas o químicas relativas a la producción, obtención, acondicionamiento, envasado, manejo, y embalado de productos intermedios o finales, en este caso: la recepción, el almacenamiento y reparto de combustibles.

Proceso Productivo: Cualquier operación o serie de operaciones que involucra una o más actividades físicas o químicas mediante las que se provoca un cambio físico o químico en un material o mezcla de materiales.

Producto: Es todo aquello que puede ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, uso o consumo y que además pueden satisfacer un deseo o una necesidad. En el caso del presente proyecto: Combustible Diésel.

Punto de Emisión y/o Generación: Todo equipo, maquinaria o etapa de un proceso donde se generan y/o emiten contaminantes.

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

Transporte de Producto: Acción de trasladar el producto (Diésel) de la terminal de almacenamiento y reparto hasta la Estación de Autoconsumo, mediante auto-tanques.