

SERVICIO ECOLÓGICO HERGO, S.A. DE C.V.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Ubicación proyecto: Av. Ignacio Pichardo Pagaza, Manzana 06, Lotes
1 y 2, col. La Florida, Municipio de Ecatepec, Estado de México

JULIO 2021

EVALUACIÓN

INDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.	-	-	-	-	-	-	-	-	1
I.1. Proyecto. Mencionar el nombre del proyecto.	-	-	-	-	-	-	-	-	1
I.1.1. Ubicación del proyecto.	-	-	-	-	-	-	-	-	1
I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto.	-	-	-	-	-	-	-	-	1
I.1.3. Inversión requerida.	-	-	-	-	-	-	-	-	1
I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
I.1.5. Duración total de Proyecto	-	-	-	-	-	-	-	-	1
I.2. Promovente. Nombre o razón social	-	-	-	-	-	-	-	-	1
I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.	-	-	-	-	-	-	-	-	1
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal	-	-	-	-	-	-	-	-	2
I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	2
I.3. Responsable del Informe Preventivo.	-	-	-	-	-	-	-	-	2
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, A LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.	-	-	-	-	-	-	-	-	2
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 puedan producir una obra o actividad.-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
II.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
II.2.1. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tlalnepantla-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
II.2.2. Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (MOETEM).	-	-	-	-	-	-	-	-	8
II.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	-	-	-	-	-	-	-	-	11
III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.	-	-	-	-	-	-	-	-	11
III.1.1. Localización del proyecto, incluir las coordenadas geográficas y fotografías de la zona.-	-	-	-	-	-	-	-	-	11

INDICE

III.1.2. Dimensiones del proyecto.	-	-	-	-	-	-	-	17
III.1.3. Características del proyecto.	-	-	-	-	-	-	-	17
III.1.4. Uso actual del suelo en el predio proyectado y en la zona colindante y aledaña.	-	-	-	-	-	-	-	17
I.1.5. Programa de trabajo.	-	-	-	-	-	-	-	17
III.1.6. Programa de abandono del sitio.	-	-	-	-	-	-	-	19
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.	-	-	-	-	-	-	-	19
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.	-	-	-	-	-	-	-	21
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.	-	-	-	-	-	-	-	24
III.4.1. Representación Gráfica del área de Influencia del proyecto.	-	-	-	-	-	-	-	24
III.4.2. Justificación del Área de Influencia.	-	-	-	-	-	-	-	26
III.4.3. Identificación de atributos ambientales.	-	-	-	-	-	-	-	27
III.4.4. Funcionalidad de los servicios ambientales.	-	-	-	-	-	-	-	27
III.4.5. Diagnóstico ambiental.	-	-	-	-	-	-	-	28
III.4.6. Soportar los incisos anteriores con fotos de las calles donde se vean principalmente casas, mapas e imágenes de google.	-	-	-	-	-	-	-	28
III.5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.	-	-	-	-	-	-	-	29
III.5.1. Método para evaluar los impactos ambientales.	-	-	-	-	-	-	-	29
III.5.2. Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.	-	-	-	-	-	-	-	32
III.5.3. Programa de ejecución de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos del proyecto.	-	-	-	-	-	-	-	77
III.5.4. Procedimientos para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación.	-	-	-	-	-	-	-	78
III.6. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.	-	-	-	-	-	-	-	79
III.7. CONDICIONES ADICIONALES	-	-	-	-	-	-	-	83

INFORME PREVENTIVO**I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.****I.1. Proyecto. Mencionar el nombre del proyecto.**

Nombre del Proyecto: SERVICIO ECOLÓGICO HERGO, S.A. DE C.V.

I.1.1. Ubicación del proyecto.

Av. Ignacio Pichardo Pagaza Manzana 6, Lotes 1 y 2, col. La Florida, municipio de Ecatepec, Estado de México.

I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto.

La superficie del predio es de 815.02 m².

I.1.3. Inversión requerida.

La inversión requerida es de **Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.** se utilizará para medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales.

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

Los empleos directos serán alrededor 9, mientras que se estima una creación de alrededor de 6 empleos indirectos.

I.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades), o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).

La duración total de la ejecución del proyecto se estima de 8 meses.

I.2. Promovente. Nombre o razón social (para el caso de personas morales incluir copia del acta constitutiva de la empresa, y en su caso, la más actualizada).

Razón Social: SERVICIO ECOLÓGICO HERGO, S.A. DE C.V.

I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promotente.

RFC: SEH081027JI9

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal (anexar copia certificada del poder respectivo, en su caso), así como el Registro Federal de Contribuyentes del representante legal y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población del mismo.

Representante Legal: C.P. Filemón Aníbal Gutiérrez Sarabio. Poder notarial en Acta de Asamblea. Se anexan copias de Acta de Asamblea General, identificación oficial y RFC de la empresa, (anexo I).

I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones (este apartado es imprescindible y resulta importante que los datos vertidos en él sean correctos, actualizados y suficientes, toda vez que a esta dirección se remitirán las comunicaciones oficiales, en caso de cambio de domicilio deberán hacerlos del conocimiento de esta Secretaría quien determinará lo conducente) y deberá incluir lo siguiente:

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

I.3. Responsable del Informe Preventivo.

Responsable del Informe Preventivo: SERVICIO ECOLÓGICO HERGO, S.A. DE C.V.

Responsable Técnico del estudio: Ing. Julián Cajero Morales. Rfc: [REDACTED]
Profesión: Ingeniero Químico Industrial. Número de Cédula Profesional: 1683274

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

Dirección del responsable del estudio:

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

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, A 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 puedan producir una obra o actividad.

Las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos que regulan las actividades del proyecto en materia de protección ambiental son:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo transitorio 19.

“... Regular y supervisar, en materia de seguridad industrial operativa y protección del medio ambiente, las instalaciones y actividades del sector hidrocarburos...”.

Impacto Ambiental

Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, artículo 5, fracción XVIII.

“La Agencia tiene la atribución de expedir, suspender, renovar o negar la Autorización de Impacto Ambiental de las actividades del Sector Hidrocarburos”.

Diseño y construcción

NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolina.

Residuos de Manejo Especial.

NOM-161-SEMARNAT-2011 Criterios para clasificar a los residuos de manejo especial. Procedimiento para la formulación del plan de manejo de residuos.

Mediante esta norma se regula y se controla el destino final de los residuos de manejo especial, como los que se generarán durante la preparación del terreno y construcción de Servicio Ecológico Hergo, S.A. de C.V.

Residuos Peligrosos.

NOM-052-SEMARNAT-2005 Identificación, clasificación y listado de los residuos peligrosos.

Con esta norma se van a identificar los residuos peligrosos que se generarán en la estación de servicio.

Registro de Generador de Residuos Peligrosos en ASEA

Con este Registro de los residuos peligrosos generados en la estación de servicio; se asegura el manejo y disposición final adecuados de los residuos peligrosos.

Emisiones atmosféricas.

NOM-EM-002-ASEA-2016 Métodos de prueba y parámetros para la operación, mantenimiento y eficiencia de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina.

Esta norma evitará emisión de precursores de ozono, principalmente Compuestos Orgánicos Volátiles, en las Estaciones de Servicio del Valle de México.

Licencia Ambiental Única (LAU) ASEA.

Con esta Licencia se da seguimiento a la prevención y control de la contaminación atmosférica de las Estaciones de Servicio.

Aguas Residuales.

NOM-002-SEMARNAT-1996 Límites Máximos Permitidos de contaminantes en las descargas de agua residual a los sistemas de alcantarillado.

Esta norma dicta los niveles máximos de contaminantes en las descargas de aguas residuales. La Estación de Servicio proyectada debe mantener los contaminantes de sus descargas de aguas residuales, por debajo de los límites máximos establecidos.

Suelo.

NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 Límites permisibles de hidrocarburos en suelos, muestreo y remediación de suelos.

En caso de derrame de hidrocarburos relacionados con las estaciones de servicio, el promovente debe cumplir esta norma, para evitar la contaminación del suelo y en su caso, realizar la remediación del suelo.

Otras disposiciones**Cedula de Operación Anual (COA) ASEA.**

Esta disposición comprende un reporte de las emisiones y transferencia de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y residuos peligrosos del sector hidrocarburos.

Con esta disposición se da seguimiento al control de las diferentes emisiones contaminantes de un proyecto.

Las estaciones de servicio que cuenten con la LAU emitida por la ASEA, deben presentar la COA del 1 de marzo al 30 de junio de cada año.

II.2. Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.

Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de México.

Opinión técnica en materia de ordenamiento ecológico del Gobierno del Estado de México.

II.2.1. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec.

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano del municipio de Ecatepec de Morelos del Estado de México, clasifica al predio del proyecto con un uso de suelo denominado CRU125 CORREDOR URBANO DE DENSIDAD MEDIA, donde normalmente el uso de suelo para gasolinera es factible, tal como se señala en el documento Cedula Informativa de Zonificación, emitido por la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano del municipio de Ecatepec.

Enseguida se presenta la Cedula Informativa de Zonificación y el plano del Plan Municipal de Desarrollo Urbano donde se encuentra la ubicación del proyecto y el plano de uso de suelo del Plan Municipal.



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ECATEPEC DE MORELOS 2016-2018
 DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO URBANO
 SUBDIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD DE DESARROLLO URBANO



"2016, año del Centenario de la instalación del Congreso Constituyente"

FECHA: 06 de julio de 2016
 SNDU/158/16
 Expediente: 0926-16
 Cedula: 110/16

C. LUIS ALBERTO HERNÁNDEZ GÓMEZ
 (SERVICIO ECOLÓGICO HERGO, S.A. DE C.V.)
 AV. IGNACIO PICHARDO PAGAZA ESQ. AMAPOLA
 MANZANA 06 LOTES UNO Y DOS
 COL. LA FLORIDA
P R E S E N T E

En atención a su solicitud de Cédula Informativa de Zonificación de fecha **04 de julio de 2016**, para el predio ubicado en el domicilio arriba mencionado, el cual presenta una superficie de **815.02 m2.** y conforme a datos de solicitud y croquis de localización que se anexa me permito informar lo siguiente:

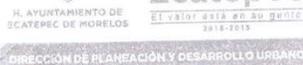
El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec en vigor, clasifica al predio referido con un uso de suelo denominado **CRU125 CORREDOR URBANO DE DENSIDAD MEDIA**, donde el uso del suelo para **ESTACION DE SERVICIO TIPO URBANA (GASOLINERA)** normativamente se considera **FACTIBLE**, toda vez que presenta factibilidad de servicios emitida por el organismo operador Sapase, por lo que se presenta siguiente normatividad:

- ❖ Para el aprovechamiento del predio deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 5.35 del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, en materia de Impacto Regional.
- ❖ Superficie mínima libre 25% **203.75 m2**
- ❖ Lote mínimo permisible para uso comercial: 500.00 m2 por 15.00 metros de frente.
- ❖ Altura máxima: cinco niveles o 17.50 metros de altura.
- ❖ Los estacionamientos y patios contarán como área libre siempre y cuando estén pavimentados con material que permita la filtración del agua pluvial.
- ❖ Deberá respetar las restricciones federales, estatales y municipales indicadas en cada autorización
- ❖ **La presente se autoriza únicamente para trámites de Impacto Regional.**
- ❖ **La presente no se autoriza para la expedición de licencias de funcionamiento por ser un documento normativo e informativo, por lo que para tal efecto deberá presentar la licencia de uso de suelo correspondiente.**

Esta Cédula Informativa de Zonificación, estará vigente hasta en tanto no se modifique el Plan Municipal de Desarrollo Urbano del cual se derive, Art. 5.54 del Código Administrativo del Estado de México, dejando a salvo derechos a terceros.

Para la presente Cédula Informativa de Zonificación se establece el pago de derechos según recibo núm. **G-0021950** de fecha **06 de julio del 2016**, cuyo importe es de \$207.43 (Doscientos Siete pesos 43/100 M.N.) expedido por la Tesorería Municipal conforme al artículo 144 fracción XII del Código Financiero del Estado de México.

Atentamente



Mtro. Guillermo Méndez Chávez
 Director de Planeación y Desarrollo Urbano

GMC/hah*

H. Ayuntamiento Constitucional de Ecatepec de Morelos
 Av. Juárez s/n, San Cristóbal, Ecatepec de Morelos, Estado de México, C.P. 55000 Tel. 58361500 Ext. 1586

Clasificación de uso de suelo de la zona del proyecto (CRU 125).

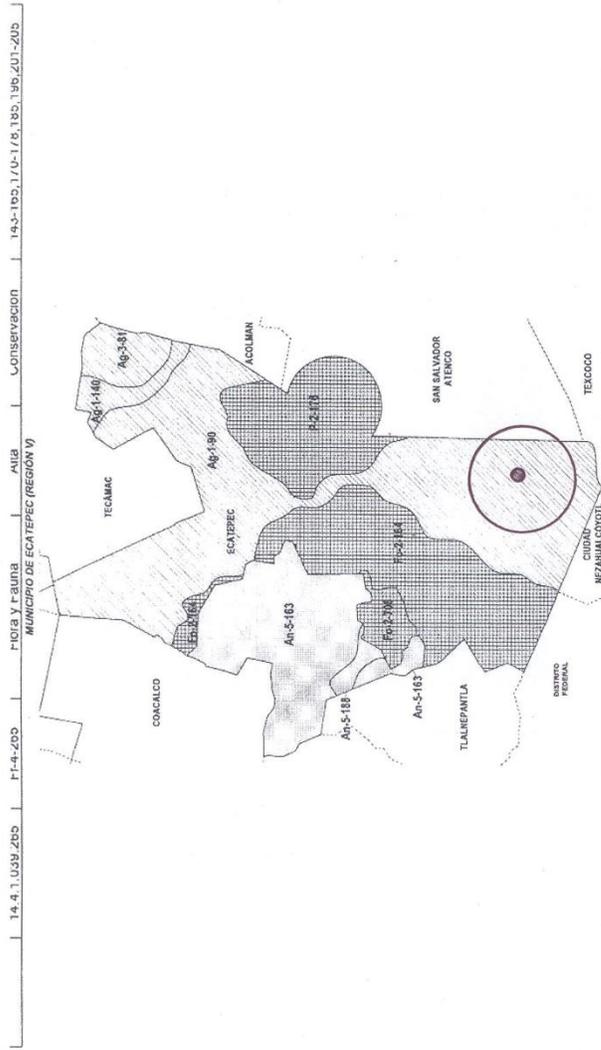


II.2.2. Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (MOETEM).

De acuerdo al Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (modificado en diciembre de 2006, ver figura en página siguiente), enseguida se mencionan las políticas ambientales, los criterios de regulación y las unidades ambientales aplicables al predio donde se pretende realizar el proyecto.

Políticas ambientales

De acuerdo con el MOETEM, el predio se encuentra dentro de la Unidad Ecológica 13.4.1.075.090, con clave de unidad "Ag-1-90", que abarca principalmente la porción norte y sureste del municipio de Ecatepec. La política ambiental aplicable al predio es la **Política de aprovechamiento**, ya que se trata de un sitio que presenta condiciones aptas para el desarrollo sustentable de actividades socialmente útiles; que mantengan la función y capacidad de carga de los ecosistemas, promoviendo a su vez la permanencia o cambio de uso de suelo actual.



MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA	CLAVE DE LA UNIDAD	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA AMBIENTAL	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA
ECATEPEC 8 unidades	13.4.1.062.140	Ag-1-140	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131,170-173,187,189,190,196
	13.4.1.075.090	Ag-1-90	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28
	13.4.1.063.081	Ag-3-81	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131,170-173,187,189,190,196
	13.4.1.025.163	An-5-163	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.083.708	Fo-2-708	Forestal	Baja	Restauración	143-165,170-178,185,196,201-205
	13.4.1.083.188	An-5-188	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.062.164	Fo-2-164	Forestal	Baja	Restauración	143-165,170-178,185,196,201-205
	13.4.1.078.176	P-2-176	Pecuario (Pastizal)	Baja	Restauración	132-143,170-178,187,196,200-204

Criterios de regulación

Los criterios de regulación aplicables al sitio del proyecto son los **Criterios de regulación ecológica para el desarrollo urbano**, definidos en el mismo Modelo de Ordenamiento Ecológico. De entre tales criterios específicamente aplican los siguientes, con sus respectivos numerales asignados en el Modelo de Ordenamiento Ecológico:

1. Consolidación Urbana de los centros de población existentes.
2. Promover la construcción prioritariamente de terrenos baldíos dentro de la mancha urbana.
7. Toda nueva construcción deberá incluir en su diseño lineamientos de acuerdo al entorno natural.
16. Desarrollar sistemas para la separación de aguas residuales y pluviales, así como el manejo, reciclado y tratamiento de residuos sólidos.
18. En los estacionamientos al aire libre se utilizarán materiales permeables (adocreto, adopasto, adoquín, empedrado, etc.); se evitará el cemento, asfalto y demás materiales impermeables y se dejarán espacios para áreas verdes.
20. Todo proyecto arquitectónico, tanto comercial, como de servicios, deberá contar con sistemas de ahorro de agua y energía eléctrica.
24. En todo proyecto nuevo se debe dejar, por lo menos, un 20% de área jardinada.

Unidades ecológicas

La unidad ecológica aplicable al predio es la clasificada con el No. de identificación **13.4.1.075.090**, la cual corresponde a un uso predominante de agricultura, con una fragilidad ambiental mínima, donde aplica la política ambiental de Aprovechamiento.

El nivel de regionalización correspondiente a la unidad ecológica citada en el párrafo anterior es el siguiente: el sitio del proyecto corresponde a una región de Planicies Interiores y Piemontes con Pastizal y Matorral Xerófilo del Sistema Neovolcánico Transversal.

Específicamente al sitio del proyecto le corresponde la clasificación de sistema de llanuras lacustres y eólicas. De carácter Denudativo (tolvaneras, susceptible de inundación).

Cabe señalar que los criterios de regulación ecológica que se listan en este apartado, prácticamente ya están considerados para implementarse en el proyecto de la estación de servicio.

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

La obra no se pretende ubicar en parque industrial.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

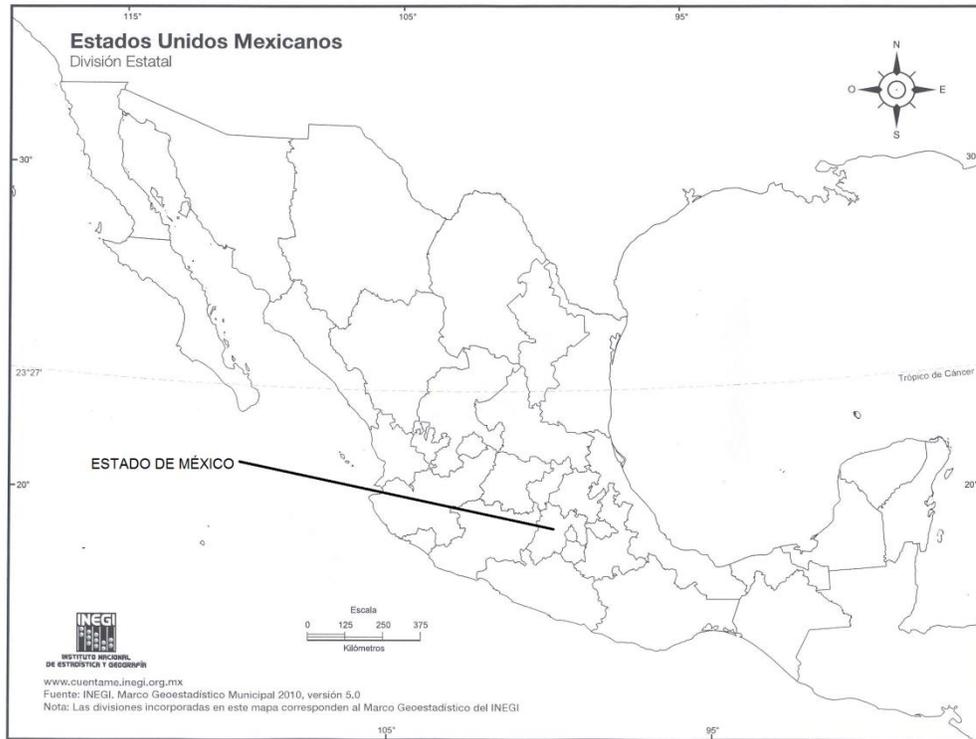
Este proyecto ya había sido autorizado con el oficio número ASEA/UGSIVC/DGGC/6064/2018 de fecha 28 de mayo de 2018, mediante el cual se otorgó al promovente un plazo de 12 meses para la preparación y construcción de la obra y 30 años para la etapa de operación, se agrega copia de la autorización anterior en anexo III. Sin embargo, por causas extraordinarias, además del inicio de la emergencia sanitaria, no se logró continuar con las actividades de preparación y construcción del proyecto, desde entonces, alcanzando sólo aproximadamente el 25% de la obra. Es importante señalar que el proyecto original no sufrió cambio alguno, asimismo las colindancias del proyecto y sus actividades aledañas no han sufrido cambios significativos desde que se otorgó la autorización previa; por lo que prácticamente ahora se está solicitando la autorización de impacto ambiental para el mismo proyecto anteriormente autorizado.

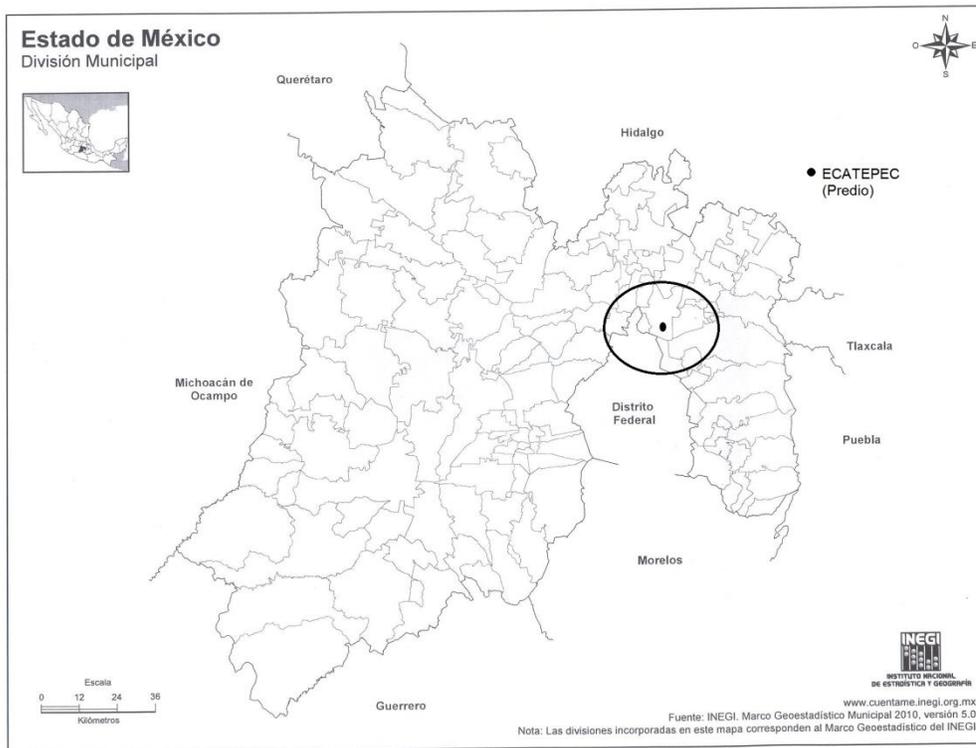
El proyecto comprende la construcción y operación de una estación de servicio, con dos tanques de 80,000 litros; uno de ellos para almacenar gasolina magna y el otro dividido en dos, para almacenar 40,000 litros de gasolina Premium y 40,000 litros de diésel. La gasolinera contará con tres módulos de abastecimiento con un dispensario cada uno. Dos de los dispensarios manejarán gasolina magna y Premium y el tercer dispensario manejará gasolina magna y diésel. El predio del proyecto se encuentra en la esquina que forman la calle Amapola y la av. Gobernador Ignacio Pichardo Pagaza. Por lo anterior el proyecto contará con dos frentes. Ver plano de arreglo general en anexo II.

El proyecto colinda con dos vialidades, una casa y una escuela.

III.1.1. Localización del proyecto, incluir las coordenadas geográficas y fotografías de la zona.

El proyecto se ubica en la esquina que forman las calles Amapola y la av. Gobernador Lic. Ignacio Pichardo Pagaza, col. La Florida, municipio de Ecatepec, Estado de México. El predio se encuentra en la porción sur oriente del municipio de Ecatepec. Las coordenadas geográficas del predio son: 19° 30' 48.64" N y 99° 01' 57.57" O.







PREDIO



1. Desde av. Ignacio Pichardo Pagaza, a la izquierda se ven los dos frentes del predio Enseguida se encuentra colindante al predio, esta una escuela.



2. Ahora desde el lado opuesto de la av. Ignacio Pichardo Pagaza, a la derecha se ve la escuela y enseguida se ve uno de los frentes del predio.



3. Ahora se ve la calle Amapolia, en la cual estará el otro acceso del proyecto. Las actividades alrededor de esta calle, son viviendas.



4. Desde la esquina de Amapolia y av. Pichardo Pagaza, se ven las actividades frente al predio, la cuales corresponden a una zona habitacional.



5. Desde el interior del predio se ve el muro en construcción, del proyecto, colindante con la escuela. A la derecha al otro lado del muro esta la av. Ignacio Pichardo Pagaza.



6. Ahora se ve la fosa de tanques en construcción. En la esquina de la derecha se construirá el edificio de oficinas.

III.1.2. Dimensiones del proyecto.

La superficie del proyecto es de 815.02 m². La superficie que será ocupada por la gasolinera es 815.02 m². No se afectará ninguna otra superficie.

III.1.3. Características del proyecto.

Los procesos de una gasolinera son: el recibo del combustible (diésel o gasolina) mediante pipas o auto tanques. Para descargar los combustibles las pipas se estacionan en la zona de almacenamiento de la estación de servicio y desde allí realizan el procedimiento de descarga de combustible hacia los tanques de almacenamiento enterrados. Cuando ha terminado la descarga de combustible, la pipa o autotanque abandona la estación de servicio. La otra operación que se realiza en una gasolinera es el despacho de combustible mediante los dispensarios ubicados en las islas. Los tanques de almacenamiento operan a presión atmosférica y a temperatura ambiente.

El acceso al predio presenta cierta facilidad ya que se puede llegar sobre la av. Hank González de sur a norte y a la altura de la estación del metro Ecatepec, de la línea B se da vuelta a la derecha y en la sexta calle se encuentra el predio.

III.1.4. Uso actual del suelo en el predio proyectado y en la zona colindante y aledaña.

El uso de suelo del sitio del proyecto es Corredor Urbano de Densidad Media, donde a lo largo de la av. Gobernador Lic. Ignacio Pichardo Pagaza se encuentran una gran cantidad de comercios y servicios; mientras en las calles transversales a dicha avenida se encuentran en su mayoría casas habitación de 1 a 3 niveles, ya que el uso de suelo predominante alrededor del predio es habitacional. Las 4 colindancias del proyecto son: dos vialidades (calle Amapola y av. Gob. Ignacio Pichardo Pagaza), una casa habitación y una escuela.

III.1.5. Programa de trabajo.

El programa de trabajo se presenta en página siguiente. La preparación y construcción de la obra durará 8 meses.

El La preparación del terreno incluye el retiro de la vegetación ruderal que hace algunos años ha crecido en el predio. Para realizar las terracerías será necesario el retiro de una capa de 35 cm para después colocar una capa de material mejorado.

Sobre la capa de material mejorado se realizará la construcción de le estación de servicio.

Con respecto a los permisos y autorizaciones, se pretende iniciar la obra después de haber obtenido todos los permisos correspondientes.

PROGRAMA DE OBRA								
SERVICIO ECOLOGICO HERGO, S.A. DE C.V.								
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
PRELIMINARES Y TERRACERÍAS								
FOSA DE TANQUES								
INSTALACIONES MECÁNICAS								
EDIFICIO DE SERVICIOS								
INSTALACIONES ELÉCTRICAS								
AGUA Y AIRE								
DRENAJES								
ESTRUCTURA METÁLICA								
ACABADOS Y JARDINERÍA								

III.1.6. Programa de abandono del sitio.

La vida útil del proyecto es indefinida. Para conservar en buenas condiciones todas las instalaciones de la estación de servicio, incluyendo las instalaciones que manejen combustibles, se realizará el mantenimiento preventivo y correctivo a tiempo y con los materiales adecuados. Además se llevará un registro de la vida útil de todos los equipos e instalaciones de la gasolinera, para su reemplazo por equipos nuevos. Para la etapa de abandono del predio, se cumplirá con la normatividad que en ese momento se encuentre vigente. De cualquier manera

Cuando se llegue a la decisión de abandonar el sitio del proyecto, en caso de existir evidencias de derrames de líquidos contaminantes dentro del predio del proyecto, se realizarán muestreos y análisis de suelos para verificar la no contaminación del área, la cual en caso de resultar contaminada, se contratará una empresa especializada en el tratamiento y remediación de suelos para dejar totalmente saneado el sitio.

Una vez que se ha verificado que el sitio se encuentre totalmente libre de contaminación, ya sea mediante el saneamiento del sitio o que no haya resultado afectado, se le podrá dar cualquier uso de suelo compatible al de la zona, conforme a los planes y programas de zonificación y desarrollo urbano vigentes al momento del abandono del predio del proyecto.

El responsable de la restauración y mantenimiento del terreno del proyecto, en caso de resultar contaminado, es SERVICIO ECOLÓGICO HERGO, S.A. DE C.V., quien es la persona moral responsable del manejo de gasolina y diésel en el sitio del proyecto.

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.

La gasolina y diésel son los materiales que se manejarán en la gasolinera, que podrían provocar un impacto al ambiente. Estas sustancias son peligrosas por su capacidad de incendiarse, por lo que deben manejarse con toda precaución. Debido a la alta volatilidad de la gasolina ésta tiene una mayor capacidad de incendiarse, por lo que ésta debe recibir especial atención. La volatilidad del diésel es mucho menor que la gasolina, por lo que su capacidad de incendiarse es menor, pero de cualquier manera también debe manejarse con cuidado.

El volumen de manejo de la gasolina es de 120 m³ nominales, mientras que el volumen de manejo de diésel será de 40,000 m³. Ambos combustibles se almacenarán en tanques de doble pared enterrados.

La gasolina tiene una de las características CRETIB (corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable, biológico infeccioso), ésta es la de Inflamable; la gasolina es ligeramente tóxica, pero es más relevante su características de Inflamabilidad. En el caso del diésel éste no tiene ninguna de las características CRETIB. Es decir que tiene una toxicidad aún menor que la gasolina así como que al diésel no se le clasifica como una sustancia inflamable, sino que se le considera una sustancia combustible; es decir, es considerablemente menos peligroso el diésel que la gasolina.

La gasolina por su alta volatilidad implica un riesgo importante de incendio ya que a temperatura ambiente, desprende vapores que mezclados en proporción definida con el aire puede formar mezclas inflamables.

En el caso del diesel, su baja volatilidad, reduce de manera importante el riesgo de incendio, aunque no deja de ser peligroso, ya que es un material combustible que puede incendiarse con llama directa.

Ambos combustibles se manejan en las gasolineras en estado líquido, sin presión y a temperatura ambiente. Los dos combustibles se transportan en auto tanques llamados también pipas. Estos transportes cuentan con dispositivos de seguridad para transportar los combustibles con cierto grado de seguridad.

Enseguida se presentan los datos fisicoquímicos de la gasolina y diésel.

GASOLINA PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS	
Temp. ebul. (rango a 760 mmhg): 27-225°C	Grav. esp. (agua): 0.680 - 0.760
Calor de vaporización: 75 cal/gr	% de volatilidad: De 10 a 20% a T. amb. y hasta 60% en condiciones extremas
Calor de combustión: 18,800 Btu/lb	Estado físico a temp. Ambiente: Líquido
Temp. del líquido en proceso: 12.7 °C	Solubilidad en agua: Insoluble
Volumen del proceso: 120,000 litros.	Densidad: 0.68 - 0.76 gr/ml
Presión de vapor a temperatura de proceso: 130 mmHg	
Densidad de vapor (aire=1): 3.31	Reactividad en agua: Nula
Temp. de autoignición: 280 °C	
Temp. de fusión: - 60 °C	Límite inferior de inflamabilidad: 1.4 % vol.
Punto de inflamación: - 42 °C	Límite superior de inflamabilidad: 7.6 % vol.
TOXICIDAD	
Concentración límite: IDLH: No reportado	IDLH = Inmediatamente peligroso para la vida y salud. Este límite no se reporta para la gasolina porque ésta no causa efectos que sean inmediatamente peligrosos para la salud, es decir que la gasolina no es lo suficientemente tóxica como para ocasionar trastornos irreversibles inmediatos a la salud.
Concentración límite: TLV-twa 8 hr: 300 ppm	TLV-TWA = Valor del límite umbral en un tiempo ponderado promedio durante una jornada normal de trabajo de 8 horas o durante una semana normal de trabajo de 40 horas, en la cual los trabajadores pueden exponerse día a día, sin sufrir efectos adversos.
TLV-stel 15 min: 500 ppm	TLV-STEL = Valor Límite Umbral de Exposición en Corto Tiempo. Es la máxima concentración a la cual una persona puede exponerse continuamente durante un periodo de 15 minutos, sin sufrir: (1) irritación intolerable; (2) cambio crónico o irreversible en los tejidos; (3) narcosis

GASOLINA PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS	
	suficiente para incrementar la propensión de accidentes, imposibilidad de reaccionar por si mismo o materialmente reducir la eficiencia de la persona.

DIÉSEL PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS			
Peso molecular :	230 (Variable)	Densidad relativa:	0.815 - 0.840 (aprox)
Temp. ebullición. :	175-375 °C	Color:	Amarillo claro
% de volatilidad:	No disponible	PH:	No aplica
Calor de combustión:	18,700 Btu/lb	Estado físico a temp. Ambiente:	Líquido
Presión de vapor:	0.1 a 0.6 lb/pulg ²	Solubilidad en agua:	Insoluble
Densidad de vapor (aire=1):	4.0	Olor:	Característico a petróleo
Temp. de fusión:	No disponible	Olor:	Característico a hidrocarburo
Vel. Evaporación (Butil-Acetato = 1):	Menor que 0.1	Incompatibilidad (Sustancias a evitar):	Evitar fuentes de calor, chispas y flamas abiertas, así como evitar el contacto con materiales oxidantes fuertes tales como el ácido nítrico.
Temperatura de inflamación (° C)	de 45 mínimo	Límites de inflamabilidad o explosividad	Inferior: 0.7 Superior: 5
Temperatura de autoignición (°C)	de No disponible		

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.

Descripción general de las actividades principales que se llevarán a efecto en la gasolinera proyectada, incluyendo diagrama de flujo.

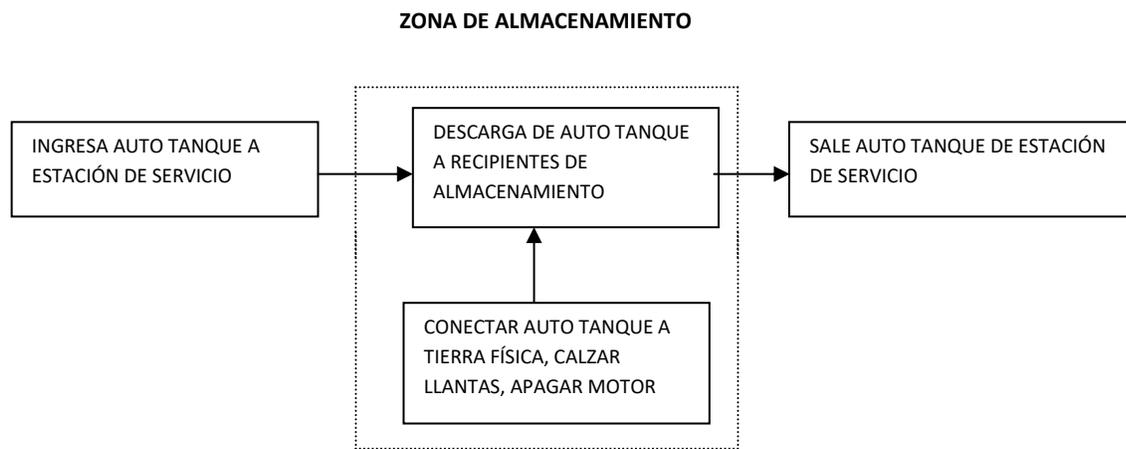
El manejo de gasolina y diésel en una estación de servicio básicamente comprende la recepción de dichos combustibles mediante un auto tanque, que descarga su contenido dentro de los tanques de almacenamiento enterrados.

El auto tanque descarga su contenido dentro de los tanques de almacenamiento, enterrados, desde donde el combustible es bombeado a través de tuberías, también enterradas, hasta los módulos de abastecimiento que por medio de los dispensarios, atendidos por despachadores de la gasolinera, suministran el combustible a los vehículos automotores de los usuarios.

En la gasolinera también se venderán aceites lubricantes, fluidos de potencia y aditivos, colocados en pequeños anaqueles en los módulos de abastecimiento; éstos productos son manejados en volúmenes pequeños para su manejo fácil y seguro. En la estación de servicio no se realizarán cambios de aceite, lavado de autos ni trabajos de mecánica en general.

El diagrama de bloques para la línea comercial dentro de una estación de servicio de combustibles automotores es simple ya que solo se realizan 3 operaciones que son: recepción del combustible, almacenamiento de combustibles y despacho de gasolina y diésel mediante los dispensarios.

A continuación se muestra el diagrama de bloques de la estación de servicio.



En la gasolinera los insumos principales son la gasolina magna y el diésel. En estas dos fases de la operación de la gasolinera, es decir, la llegada de la pipa, descarga de combustible, salida de la pipa y el almacenamiento de los combustibles; se generan básicamente emisiones de vapores de gasolina hacia la atmósfera. Para controlar dichas emisiones en la gasolinera se instalará un sistema de recuperación de vapores que evitará la emisión de los mismos.

Otra fuente de emisiones de vapores hacia la atmósfera es el venteo normal que tiene el sistema de almacenamiento de combustibles. Para controlar estas emisiones, el mismo venteo tiene instalada una válvula de presión-vacío que minimiza la emisión de vapores hacia la atmósfera.



En esta otra fase de la operación de la estación de servicio, la cual corresponde al despacho de combustibles en las islas, se generan también básicamente emisiones atmosféricas de vapores de gasolina. En este caso también se utiliza el sistema de recuperación de vapores para evitar que dichas emisiones vayan hacia la atmósfera.

Para la operación de la gasolinera es necesario considerar también el aspecto de la administración de la estación de servicio y los servicios sanitarios a los clientes. Ya que en estas actividades se generan aguas residuales y residuos urbanos. Para controlar los residuos urbanos en la gasolinera se colocarán recipientes rotulados donde se especifique en qué bote debe tirarse la basura orgánica y la inorgánica, para promover la separación de los residuos y facilitar su manejo y disposición final o tratamiento.

Para controlar las aguas residuales en la gasolinera, ésta contará con drenajes separados, una línea para las aguas sanitarias y otra línea para las aguas pluviales y de lavado de pisos. Esta última pasará, antes de ser descargada al alcatarillado, por una trampa de combustibles donde se retendrán los escurrimientos de grasas, aceites y combustibles que el agua de lluvia o el agua de lavado de pisos dirija hacia los registros internos de la estación de servicio, los cuales se dirigirán hacia dicha trampa de combustibles. Tales escurrimientos se originan por pequeñas fugas de los autos de los usuarios de la gasolinera y posiblemente por algún derrame accidental de combustibles.

Las grasas y aceites capturadas en la trampa de combustibles son residuos peligrosos que requieren un manejo especial, es decir que se deben recuperar de la trampa de combustibles y ser almacenados en el área de resguardo de residuos peligrosos, que se instalará en la gasolinera. Se contratarán los servicios de una empresa autorizada para la disposición final o tratamiento de estos residuos peligrosos, de esta manera se cumplirá con la normatividad correspondiente.

Otra fuente de generación de residuos peligrosos es la venta de lubricantes en la gasolinera, cuando se desechan los lubricantes vendidos, los envases con restos de lubricantes, también se consideran residuos peligrosos que deben resguardarse en el área de residuos peligrosos de la estación de servicio para ser dispuestos mediante la misma empresa autorizada citada anteriormente.

Recuperación de vapores fase I

Es un sistema que captura vapores de gasolina que se emiten durante la descarga de auto tanques. El vapor se regresa al auto tanque mediante una manguera de retorno de vapor, que conecta una la línea de venteo del tanque al adaptador de vapor del camión.

Recuperación de vapores fase II

Sistema que captura vapores de gasolina emitidos durante el llenado de tanques de vehículos. Conforme se despacha combustible al tanque del vehículo, los vapores se desplazan a través de la boquilla de la manguera de despacho del dispensario y se dirigen hacia el tanque de almacenamiento subterráneo.

Estimación de las emisiones contaminantes.

Aguas residuales

La generación de aguas residuales será de: 9 trabajadores 100 litros por día por trabajador, entonces el agua residual generada será: 9 trabajadores x 100 litros = 900 litros por día de aguas residuales. Pero a esta cantidad se debe sumar un 40 % más porque algunos usuarios de la gasolinera utilizan los sanitarios de la misma. Entonces el total de aguas residuales es: 900 por 1.4 = 1,260 litros por día de aguas residuales.

El cuerpo receptor de las aguas residuales será el sistema de alcantarillado del gobierno de la Ciudad de México.

Residuos sólidos domésticos o urbanos.

Los residuos domésticos que se generan se estiman considerando una generación de 0.5 kg por persona por día, entonces se generarán: 9 personas por 0.5 kg por día por persona; esto equivale a una generación de residuos diaria de 4.5 kg/día. Pero a esta cantidad debe sumarse los residuos que generan los usuarios de la gasolinera, entonces al valor determinado se suma un 40% más, lo que resulta en 4.5 kg/día por 1.4, esto equivale a 6.3 kg por día.

Residuos Peligrosos.

No es fácil estimar la cantidad de residuos peligrosos generados en la estación de servicio, por lo que cuando entre en operación se llevará un registro de la generación de tales residuos para tomar medidas de manejo específicas, si es necesario.

Residuos de manejo especial.

Durante la preparación y construcción del proyecto, se generarán residuos de excavación en una cantidad estimada de $815 \text{ m}^2 \times 0.35 \text{ m}$, que equivalen a 285 m³ de residuos de excavación. Estos residuos se clasifican como de manejo especial por lo que deberá presentarse un plan de manejo de residuos, para especificar el destino final adecuado, de estos residuos.

Ruido.

En una gasolinera la generación de ruido no es relevante ya que normalmente no es una actividad donde se genere ruido excesivo.

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.

III.4.1. Representación Gráfica del área de Influencia del proyecto.



III.4.2. Justificación del Área de Influencia.

El área de influencia se establece considerando las emisiones contaminantes de la gasolinera, así como la repercusión que la operación de la estación de servicio ejercerá sobre las actividades colindantes y aledañas.

Las emisiones contaminantes de una estación de servicio normalmente están controladas. Las aguas residuales de una gasolinera habitualmente no rebasan la norma NOM-002-SEMARNAT-1996 Límites Máximos Permitidos de contaminantes en las descargas de agua residual a los sistemas de alcantarillado, ya que básicamente las aguas residuales corresponden a descargas de tipo sanitario y cuando son pocas las personas que trabajan en el establecimiento, la carga orgánica de las aguas residuales es relativamente pequeña.

Con respecto a los residuos peligrosos que se generan en una gasolinera, también se controlan con relativa facilidad ya que las estaciones de servicio están obligadas a resguardar, en un sitio específico para ello, los residuos peligrosos que se recuperan por la operación de la gasolinera.

Las emisiones atmosféricas en las estaciones de servicio, mediante la implementación de un sistema de recuperación de vapores que evita emisiones excesivas de contaminantes atmosféricos.

Asimismo la operación de una gasolinera no representa una fuente de ruido, ya que no se realizan actividades que impliquen hacer ruido de alta intensidad.

Con respecto a la generación de residuos urbanos, debido a la cantidad pequeña de trabajadores de la estación de servicio, no se generan grandes cantidades de éstos aun cuando se agreguen los residuos.

Puede decirse que las emisiones contaminantes de mayor alcance serán la emisión de polvos durante la preparación y construcción de la gasolinera. Sin embargo debe considerarse que estas emisiones serán sólo temporales y sobre una superficie y una obra relativamente pequeñas, como lo es la superficie del proyecto y la construcción del mismo.

En cuanto a la influencia del proyecto sobre aspectos socioeconómicos del proyecto respecto a la zona que lo rodea, se estima que la repercusión es igualmente menor, ya que se estima una generación de empleos indirectos pequeña.

Para determinar la zona de influencia también es necesario considerar que la av. Hank González junto con la línea B del metro, representan una barrera física que limita de alguna manera la influencia de la estación de servicio del proyecto.

Considerando todo lo anteriormente expuesto, se establece como zona de influencia un radio alrededor del predio de 300 m.

III.4.3. Identificación de atributos ambientales.

El área de influencia del proyecto está compuesta prácticamente en su totalidad de un área urbanizada, donde se encuentran, en su gran mayoría, casas de 1 a 3 niveles y sobre las calles más amplias se encuentran varios comercios y servicios. El área de influencia se compone de básicamente una zona poblada y urbanizada. Toda el área de influencia es plana, con calles pavimentadas, banquetas, guarniciones, redes de distribución de electricidad, algunas escuelas, muy pocos lotes sin construir y por encontrarse cerca de la av. Carlos Hank González, en la zona se encuentra un importante flujo vehicular, sobre todo en horas pico.

Los componentes ambientales bióticos de la zona de influencia son el arbolado urbano, que se encuentra en banquetas y camellones de vialidades amplias y algunas especies comunes de aves de zonas urbanas. Ya que en la zona de influencia no hay, parques, jardines o zonas protegidas.

Los componentes ambientales abióticos de la zona de influencia (temperatura, humedad, viento, lluvia), puede establecerse que son y seguirán siendo los mismos ya que no se alterarán por las actividades del proyecto. Los factores ambientales abióticos que serán afectados por el proyecto serán el suelo del proyecto, ya que con la construcción de la proyecto el suelo desaparecerá y será ocupado por piso de concreto. También al aire de la zona de influencia se verá alterado temporalmente durante la preparación del terreno y construcción del proyecto, ya que se generarán emisiones de polvos que temporalmente afectarán el aire de la zona de influencia.

Fuentes contaminantes de la zona de influencia.

Las principales fuentes contaminantes de la zona de influencia son las casa habitación, las cuales forman la mayoría de las actividades de la zona de influencia. Los comercios y servicios que se encuentran en la zona de influencia también forman parte de otras fuentes contaminantes. Los principales elementos contaminantes que emiten estas otras fuentes contaminantes, son las aguas residuales con carga alta de materia orgánica, por la cantidad de asentamientos humanos de la zona de influencia; estas aguas residuales todas se conducen al sistema municipal de alcantarillado. Asimismo se genera una importante cantidad de residuos urbanos, que son manejados por el servicio de limpia municipal. Otra fuente contaminante la representan los automóviles que circulan dentro del área de influencia, por los gases de combustión generados por los mismos automóviles.

III.4.4. Funcionalidad de los servicios ambientales.

Por medio del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatepec y el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de México, el sitio del proyecto se clasifica como corredor urbano, donde ya se ha planeado la instalación de esta y otras actividades comerciales o de servicios. Por lo que el destino del predio del proyecto ya estaba determinado previamente.

La funcionalidad de los servicios ambientales (suelo, atmósfera y flora), de la zona de influencia, en este caso del proyecto de estación de servicio, resulta concordar con las actividades del proyecto, ya

que el predio se encuentra dentro del Plan de Desarrollo Urbano y dentro de lo que se establece en el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial; ambos programas contemplan la instalación de este tipo de actividades. Los servicios ambientales resultarán afectados negativamente, pero la zona del proyecto estaba destinada a este hecho. Lo que es necesario considerar ahora es que el proyecto cause la menor afectación posible a dichos servicios ambientales.

III.4.5. Diagnóstico ambiental.

Condiciones ambientales del área de influencia.

El área de influencia presenta condiciones ambientales deterioradas, el **suelo** del área de influencia está casi en su totalidad cubierto por concreto y asfalto, terminando prácticamente con la fertilidad del suelo de la zona y con su capacidad de filtración de agua al subsuelo. El **aire** de la zona de influencia se contamina con las emisiones de gases de combustión de los miles de autos que circulan todos los días por las vialidades de la zona de influencia; los componentes ambientales bióticos **flora y fauna** son casi nulos, ya que la flora de la zona de influencia, la representa el arbolado urbano y de la fauna se ven solamente algunas aves comunes, en la zona no hay parques, jardines, deportivos o alguna área de conservación ecológica que proporcione un servicio ambiental de este tipo en la zona de influencia. Asimismo en la zona de influencia se generan una gran cantidad de aguas residuales y de residuos urbanos, justamente por la densidad poblacional.

Conclusiones que explican el estado de deterioro.

El deterioro ambiental significativo que presenta el área de influencia del proyecto, ha sido ocasionado principalmente por el gran crecimiento de los asentamientos humanos, y consecuentemente la urbanización y dotación de infraestructura urbana. Estos hechos significaron que desde hace varios años casi la totalidad del suelo del área de influencia haya sido cubierto con asfalto sobre las vialidades y de concreto en casas y banquetas. La gran densidad de población de la zona ha implicado un importante flujo vehicular que genera emisiones contaminantes atmosféricas. La extensa urbanización eliminó la vegetación de la zona de influencia y junto con ella terminó con la presencia de especies de fauna y flora silvestres, dejando espacio solamente para el arbolado urbano.

III.4.6. Soportar los incisos anteriores con fotos de las calles donde se vean principalmente las casas, mapas e imágenes de google.

En las fotos del inciso III.1., en el plano de uso de suelo, en el plano del Area de Influencia y en el plano de localización microregional de los últimos incisos de este estudio; se pueden ver las condiciones en que se encuentra la zona del proyecto.

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

III.5.1. Método para evaluar los impactos ambientales.

Selección de la Metodología para evaluar los Impactos ambientales

La metodología utilizada para la identificación, caracterización y evaluación de los impactos se seleccionó con base en las siguientes consideraciones:

El proyecto en cuestión es una obra relativamente pequeña donde trabajarán alrededor de 9 personas, que por lo mismo y por las características propias del proyecto, no generará grandes cantidades de emisiones contaminantes ni en sus fases de preparación y construcción como tampoco en las etapas de operación, mantenimiento y abandono; ya que es una actividad que se construirá en un pequeño lote, que no consume grandes cantidades de agua, ni genera grandes cantidades de residuos, no genera ruido excesivo, no genera grandes cantidades de emisiones atmosféricas, ni consume grandes cantidades de energía (eléctrica, combustibles).

También se toma en cuenta que el proyecto se ubica en una zona donde la regulación de uso de suelo es compatible con la actividad, es decir, la zona del proyecto está destinada al desarrollo urbano, donde una estación de servicio forma parte de la infraestructura urbana.

Descripción de la metodología aplicada para la evaluación de impactos ambientales.

Matriz de Leopold modificada

La Matriz de Leopold modificada se seleccionó con base en el grado de interacción que potencialmente generará la construcción y operación de la gasolinera proyectada; proyecto que se ubica en un corredor urbano sobre una vialidad importante para la zona; es decir en un área perturbada por el desarrollo urbano. Asimismo se consideró la complejidad del proyecto, el cual corresponde a una obra sencilla. Por lo anterior se considera que es apropiado el nivel de certidumbre que ofrece el modelo seleccionado.

La matriz está constituida por dos listados: el primero lo componen las actividades involucradas durante el desarrollo del proyecto, que se colocan en las columnas de la matriz de Leopold, y el segundo listado está relacionado con los factores y atributos ambientales que pueden ser impactados por el proyecto, los cuales se colocan en los renglones o filas de la matriz. Cada una de las casillas formadas por la matriz indica una posible interacción entre el proyecto y el ambiente.

Para la realización de la matriz se consideran cuatro criterios de evaluación para la identificación de impactos.

Los criterios se dividen en cuatro categorías a las cuales se les asignó un valor numérico de cero a tres en orden de menor a mayor, de acuerdo al efecto causado sobre los diferentes factores ambientales.

CATEGORÍA DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CRITERIO	PUNTUACIÓN			
	0	1	2	3
MAGNITUD	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor
DIMENSIÓN	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor
DURACIÓN	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor
IMPORTANCIA	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor

Se elaboran matrices para cada uno de los criterios de evaluación y para determinar la importancia final de los impactos identificados mediante la metodología de la matriz de Leopold modificada, se determinan las sumatorias de las calificaciones asignadas para cada una de las matrices y para cada una de las interacciones ambientales, actividad/factor ambiental.

Una vez obtenidas las sumatorias de los efectos del proyecto para cada etapa y para cada una de las matrices, los resultados se plasman en una matriz de resultados, para observar con mayor facilidad y de manera integral los efectos del proyecto en su conjunto.

Definición de los conceptos utilizados.

Magnitud. Implica el grado de incidencia de la actividad del proyecto sobre el factor ambiental.

Intensidad. Se refiere a la fuerza del impacto en relación con el proyecto y su entorno.

Duración. Se refiere al tiempo que se estima permanecerá el efecto desde su aparición hasta que la afectación termine, o llegue a ser permanente.

Importancia. La importancia del impacto proporciona una valoración que puede representarse por un número, que se establece en función del impacto en un contexto general.

Magnitud.

Insignificante (puntuación 0 ó en blanco dentro de la matriz): No afecta ningún atributo ambiental o lo afecta de tal manera que permite su rápida recuperación; un ejemplo es un grupo de personas localizados dentro de una población durante un tiempo menor a una generación sin afectar niveles tróficos o a la población como tal.

Menor (puntuación 1): Afecta un aspecto específico del atributo ambiental, por ejemplo, los individuos localizados dentro de una población durante un periodo corto de tiempo (una generación), pero sin afectar otros niveles tróficos o a la población como tal.

Moderada (puntuación 2): Afecta una porción del atributo ambiental y puede acarrear un cambio en el recurso, la abundancia y/o distribución, sin perjudicar su integridad del atributo en cuestión o de algún otro dependiente de él. También un efecto a corto plazo sobre el cambio de estructura o funcionalidad del recurso, constituyen un impacto moderado.

Mayor (puntuación 3): Afecta totalmente al atributo ambiental, como sería toda una comunidad o población entera, con una magnitud suficiente para causar un declinamiento en su estructura, función, abundancia y/o un cambio en la distribución hasta los límites de recuperación natural (reproducción, inmigración, erosión total, pérdida del recurso), sin oportunidad para que se recuperen las condiciones iniciales como sería una población o poblaciones o cualquier otra especie dependiente de ellas durante varias generaciones. También puede afectar un recurso ambiental, de subsistencia o comercial a largo plazo.

Intensidad.

Insignificante (puntuación 0 ó en blanco dentro de la matriz): Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto no afecta o su efecto es prácticamente despreciable, sobre el atributo ambiental.

Menor (puntuación 1): Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta parcialmente un atributo ambiental.

Moderado (puntuación 2): El impacto resultante de las acciones del proyecto afecta completamente un atributo ambiental.

Mayor (puntuación 3): Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta completamente y con fuerza un atributo ambientales.

Duración.

Insignificante (puntuación 0 ó en blanco): Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto, se efectúa solamente durante un instante.

Menor (puntuación 1): Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto, se efectúa durante corto tiempo o mediano plazo.

Moderado (puntuación 2): Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto, se efectúa durante un período de tiempo largo.

Permanente (puntuación 3): Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto, se efectúa durante todo el tiempo de la vida útil del proyecto.

Importancia.

Insignificante (puntuación 0 ó en blanco dentro de la matriz): El impacto resultante de las acciones del proyecto sobre el atributo ambiental, representa un efecto irrelevante.

Menor (puntuación 1): Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta en forma leve un atributo ambiental.

Moderado (puntuación 2): El impacto resultante de las acciones del proyecto afecta un atributo ambiental, de tal forma que genera un cambio notable en el atributo ambiental.

Mayor (puntuación 3): Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta de manera significativa un atributo ambiental.

III.5.2 Identificación, prevención y mitigación de los posibles Impactos Ambientales.

Descripción de los Impactos Ambientales de las diferentes etapas del proyecto, con base en el criterio de MAGNITUD.

Etapas de preparación del sitio.

AGUA.

Por el uso o consumo de agua durante la limpieza, nivelación y compactación, este factor ambiental recibirá una afectación negativa. Se establece una puntuación de (0-) que equivale a un efecto insignificante. El consumo de agua se realizará por los trabajadores de la obra y para el riego de terracerías, pero el consumo será mínimo.

Respecto a las corrientes superficiales de agua, que en este caso su ubicación es remota, éstas recibirán una afectación negativa, determinando una puntuación de (0-) que equivale a un efecto insignificante. Esto es considerando que será mínima la cantidad de aguas residuales que se generarán durante esta etapa.

El agua subterránea recibirá un efecto negativo durante la preparación del terreno ya que se extraerá una cantidad pequeña de la fuente de agua subterránea. De tal forma que la puntuación que le corresponde es (0-).

AIRE.

La atmósfera de la zona recibirá un efecto negativo prácticamente por todas las actividades de esta fase del proyecto. Se asigna una puntuación de (1-), ya que estas actividades generarán polvos en cierta cantidad, que afectará el área cercana al predio, pero sólo durante el tiempo que dure la preparación del terreno.

Con respecto al ruido, este factor ambiental recibirá una afectación negativa por prácticamente todas las actividades de esta etapa, determinando una puntuación de (1-), ya que el ruido que generarán casi todas las actividades será mínimo (excepto la operación de maquinaria), afectando sólo la zona cercana al proyecto y en periodos cortos de tiempo.

IMPACTOS AL MEDIO BIÓTICO

FLORA

La flora del predio recibirá una afectación negativa por las actividades de esta etapa. Se asigna una puntuación de (0-), ya que aun cuando se retirará toda la vegetación del predio, ésta es ruderal. La afectación será insignificante.

FAUNA

Este factor ambiental será afectado negativamente ya que la fauna está íntimamente ligada con la flora y al afectar una pequeña superficie con flora se afecta ésta misma superficie de fauna, que en este caso es fauna menor y algo de fauna nociva. La puntuación que corresponde a esta afectación es de (0-).

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado negativamente por las acciones de limpieza, nivelación y compactación y operación de maquinaria, por el impacto visual que ocasionará el movimiento de materiales, camiones, maquinaria y trabajadores. La puntuación determinada es de (1-) ya que sólo afectará un área pequeña y el efecto será por un tiempo corto.

El paisaje también recibirá afectación negativa por la salida de materiales, determinando una puntuación de (0-) porque la afectación será tan sólo momentánea por el paso de camiones de carga.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa debido a la salida de materiales en camiones y a la circulación de vehículos hacia y desde el predio, estableciendo una puntuación de (0-) ya que si se generan problemas de vialidad, éstos serán sólo momentáneos por pocos camiones, mientras ingresa o sale un camión del predio.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva durante varias actividades de esta etapa, determinando una puntuación de (1+), ya que sólo se dará empleo a un número pequeño de personas y durante un tiempo corto, es decir empleo temporal.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por las acciones de esta etapa, ya que todas ellas implican la generación de impuestos para el gobierno por medio de los salarios de los trabajadores de la obra, por la compra- venta de materiales, por el aprovechamiento de energía eléctrica y por la contratación de servicios privados, como renta de maquinaria y equipo. Se asigna una puntuación de (1+), ya que los impuestos generados serán por sólo un corto lapso de tiempo y en una cantidad menor.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que se comercializarán insumos requeridos por el proyecto en esta etapa así como los utilizados para cubrir las necesidades de los trabajadores, determinando una puntuación de (1+), ya que la economía que se activará no será considerable y será durante un corto tiempo.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación negativa por los servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, seguridad pública) utilizados en esta etapa ya que tales servicios requieren el gasto de energía o la utilización de recursos que cuestan dinero. Se asigna una puntuación de (0-) ya que la demanda de dichos servicios es tan pequeña que permitirá la rápida recuperación de los recursos utilizados para brindar tales servicios.

SALUD.

El factor salud recibirá una afectación negativa por la preparación del terreno, ya que las emisiones de polvos y las emisiones de gases de combustión de la operación de maquinaria causarán afectación a la salud de los trabajadores y vecinos, sin embargo se asigna una puntuación de (0-), ya que tal afectación a la salud de los trabajadores será poco considerable.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa ya que los trabajadores de la obra así como los materiales, maquinaria y equipo que se manejarán en el proyecto pueden ser objeto de la delincuencia. Se asigna una puntuación de (0-), ya que se trata de un proyecto pequeño.

Etapas de Construcción

SUELO

El subsuelo del predio será afectado negativamente por la construcción de pisos de concreto y asfalto con alto grado de impermeabilidad, lo que cancelará la infiltración de agua al subsuelo específicamente en el área del proyecto. La puntuación que le corresponde es (1-), ya que se afectará una superficie pequeña y bien delimitada.

AGUA.

Por el consumo de agua durante toda la etapa de construcción, para el uso personal de los trabajadores y riego de terracerías, este factor ambiental recibirá una afectación negativa, estableciendo una puntuación de (0-) ya que no es considerable el volumen que se usará para esta etapa.

Respecto a las corrientes superficiales de agua, éstas recibirán una afectación negativa, determinando una puntuación de (0-) que equivale a un efecto insignificante, considerando que será mínima la cantidad de aguas residuales que se generarán durante la construcción de la obra.

El agua subterránea recibirá un efecto negativo durante la construcción de la obra ya que se extraerá una cantidad pequeña de la fuente de agua subterránea. De tal forma que la puntuación que le corresponde es (0-) que equivale a un efecto insignificante.

AIRE.

La atmósfera de la zona recibirá un efecto negativo durante esta etapa, prácticamente por todas las actividades de la construcción. Se asigna una puntuación (0-), ya que esta actividad generará polvos en una cantidad tal que de manera rápida se recuperarán las condiciones normales de la atmósfera de la zona del predio.

En relación al ruido, este factor recibirá una afectación negativa por prácticamente todas las actividades de esta etapa, determinando una puntuación de (0-), ya que el ruido que generarán tales actividades, será reducido y en periodos cortos de tiempo.

IMPACTOS AL MEDIO BIÓTICO

FLORA

La escasa vegetación correspondiente al arbolado urbano, de las cercanías del predio recibirá una afectación negativa por la generación de polvos y ruido de esta etapa, estableciendo una puntuación de (0-), ya que sólo se afectará temporalmente una pequeña parte de los alrededores del predio.

FAUNA

Este factor ambiental será afectado negativamente ya que la fauna está ligada con la flora de los alrededores y una afectación a la flora también afecta la fauna asociada. La puntuación que corresponde a esta afectación es de (0-) porque será una afectación insignificante.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado negativamente por todas las actividades de la construcción de la obra, por el impacto visual que ocasionará el movimiento de materiales, camiones, maquinaria y trabajadores; la puntuación determinada es (1-), que equivale a un efecto menor, ya que sólo se afectará un área pequeña y el efecto será en corto tiempo.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa debido al ingreso de materiales en camiones de carga hacia y desde el predio. Se asigna una puntuación de (0-) ya que el efecto de estas actividades en la av. Ignacio Pichardo Pagaza es mínima, por su reducido número de camiones que entrarán y saldrán del predio.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva durante todas las actividades de esta etapa. Se asigna una puntuación de (1+), ya que sólo se dará empleo a un número determinado de personas y durante un tiempo corto.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por las acciones de esta etapa, ya que todas ellas implican la generación de impuestos para el gobierno por medio de los salarios de los trabajadores de la obra, por la compra- venta de materiales, por el aprovechamiento de energía eléctrica y por la contratación de servicios privados, como renta de maquinaria y equipo. Se asigna una puntuación de (1+), ya que los impuestos generados serán por sólo un corto lapso de tiempo.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que en esta etapa también se comercializarán insumos requeridos por el proyecto, así como los utilizados para cubrir las necesidades de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (1+), ya que la economía que se activará no será considerable y será durante un corto tiempo.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación negativa por los servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, seguridad pública) utilizados en esta etapa ya que tales servicios requieren el gasto de energía o la utilización de recursos que cuestan dinero. Se asigna una puntuación de (0-) ya que la demanda de dichos servicios es tan pequeña que permitirá la rápida recuperación de los recursos utilizados para brindar tales servicios.

SALUD.

El factor salud recibirá una afectación negativa por todas las actividades de esta etapa ya que las emisiones de polvos y las emisiones de gases de combustión de la operación de maquinaria causarán afectación a la salud de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (0-), ya que tal afectación a la salud de los trabajadores será poco considerable.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa ya que los trabajadores de la obra así como los materiales, maquinaria y equipo que se manejarán en el proyecto pueden ser objeto de la delincuencia. Se asigna una puntuación de (0-), ya que se trata de un proyecto pequeño.

Etapa de operación.

SUELO

El uso actual del predio recibirá una afectación positiva, determinando una puntuación de (2+), ya que el proyecto proporcionará un servicio considerablemente útil en la región, afectando sólo una porción de terreno pero provocando un cambio benéfico importante para los transportes públicos y privados de la región.

El subsuelo del área donde se dispongan los residuos domésticos generados por la operación cotidiana de la estación de servicios, será afectado negativamente, estableciendo una puntuación de (0-), ya que la cantidad de residuos generados no es considerable.

AGUA.

Por el uso de agua durante la operación de la gasolinera, este factor ambiental recibirá una afectación negativa, estableciendo una puntuación de (1-) que equivale a un efecto menor ya que no se afectarán de manera significativa las fuentes de abastecimiento por el consumo de agua durante toda la operación de la gasolinera. El consumo de agua se realizará por los trabajadores de la gasolinera y por los usuarios de la misma.

Respecto a las corrientes superficiales de agua, éstas recibirán una afectación negativa, determinando una puntuación de (0-) que equivale a un efecto insignificante. Considerando que del total del consumo efectuado por la operación sólo se desechará un porcentaje de aguas residuales, ya que alguna cantidad de ese consumo se utilizará para radiadores de autos y para consumo humano.

El agua subterránea recibirá un efecto negativo durante la operación de la gasolinera, el cual será similar al consumo ya que la fuente de abastecimiento de agua subterránea sufrirá una afectación durante la operación de la gasolinera, pero sin llegar a ser considerable, porque se trata de una actividad que no consume grandes cantidades de agua. Se asigna una puntuación de (1-) que equivale a un efecto menor.

AIRE.

La atmósfera de la zona recibirá un efecto negativo durante esta etapa. Se asigna una puntuación de (0-), ya que esta etapa del proyecto generará emisiones de hidrocarburos, pero éstas serán mínimas.

IMPACTOS AL MEDIO BIÓTICO

FLORA

La flora recibirá una afectación positiva por la creación de áreas verdes dentro del proyecto. Se asigna una puntuación de (0+), ya que el efecto benéfico de estas áreas verdes será poco considerable.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado positivamente por la operación de la gasolinera. Se asigna una puntuación de (0+); ya que la gasolinera se integrará a un corredor urbano, sin embargo la afectación positiva será insignificante.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa debido al ingreso y salida de automóviles en la gasolinera. Se asigna una puntuación de (1-) ya que aunque haya un importante flujo vehicular, la av. I. Pichardo Pagaza es amplia y permite vialidad interna adecuada en la gasolinera.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva durante la operación del proyecto. Se asigna una puntuación de (2+), que equivale a un efecto moderado; ya que los empleos de la gasolinera serán permanentes por todo el tiempo de vida útil que durará el proyecto, beneficiando a varias familias.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por las acciones de esta etapa, ya que ellas implican la generación de impuestos para el gobierno por medio de los salarios de los trabajadores de la gasolinera, por la compra- venta de insumos, por el aprovechamiento de servicios públicos, por la contratación de servicios privados. Se asigna una puntuación de (2+), ya que la recaudación de impuestos además de realizarse mediante las actividades de la gasolinera, involucra otros prestadores de servicios que también generan impuestos.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que se comercializarán insumos requeridos por el proyecto en esta etapa así como los utilizados para cubrir las necesidades de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (2+), ya que la economía de la zona se activará involucrando además a prestadores de servicios y a las propias familias de los trabajadores de la gasolinera mediante el consumo de bienes y servicios en general.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación negativa por los servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, seguridad pública) que demandará la gasolinera durante todo el tiempo de su vida útil, ya que tales servicios requieren el gasto de energía o la utilización de recursos que cuestan dinero; considerando lo anterior se asigna una puntuación de (1-).

SALUD.

El factor salud recibirá una afectación negativa por la operación del proyecto, ya que las emisiones de hidrocarburos y las emisiones de gases de combustión de los autos de los usuarios causarán afectación a la salud de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (0-), ya que tal afectación a la salud de los trabajadores será mínima.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa ya que los trabajadores de la gasolinera así como las instalaciones mismas pueden ser objeto de la delincuencia común y organizada. Se asigna una puntuación de (1-), ya que en la gasolinera se manejará una cantidad de dinero atractiva para algunos delincuentes.

Etapas de mantenimiento.

AGUA.

El reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva en la instalación hidráulica de la gasolinera evitará el consumo excesivo de agua que provocaría una

afectación adicional al agua subterránea, el factor agua subterránea recibirá una afectación positiva; estableciendo una puntuación de (0+) que equivale a un efecto poco considerable.

AIRE.

La atmósfera de la zona recibirá un efecto positivo por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de las instalaciones que manejan los hidrocarburos. Se asigna una puntuación de (0+), que equivale a un efecto insignificante, ya que la operación de la gasolinera generará emisiones mínimas, ya que el mantenimiento de las instalaciones evitará una emisión adicional a dichas emisiones mínimas.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado positivamente por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de las instalaciones en general de la gasolinera. La puntuación determinada es de (1+) ya que el mantenimiento constante de instalaciones provocará específicamente un paisaje agradable en la zona del proyecto, que tiende al crecimiento urbano.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación positiva mediante las reparaciones y pintura de accesos y vialidades internas de la gasolinera, ya que facilitará la circulación de vehículos hacia y desde la estación de servicio. Se asigna una puntuación de (0+) ya que el efecto es mínimo.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva ya que para el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de las instalaciones, se requiere contratación de servicios particulares, generando empleos temporales. Se asigna una puntuación de (0+), ya que el efecto que provoca dar empleo temporal a sólo algunas personas, es poco considerable.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de instalaciones, ya que la contratación de personas para realizar tales actividades genera impuestos, así como la compra de insumos. Se asigna una puntuación de (0+), ya que la cantidad de impuestos generados por el mantenimiento de instalaciones es mínima.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que se comercializarán insumos requeridos para el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva general de instalaciones. Se asigna una puntuación de (0+), ya que durante esta etapa serán reducidos los insumos y mínima la activación de la economía porque el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura no se realiza sino hasta que falla una pieza, termina su tiempo de vida útil o hasta que requiere pintura.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación positiva por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva que se dará a las instalaciones utilizadas para aprovechar los servicios como luz, agua, drenaje. Se asigna una puntuación de (0+) ya que la demanda de servicios de la gasolinera no es considerable.

SALUD.

El factor salud recibirá un efecto positivo por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva general de instalaciones, ya que de esta manera se evitarán emisiones adicionales de hidrocarburos que afectan la salud de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (0+), ya que tal beneficio a la salud de los trabajadores será mínimo por las pequeñas cantidades de emisiones que genera la gasolinera.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación positiva ya que el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de instalaciones en general reducirán los riesgos de accidentes dentro de la gasolinera. Se asigna una puntuación de (1+), ya que la seguridad que implica el mantenimiento constante de instalaciones representa reducir significativamente la posibilidad de un accidente.

Etapas de abandono.

Se planea un tiempo de vida útil indefinido.

Descripción de los Impactos Ambientales de las diferentes etapas del proyecto, con base en el criterio de DURACIÓN.**Etapas de preparación del sitio.****AGUA.**

Por el uso de agua durante la limpieza, nivelación y compactación, este factor ambiental recibirá una afectación negativa. Se establece una puntuación de (0-) que equivale a un efecto insignificante. El consumo de agua se realizará por los trabajadores de la obra y para el riego de terracerías, pero el consumo será sólo por el tiempo que dure esta etapa y dura pocos días.

Respecto a las corrientes superficiales de agua, éstas recibirán una afectación negativa, determinando una puntuación de (0-) que equivale a un efecto insignificante. Esto es considerando que será por poco tiempo la generación de aguas residuales.

El agua subterránea recibirá un efecto negativo durante la preparación del terreno ya que se extraerá una cantidad pequeña de la fuente de agua subterránea.

De tal forma que la puntuación que le corresponde es (0-) porque será reducida el agua extraída de las fuentes subterráneas considerando que se aprovechará el agua por poco tiempo.

AIRE.

La atmósfera de la zona recibirá un efecto negativo prácticamente por todas las actividades de esta fase del proyecto. Se asigna una puntuación de (0-), ya que estas actividades generarán polvos que afectarán el área cercana al predio, pero sólo durante el tiempo que dure esta etapa.

Con respecto al ruido, este factor ambiental recibirá una afectación negativa por prácticamente todas las actividades de esta etapa, determinando una puntuación de (0-), ya que el ruido que generarán tales actividades, será sólo por el poco tiempo que dure esta etapa; aun cuando la operación de maquinaria pesada generará ruido superior a la norma, pero en periodos cortos de tiempo.

IMPACTOS AL MEDIO BIÓTICO**FLORA**

La escasa flora del predio y de los alrededores próximos al proyecto recibirán una afectación negativa por las actividades de esta etapa. Se asigna una puntuación de (0-), ya que en su conjunto la flora de la zona sufrirá una afectación temporal por poco tiempo.

FAUNA

Este factor ambiental será afectado negativamente por las actividades de esta fase, ya que la fauna está íntimamente ligada con la flora y al afectar una porción de flora se afecta también fauna asociada. La puntuación que corresponde a esta afectación es de (0-) ya que la afectación de la flora en su será temporal y en poco tiempo.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado negativamente por las acciones de esta etapa, por el impacto visual que ocasionará el movimiento de materiales, camiones, maquinaria y trabajadores. La puntuación determinada es de (0-) ya que sólo afectará durante el poco tiempo que dure esta etapa.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa debido a la salida de materiales en camiones y a la circulación de vehículos hacia y desde el predio, estableciendo una puntuación de (0-) ya que tal afectación será sólo por un corto tiempo y el efecto sobre la vialidad no es considerable.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva durante varias actividades de esta etapa, determinando una puntuación de (0+), ya que el empleo ofertado sólo durará poco tiempo y se dará sólo a un número pequeño de personas.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por las acciones de esta etapa, ya que todas ellas implican la generación de impuestos para el gobierno por medio de los salarios de los trabajadores de la obra, por la compra-venta de materiales, por el aprovechamiento de energía eléctrica y por la contratación de servicios privados, como renta de maquinaria y equipo. Se asigna una puntuación de (0+), ya que los impuestos generados serán sólo por poco tiempo y la recaudación no será considerable.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que se comercializarán insumos requeridos por el proyecto en esta etapa así como los utilizados para cubrir las necesidades de los trabajadores, determinando una puntuación de (0+), ya que la economía que se activará no será considerable y será sólo por tiempo corto.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación negativa por los servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, seguridad pública) utilizados en esta etapa ya que tales servicios requieren el gasto de energía o la utilización de recursos que cuestan dinero. Se asigna una puntuación de (0-) ya que la demanda de dichos servicios es poco considerable y durará poco tiempo.

SALUD.

El factor salud recibirá una afectación negativa por la preparación del terreno, ya que las emisiones de polvos y las emisiones de gases de combustión de la operación de maquinaria causarán afectación a la salud de los trabajadores, sin embargo se asigna una puntuación de (0-), ya que tal afectación a la salud de los trabajadores será poco considerable y será sólo por poco tiempo.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa ya que los trabajadores de la obra así como los materiales, maquinaria y equipo que se manejarán en el proyecto pueden ser objeto de la delincuencia. Se asigna una puntuación de (0-), ya que esta etapa durará poco tiempo.

Etapa de Construcción

SUELO

El subsuelo del predio será afectado negativamente por la construcción de pisos de concreto y asfalto con alto grado de impermeabilidad, lo que cancelará la infiltración de agua al subsuelo específicamente en el área del proyecto. La puntuación que le corresponde es (1-), ya que se afectará una superficie pequeña durante toda la vida útil del proyecto, pero su efecto una vez terminada la vida útil puede ser reversible, volviendo a colocar suelo vegetal.

AGUA.

Por el consumo de agua durante la etapa de construcción, para el uso personal de los trabajadores, este factor ambiental recibirá una afectación negativa, estableciendo una puntuación de (0-) ya que es poco el volumen que se usará para esta etapa.

Respecto a las corrientes superficiales de agua, éstas recibirán una afectación negativa, determinando una puntuación de (0-) que equivale a un efecto insignificante, considerando que será mínima la cantidad de aguas residuales que se generarán durante la construcción de la obra.

El agua subterránea recibirá un efecto negativo durante la construcción de la obra ya que se extraerá una cantidad pequeña de la fuente de agua subterránea. De tal forma que la puntuación que le corresponde es (0-) que equivale a un efecto insignificante.

AIRE

La atmósfera de la zona recibirá un efecto negativo durante esta etapa, prácticamente por todas las actividades de la construcción. Se asigna una puntuación (0-), ya que esta actividad generará polvos sólo durante poco tiempo.

En relación al ruido, este factor recibirá una afectación negativa por prácticamente todas las actividades de esta etapa, determinando una puntuación de (0-), ya que el ruido que generarán tales actividades, será en periodos cortos de tiempo.

IMPACTOS AL MEDIO BIÓTICO

FLORA

La escasa flora de las cercanías próximas del predio recibirá una afectación negativa por la generación de polvos y ruido de esta etapa, estableciendo una puntuación de (0-), ya que sólo se afectará por un corto tiempo una parte de la flora de los alrededores.

FAUNA

Este factor ambiental será afectado negativamente ya que la fauna está ligada con la flora de los alrededores y una afectación a la flora también afecta la fauna asociada. La puntuación que corresponde a esta afectación es de (0-), ya que la afectación será por poco tiempo.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado negativamente por todas las actividades de la construcción de la obra, por el impacto visual que ocasionará el movimiento de materiales, camiones, maquinaria y trabajadores; la puntuación determinada es (0-), que equivale a un efecto insignificante ya que se afectará en corto tiempo.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa debido al ingreso de materiales en camiones de carga hacia y desde el predio. Se asigna una puntuación de (0-) ya que el efecto de estas actividades en la av. Ignacio Pichardo Pagaza es por corto tiempo y no ocasionará daño permanente.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva durante todas las actividades de esta etapa. Se asigna una puntuación de (0+), ya que el empleo ofertado sólo durará lo que dure esta etapa y se dará sólo a un número pequeño de personas.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por las acciones de esta etapa, ya que todas ellas implican la generación de impuestos para el gobierno por medio de los salarios de los trabajadores de la obra, por la compra- venta de materiales, por el aprovechamiento de energía eléctrica y por la contratación de servicios privados, como renta de maquinaria y equipo. Se asigna una puntuación de (0+), ya que los impuestos generados serán por sólo un corto lapso de tiempo y no serán considerables.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que en esta etapa también se comercializarán insumos requeridos por el proyecto, así como los utilizados para cubrir las necesidades de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (0+), ya que la economía que se activará no será considerable y será durante un corto tiempo.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación negativa por los servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, seguridad pública) utilizados en esta etapa ya que tales servicios requieren el gasto de energía o la utilización de recursos que cuestan dinero. Se asigna una puntuación de (0-) ya que la demanda de dichos servicios es por poco tiempo y tal demanda no es considerable.

SALUD.

El factor salud recibirá una afectación negativa por todas las actividades de esta etapa ya que las emisiones de polvos y las emisiones de gases de combustión de la operación de maquinaria causarán afectación a la salud de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (0-), ya que tal afectación a la salud de los trabajadores será poco considerable y sólo durante el tiempo que tarde la construcción de la obra.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa ya que los trabajadores de la obra así como los materiales, maquinaria y equipo que se manejarán en el proyecto pueden ser objeto de la delincuencia. Se asigna una puntuación de (0-), ya que esta etapa durará poco tiempo y la delincuencia que se puede generar es poco considerable.

Etapas de operación.

SUELO

El uso actual del suelo del predio recibirá una afectación positiva, determinando una puntuación de (2+), ya que el proyecto proporcionará un servicio considerablemente útil para zona.

El subsuelo del área donde se dispongan los residuos domésticos generados por la operación cotidiana de la estación de servicio, será afectado negativamente, estableciendo una puntuación de (1-), ya que la cantidad de residuos generados es menor.

AGUA

Por el uso de agua durante la operación de la gasolinera, este factor ambiental recibirá una afectación negativa, estableciendo una puntuación de (1-) que equivale a un efecto menor ya que la afectación, aunque no es significativa, se dará durante toda la vida útil del proyecto. El consumo de agua se realizará por los trabajadores de la gasolinera y por los usuarios de la misma.

Respecto a las corrientes superficiales de agua, éstas recibirán una afectación negativa, determinando una puntuación de (1-) que equivale a un efecto menor. Considerando que la afectación a las corrientes superficiales no será considerable y que tal afectación ocurrirá durante toda la vida útil del proyecto.

El agua subterránea recibirá un efecto negativo durante la operación de la gasolinera, el cual será similar al consumo ya que la fuente de abastecimiento de agua subterránea sufrirá una afectación durante la operación de la gasolinera, pero sin llegar a ser considerable, porque se trata de una actividad que no consume grandes cantidades de agua. Se asigna una puntuación de (1-) que equivale a un efecto menor.

AIRE

La atmósfera de la zona recibirá un efecto negativo durante esta etapa. Se asigna una puntuación de (1-), ya que esta etapa del proyecto generará emisiones de hidrocarburos, principalmente por los ductos de venteo, continuamente durante toda la vida útil del proyecto, sin embargo tales emisiones no serán menores.

IMPACTOS AL MEDIO BIÓTICO

FLORA

La flora del predio recibirá una afectación positiva por la creación de áreas verdes dentro del área del proyecto. Se asigna una puntuación de (1+), ya que el efecto benéfico de estas áreas verdes durará toda la vida útil del proyecto, pero la superficie jardinada de la gasolinera será muy pequeña.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado positivamente por la operación de la gasolinera. Se asigna una puntuación de (1+); ya que la gasolinera se integrará al corredor urbano de la zona. La afectación positiva será menor, ya que durará por todo el tiempo de operación de la gasolinera.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa debido al ingreso y salida de automóviles en la gasolinera. Se asigna una puntuación de (1-) ya que aunque haya un importante flujo vehicular, la av. I. Pichardo Pagaza es amplia y permite vialidad interna adecuada y el efecto de esta actividad durará todo el tiempo que se encuentre operando la gasolinera.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva durante la operación del proyecto. Se asigna una puntuación de (3+), que equivale a un efecto mayor; ya que los empleos de la gasolinera serán permanentes por todo el tiempo de vida útil que durará el proyecto, beneficiando a varias familias.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por las acciones de esta etapa, ya que ellas implican la generación de impuestos para el gobierno por medio de los salarios de los trabajadores de la gasolinera, por la compra-venta de insumos, por el aprovechamiento de servicios públicos, por la contratación de servicios privados. Se asigna una puntuación de (3+), ya que la recaudación de impuestos además de realizarse mediante las actividades de la gasolinera, involucra otros prestadores de servicios que también generan impuestos; y se realizará durante toda la vida útil de la gasolinera.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que se comercializarán insumos requeridos por el proyecto en esta etapa así como los utilizados para cubrir las necesidades de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (3+), ya que la economía de la zona se activará involucrando además a prestadores de servicios y a las propias familias de los trabajadores de la gasolinera mediante el consumo de bienes y servicios en general; manteniendo activa la economía por todo el tiempo de operación de la estación de servicio.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación negativa por los servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, seguridad pública) que demandará la gasolinera durante todo el tiempo de su vida útil, ya que tales servicios requieren el gasto de energía o la utilización de recursos que cuestan dinero; considerando lo anterior se asigna una puntuación de (1-).

SALUD

El factor salud recibirá una afectación negativa por la operación del proyecto, ya que las emisiones de hidrocarburos y las emisiones de gases de combustión de los autos de los usuarios causarán afectación a la salud de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (1-), ya que tal afectación a la salud de los trabajadores, aunque será mínima; estará ocurriendo durante toda la vida útil del proyecto.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa ya que los trabajadores de la gasolinera así como las instalaciones mismas pueden ser objeto de la delincuencia común y organizada. Se asigna una puntuación de (1-), ya que se manejará una cantidad de dinero atractiva para algunos delincuentes y la inseguridad podrá ocurrir en cualquier momento durante todo el tiempo que esté operando la gasolinera.

Etapas de mantenimiento.

AGUA

El reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva en la instalación hidráulica de la gasolinera evitará el consumo excesivo de agua que provocaría una afectación adicional al agua subterránea, el factor agua subterránea recibirá una afectación positiva; estableciendo una puntuación de (1+) que equivale a un efecto menor; ya que el beneficio permanecerá durante toda la vida útil del proyecto.

AIRE

La atmósfera de la zona recibirá un efecto positivo por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de las instalaciones que manejan los hidrocarburos. Se asigna una puntuación de (1+), que equivale a un efecto menor, ya que el mantenimiento permitirá que durante la vida útil de la gasolinera, se eviten emisiones adicionales a las normales.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado positivamente por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de las instalaciones en general de la gasolinera. La puntuación determinada es de (1+) ya que el mantenimiento constante de instalaciones provocará que durante la vida útil del proyecto se genere un paisaje agradable en la zona.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación positiva mediante las reparaciones y pintura de accesos y vialidades internas de la gasolinera, ya que facilitará la circulación de vehículos hacia y desde la estación de servicio. Se asigna una puntuación de (1+) ya que el mantenimiento de las vialidades permitirá siempre una circulación vehicular segura durante toda la vida útil del proyecto.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva ya que para el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de las instalaciones, se requiere contratación de servicios particulares, generando empleos temporales. Se asigna una puntuación de (0+), ya que el empleo que genera el mantenimiento es mínimo y durante corto tiempo.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de instalaciones, ya que la contratación de personas para realizar tales actividades genera impuestos, así como la compra de insumos. Se asigna una puntuación de (0+), ya que la recaudación de impuestos que se generan por el mantenimiento es mínima y en poco tiempo.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que se comercializarán insumos requeridos para el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva general de instalaciones. Se asigna una puntuación de (0+), ya que durante esta etapa la activación de la economía será temporal y poco considerable; porque el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura no se realiza sino hasta que falla una pieza, termina su tiempo de vida útil o hasta que requiere pintura.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación positiva por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva que se dará a las instalaciones utilizadas para aprovechar los servicios como luz, agua, drenaje. Se asigna una puntuación de (1+) ya que el mantenimiento de estas instalaciones permitirá mayor duración de las mismas a lo largo de la vida útil del proyecto.

SALUD

El factor salud recibirá un efecto positivo por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva general de instalaciones, ya que de esta manera se evitarán emisiones adicionales de hidrocarburos que afectan la salud de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (1+), ya que tal beneficio a la salud de los trabajadores, por el mantenimiento de instalaciones, permanecerá durante la vida útil de la gasolinera.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación positiva ya que el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de instalaciones en general reducirán los riesgos de accidentes dentro de la gasolinera. Se asigna una puntuación de (1+), ya que la seguridad que implica el mantenimiento constante de instalaciones representa reducir significativamente la posibilidad de un accidente durante toda la vida útil del proyecto.

Etapas de abandono.

Se planea un tiempo de vida útil indefinido.

Descripción de los Impactos Ambientales con base en el criterio de INTENSIDAD.**Etapas de preparación del sitio.****AGUA**

Por el uso o consumo de agua durante la limpieza, nivelación y compactación, este factor ambiental recibirá una afectación negativa. Se establece una puntuación de (0-) que equivale a un efecto insignificante. El consumo de agua se realizará por los trabajadores de la obra y para el riego de terracerías, pero el consumo será mínimo.

Respecto a las corrientes superficiales de agua, que en este caso su ubicación es remota, éstas recibirán una afectación negativa, determinando una puntuación de (0-) que equivale a un efecto insignificante. Esto es considerando que será mínima la cantidad de aguas residuales que se generarán durante esta etapa.

El agua subterránea recibirá un efecto negativo durante la preparación del terreno ya que se extraerá una cantidad pequeña de la fuente de agua subterránea. De tal forma que la puntuación que le corresponde es (0-).

AIRE

La atmósfera de la zona recibirá un efecto negativo prácticamente por todas las actividades de esta fase del proyecto. Se asigna una puntuación de (0-), ya que estas actividades generarán polvos en cierta cantidad, que afectará el área cercana al predio, pero de intensidad insignificante.

Con respecto al ruido, este factor ambiental recibirá una afectación negativa por prácticamente todas las actividades de esta etapa, determinando una puntuación de (1-), ya que el ruido que generarán casi todas las actividades será mínimo (excepto la operación de maquinaria), afectando sólo la zona cercana al proyecto.

IMPACTOS AL MEDIO BIÓTICO**FLORA**

La flora del predio recibirá una afectación negativa por las actividades de esta etapa. Se asigna una puntuación de (0-), ya que aun cuando se retirará toda la vegetación del predio, ésta es mínima. La afectación será insignificante.

FAUNA

Este factor ambiental será afectado negativamente ya que la fauna está íntimamente ligada con la flora y al afectar una pequeña superficie con flora se afecta ésta misma superficie de fauna, que en este caso es fauna menor y algo de fauna nociva. La puntuación que corresponde a esta afectación es de (0-).

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado negativamente por las acciones de limpieza, nivelación y compactación y operación de maquinaria, por el impacto visual que ocasionará el movimiento de materiales, camiones, maquinaria y trabajadores. La puntuación determinada es de (1-) ya que sólo afectará un área pequeña.

El paisaje también recibirá afectación negativa por la salida de materiales, determinando una puntuación de (0-) porque la afectación será por el paso de sólo algunos camiones de carga.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa debido a la salida de materiales en camiones y a la circulación de vehículos hacia y desde el predio, estableciendo una puntuación de (0-) ya que si se generan problemas de vialidad, éstos serán sólo por pocos camiones, mientras ingresa o sale un camión del predio.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva durante varias actividades de esta etapa, determinando una puntuación de (1+), ya que sólo se dará empleo a un número pequeño de personas.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por las acciones de esta etapa, ya que todas ellas implican la generación de impuestos para el gobierno por medio de los salarios de los trabajadores de la obra, por la compra- venta de materiales, por el aprovechamiento de energía eléctrica y por la contratación de servicios privados, como renta de maquinaria y equipo. Se asigna una puntuación de (1+), ya que los impuestos generados serán en una cantidad menor.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que se comercializarán insumos requeridos por el proyecto en esta etapa así como los utilizados para cubrir las necesidades de los trabajadores, determinando una puntuación de (1+), ya que la economía que se activará es menor.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación negativa por los servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, seguridad pública) utilizados en esta etapa ya que tales servicios requieren el gasto de energía o la utilización de recursos que cuestan dinero. Se asigna una puntuación de (0-) ya que la demanda de dichos servicios es tan pequeña que permitirá la rápida recuperación de los recursos utilizados para brindar tales servicios.

SALUD

El factor salud recibirá una afectación negativa por la preparación del terreno, ya que las emisiones de polvos y las emisiones de gases de combustión de la operación de maquinaria causarán afectación a la salud de los trabajadores y vecinos, sin embargo se asigna una puntuación de (0-), ya que tal afectación a la salud de los trabajadores será insignificante.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa ya que los trabajadores de la obra así como los materiales, maquinaria y equipo que se manejarán en el proyecto pueden ser objeto de la delincuencia. Se asigna una puntuación de (0-), ya que se trata de un proyecto pequeño.

Etapa de Construcción

SUELO

El subsuelo del predio será afectado negativamente por la construcción de pisos de concreto y asfalto con alto grado de impermeabilidad, lo que cancelará la infiltración de agua al subsuelo específicamente en el área del proyecto. La puntuación que le corresponde es (1-), ya que se afectará una superficie pequeña y bien delimitada.

AGUA

Por el consumo de agua durante toda la etapa de construcción, para el uso personal de los trabajadores y riego de terracerías, este factor ambiental recibirá una afectación negativa, estableciendo una puntuación de (0-) ya que es insignificante el volumen que se usará para esta etapa.

Respecto a las corrientes superficiales de agua, éstas recibirán una afectación negativa, determinando una puntuación de (0-) que equivale a un efecto insignificante, considerando que será mínima la cantidad de aguas residuales que se generarán durante la construcción de la obra.

El agua subterránea recibirá un efecto negativo durante la construcción de la obra ya que se extraerá una cantidad pequeña de la fuente de agua subterránea. De tal forma que la puntuación que le corresponde es (0-) que equivale a un efecto insignificante.

AIRE

La atmósfera de la zona recibirá un efecto negativo durante esta etapa, prácticamente por todas las actividades de la construcción. Se asigna una puntuación (0-), ya que esta actividad generará polvos en una cantidad tal que de manera rápida se recuperarán las condiciones normales de la atmósfera de la zona del predio.

En relación al ruido, este factor recibirá una afectación negativa por prácticamente todas las actividades de esta etapa, determinando una puntuación de (0-), ya que el ruido que generarán tales actividades, será reducido.

IMPACTOS AL MEDIO BIÓTICO

FLORA

La escasa vegetación correspondiente al arbolado urbano, de las cercanías del predio recibirá una afectación negativa por la generación de polvos y ruido de esta etapa, estableciendo una puntuación de (0-), ya que se afectará en forma mínima los alrededores del predio.

FAUNA

Este factor ambiental será afectado negativamente ya que la fauna está ligada con la flora de los alrededores y una afectación a la flora también afecta la fauna asociada. La puntuación que corresponde a esta afectación es de (0-) porque será una afectación insignificante.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado negativamente por todas las actividades de la construcción de la obra, por el impacto visual mínimo que ocasionará el movimiento de materiales, camiones, maquinaria y trabajadores; la puntuación determinada es (0-), que equivale a un efecto insignificante.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa debido al ingreso de materiales en camiones de carga hacia y desde el predio. Se asigna una puntuación de (0-) ya que el efecto de estas actividades en la av. Ignacio Pichardo Pagaza es mínima, por su reducido número de camiones que entrarán y saldrán del predio.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva durante todas las actividades de esta etapa. Se asigna una puntuación de (1+), ya que sólo se dará empleo a un pequeño número de personas.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por las acciones de esta etapa, ya que todas ellas implican la generación de impuestos para el gobierno por medio de los salarios de los trabajadores de la obra, por la compra- venta de materiales, por el aprovechamiento de energía eléctrica y por la contratación de servicios privados, como renta de maquinaria y equipo. Se asigna una puntuación de (1+), ya que los impuestos generados serán menores.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que en esta etapa también se comercializarán insumos requeridos por el proyecto, así como los utilizados para cubrir las necesidades de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (1+), ya que la economía que se activará será menor.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación negativa por los servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, seguridad pública) utilizados en esta etapa ya que tales servicios requieren el gasto de energía o la

utilización de recursos que cuestan dinero. Se asigna una puntuación de (0-) ya que la demanda de dichos servicios es pequeña.

SALUD

El factor salud recibirá una afectación negativa por todas las actividades de esta etapa ya que las emisiones de polvos y las emisiones de gases de combustión de la operación de maquinaria causarán afectación a la salud de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (0-), ya que tal afectación a la salud de los trabajadores será mínima.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa ya que los trabajadores de la obra así como los materiales, maquinaria y equipo que se manejarán en el proyecto pueden ser objeto de la delincuencia. Se asigna una puntuación de (0-), ya que se trata de un proyecto pequeño.

Etapa de operación.

SUELO

El uso actual del predio recibirá una afectación positiva, determinando una puntuación de (1+), ya que el proyecto proporcionará un servicio considerablemente útil en la región, afectando sólo una porción de terreno pero ésta se integra adecuadamente al resto de su entorno.

El subsuelo del área donde se dispongan los residuos domésticos generados por la operación cotidiana de la estación de servicios, será afectado negativamente, estableciendo una puntuación de (0-), ya que la cantidad de residuos generados es mínima.

AGUA

Por el uso de agua durante la operación de la gasolinera, este factor ambiental recibirá una afectación negativa, estableciendo una puntuación de (1-) que equivale a un efecto menor ya que no se afectarán de manera significativa las fuentes de abastecimiento por el consumo de agua durante toda la operación de la gasolinera. El consumo de agua se realizará por los trabajadores de la gasolinera y por los usuarios de la misma.

Respecto a las corrientes superficiales de agua, éstas recibirán una afectación negativa, determinando una puntuación de (0-) que equivale a un efecto insignificante. Considerando que del total del consumo efectuado por la operación sólo se desechará un porcentaje de aguas residuales, ya que alguna cantidad de ese consumo se utilizará para radiadores de autos y para consumo humano.

El agua subterránea recibirá un efecto negativo durante la operación de la gasolinera, el cual será similar al consumo ya que la fuente de abastecimiento de agua subterránea sufrirá una afectación durante la operación de la gasolinera, pero sin llegar a ser considerable, porque se trata de una actividad que no consume grandes cantidades de agua. Se asigna una puntuación de (1-) que equivale a un efecto menor.

AIRE

La atmósfera de la zona recibirá un efecto negativo durante esta etapa. Se asigna una puntuación de (0-), ya que esta etapa del proyecto generará emisiones de hidrocarburos, pero éstas serán mínimas.

IMPACTOS AL MEDIO BIÓTICO

FLORA

La flora recibirá una afectación positiva por la creación de áreas verdes dentro del proyecto. Se asigna una puntuación de (0+), ya que el efecto benéfico de estas áreas verdes será mínimo.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado positivamente por la operación de la gasolinera. Se asigna una puntuación de (0+); ya que la gasolinera se integrará a un corredor urbano, sin embargo la afectación positiva será insignificante.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa debido al ingreso y salida de automóviles en la gasolinera. Se asigna una puntuación de (0-) ya que aunque haya un importante flujo vehicular, la av. I. Pichardo Pagaza es amplia y permite vialidad interna adecuada en la gasolinera, la afectación resulta de intensidad.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva durante la operación del proyecto. Se asigna una puntuación de (1+), que equivale a un efecto menor; ya que los empleos de la gasolinera serán permanentes por todo el tiempo de vida útil que durará el proyecto, beneficiando a varias familias.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por las acciones de esta etapa, ya que ellas implican la generación de impuestos para el gobierno por medio de los salarios de los trabajadores de la gasolinera, por la compra- venta de insumos, por el aprovechamiento de servicios públicos, por la contratación de servicios privados. Se asigna una puntuación de (1+), ya que la recaudación de impuestos además de realizarse mediante las actividades de la gasolinera, involucra otros prestadores de servicios que también generan impuestos.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que se comercializarán insumos requeridos por el proyecto en esta etapa así como los utilizados para cubrir las necesidades de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (1+), ya que la economía de la zona se activará involucrando además a prestadores de servicios y a las propias familias de los trabajadores de la gasolinera mediante el consumo de bienes y servicios en general.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación negativa por los servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, seguridad pública) que demandará la gasolinera durante todo el tiempo de su vida útil, ya que tales servicios requieren el gasto de energía o la utilización de recursos que cuestan dinero; considerando lo anterior se asigna una puntuación de (1-).

SALUD.

El factor salud recibirá una afectación negativa por la operación del proyecto, ya que las emisiones de hidrocarburos y las emisiones de gases de combustión de los autos de los usuarios causarán afectación a la salud de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (0-), ya que tal afectación a la salud de los trabajadores será mínima.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa ya que los trabajadores de la gasolinera así como las instalaciones mismas pueden ser objeto de la delincuencia común y organizada. Se asigna una puntuación de (1-), ya que en la gasolinera se manejará una cantidad de dinero atractiva para la delincuencia.

Etapas de mantenimiento.

AGUA

El reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva en la instalación hidráulica de la gasolinera evitará el consumo excesivo de agua que provocaría una afectación adicional al agua subterránea, el factor agua subterránea recibirá una afectación positiva; estableciendo una puntuación de (0+) que equivale a un efecto mínimo.

AIRE

La atmósfera de la zona recibirá un efecto positivo por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de las instalaciones que manejan los hidrocarburos. Se asigna una puntuación de (0+), que equivale a un efecto insignificante, ya que la operación de la gasolinera generará emisiones mínimas, ya que el mantenimiento de las instalaciones evitará una emisión adicional a dichas emisiones mínimas.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado positivamente por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de las instalaciones en general de la gasolinera. La puntuación determinada es de (0+) ya que el mantenimiento constante de instalaciones provocará específicamente un paisaje agradable en la zona del proyecto, que tiende al crecimiento urbano, pero efecto insignificante.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación positiva mediante las reparaciones y pintura de accesos y vialidades internas de la gasolinera, ya que facilitará la circulación de vehículos hacia y desde la estación de servicio. Se asigna una puntuación de (0+) ya que el efecto es mínimo.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva ya que para el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de las instalaciones, se requiere contratación de servicios particulares, generando empleos temporales. Se asigna una puntuación de (0+), ya que el efecto es insignificante.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de instalaciones, ya que la contratación de personas para realizar tales actividades genera impuestos, así como la compra de insumos. Se asigna una puntuación de (0+), ya que la cantidad de impuestos generados por el mantenimiento de instalaciones es mínima.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que se comercializarán insumos requeridos para el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva general de instalaciones. Se asigna una puntuación de (0+), ya que durante esta etapa serán reducidos los insumos y mínima la activación de la economía porque el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura no se realiza sino hasta que falla una pieza, termina su tiempo de vida útil o hasta que requiere pintura.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación positiva por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva que se dará a las instalaciones utilizadas para aprovechar los servicios como luz, agua, drenaje. Se asigna una puntuación de (0+) ya que la demanda de servicios de la gasolinera es mínima.

SALUD

El factor salud recibirá un efecto positivo por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva general de instalaciones, ya que de esta manera se evitarán emisiones adicionales de hidrocarburos que afectan la salud de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (0+), ya que tal beneficio a la salud de los trabajadores será mínimo por las pequeñas cantidades de emisiones que genera la gasolinera.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación positiva ya que el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de instalaciones en general reducirán los riesgos de accidentes dentro de la gasolinera. Se asigna una puntuación de (1+), ya que la seguridad que implica el mantenimiento constante de instalaciones representa reducir significativamente la posibilidad de un accidente.

Etapas de abandono.

Se planea un tiempo de vida útil indefinido.

INFORME PREVENTIVO

SERVICIO ECOLÓGICO HERGO, S.A. DE C.V.

<p>MATRIZ DE LEOPOLD (Criterio INTENSIDAD)</p> <p>SERVICIO ECOLÓGICO HERGO, S.A. DE C.V.</p> <p>Calle Amapola Mz 6 lotes 1 y 2 esq. Gobernador Ignacio Pichardo Pagaza, Col. La florida, Ecatepec de Morelos, Edo. de Mex.</p>		ACTIVIDADES DE LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO																						
		PREPARACIÓN DEL SITIO				CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA				OPERACIÓN			MANTENIMIENTO			ABANDONO								
<p>SIMBOLOGÍA:</p> <p>0 INSIGNIFICANTE O NULO</p> <p>1 MENOR</p> <p>2 MODERADO - ADVERSO</p> <p>3 MAYOR + BENÉFICO</p>	ASPECTOS AMBIENTALES DEL SITIO Y ÁREA DE INFLUENCIA																							
	USO ACTUAL	LIMPIEZA DEL TERRENO	SALIDA DE MATERIALES	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN	TRAFICO VEHICULAR	OPERACIÓN DE MAQUIN.	INGRESO DE MATERIALES	EXCAVACIONES	CIMENTACIÓN	ESTRUCTURAS, Muros y LOSAS	PISOS, APILADOS y ACABADOS	TRABAJO HUMANO	DESCARGA DE GASOLINA	AUTOMANUE	TRABAJO HUMANO	REEMPLAZO DE PIEZAS	REPARACIONES	PINTURA	DEMOLICION Y DESMANTELAMIENTO	ACAREO DE MATERIALES	ABANDONO			
SUELO																								
AGUA																								
AIRE																								
BIOTICOS																								
SOCIOECONÓMICOS	USO ACTUAL																							
	SUBSUELO																							
	USO SUPERFICIAL																							
	SUBTERRÁNEA																							
	ATMÓSFERA																							
	RUIDO																							
	FLORA																							
	FAUNA																							
	PAISAJE																							
	VIALIDAD																							
EMPLEO																								
RECAUDACIÓN																								
ECONOMIA																								
SERVICIOS																								
SALUD																								
SEGURIDAD																								

Descripción de los Impactos Ambientales de las diferentes etapas del proyecto, con base en el criterio de IMPORTANCIA.**Etapas de preparación del sitio.****AGUA**

Por el uso o consumo de agua durante la limpieza, nivelación y compactación, este factor ambiental recibirá una afectación negativa. Se establece una puntuación de (0-) que equivale a un efecto insignificante. El consumo de agua se realizará por los trabajadores de la obra y para el riego de terracerías, pero el consumo será mínimo.

Respecto a las corrientes superficiales de agua, que en este caso su ubicación es remota, éstas recibirán una afectación negativa, determinando una puntuación de (0-) que equivale a un efecto insignificante. Esto es considerando que será mínima la cantidad de aguas residuales que se generarán durante esta etapa.

El agua subterránea recibirá un efecto negativo durante la preparación del terreno ya que se extraerá una cantidad pequeña de la fuente de agua subterránea. De tal forma que la puntuación que le corresponde es (0-).

AIRE

La atmósfera de la zona recibirá un efecto negativo prácticamente por todas las actividades de esta fase del proyecto. Se asigna una puntuación de (1-), ya que estas actividades generarán polvos en cierta cantidad, que afectará el área cercana al predio, pero sólo durante el tiempo que dure la preparación del terreno.

Con respecto al ruido, este factor ambiental recibirá una afectación negativa por prácticamente todas las actividades de esta etapa, determinando una puntuación de (1-), ya que el ruido que generarán casi todas las actividades será mínimo (excepto la operación de maquinaria), afectando sólo la zona cercana al proyecto y en periodos cortos de tiempo.

IMPACTOS AL MEDIO BIÓTICO**FLORA**

La flora del predio recibirá una afectación negativa por las actividades de esta etapa. Se asigna una puntuación de (0-), ya que aun cuando se retirará toda la vegetación del predio, ésta es ruderal. La afectación será insignificante.

FAUNA

Este factor ambiental será afectado negativamente ya que la fauna está íntimamente ligada con la flora y al afectar una pequeña superficie con flora se afecta ésta misma superficie de fauna, que en este caso es fauna menor y algo de fauna nociva. La puntuación que corresponde a esta afectación es de (0-).

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado negativamente por las acciones de limpieza, nivelación y compactación y operación de maquinaria, por el impacto visual que ocasionará el movimiento de materiales, camiones, maquinaria y trabajadores. La puntuación determinada es de (1-) ya que sólo afectará un área pequeña y el efecto será por un tiempo corto.

El paisaje también recibirá afectación negativa por la salida de materiales, determinando una puntuación de (0-) porque la afectación será tan sólo momentánea por el paso de camiones de carga.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa debido a la salida de materiales en camiones y a la circulación de vehículos hacia y desde el predio, estableciendo una puntuación de (0-) ya que si se generan problemas de vialidad, éstos serán sólo momentáneos por pocos camiones, mientras ingresa o sale un camión del predio.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva durante varias actividades de esta etapa, determinando una puntuación de (1+), ya que sólo se dará empleo a un número pequeño de personas y durante un tiempo corto, es decir empleo temporal.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por las acciones de esta etapa, ya que todas ellas implican la generación de impuestos para el gobierno por medio de los salarios de los trabajadores de la obra, por la compra- venta de materiales, por el aprovechamiento de energía eléctrica y por la contratación de servicios privados, como renta de maquinaria y equipo. Se asigna una puntuación de (1+), ya que los impuestos generados serán por sólo un corto lapso de tiempo y en una cantidad menor.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que se comercializarán insumos requeridos por el proyecto en esta etapa así como los utilizados para cubrir las necesidades de los trabajadores, determinando una puntuación de (1+), ya que la economía que se activará no será considerable y será durante un corto tiempo.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación negativa por los servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, seguridad pública) utilizados en esta etapa ya que tales servicios requieren el gasto de energía o la utilización de recursos que cuestan dinero. Se asigna una puntuación de (0-) ya que la demanda de dichos servicios es tan pequeña que permitirá la rápida recuperación de los recursos utilizados para brindar tales servicios.

SALUD

El factor salud recibirá una afectación negativa por la preparación del terreno, ya que las emisiones de polvos y las emisiones de gases de combustión de la operación de maquinaria causarán afectación a la salud de los trabajadores y vecinos, sin embargo se asigna una puntuación de (0-), ya que tal afectación a la salud de los trabajadores será poco considerable.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa ya que los trabajadores de la obra así como los materiales, maquinaria y equipo que se manejarán en el proyecto pueden ser objeto de la delincuencia. Se asigna una puntuación de (0-), ya que se trata de un proyecto pequeño.

Etapas de Construcción

SUELO

El subsuelo del predio será afectado negativamente por la construcción de pisos de concreto y asfalto con alto grado de impermeabilidad, lo que cancelará la infiltración de agua al subsuelo específicamente en el área del proyecto. La puntuación que le corresponde es (0-), ya que se afectará una de las pocas superficies libres existentes.

AGUA

Por el consumo de agua durante toda la etapa de construcción, para el uso personal de los trabajadores y riego de terracerías, este factor ambiental recibirá una afectación negativa, estableciendo una puntuación de (0-) ya que no es considerable el volumen que se usará para esta etapa.

Respecto a las corrientes superficiales de agua, éstas recibirán una afectación negativa, determinando una puntuación de (0-) que equivale a un efecto insignificante, considerando que será mínima la cantidad de aguas residuales que se generarán durante la construcción de la obra.

El agua subterránea recibirá un efecto negativo durante la construcción de la obra ya que se extraerá una cantidad pequeña de la fuente de agua subterránea. De tal forma que la puntuación que le corresponde es (0-) que equivale a un efecto insignificante.

AIRE

La atmósfera de la zona recibirá un efecto negativo durante esta etapa, prácticamente por todas las actividades de la construcción. Se asigna una puntuación (1-), ya que esta actividad generará polvos en una cantidad tal que de manera alterarán las condiciones normales de la atmósfera de la zona del predio.

En relación al ruido, este factor recibirá una afectación negativa por prácticamente todas las actividades de esta etapa, determinando una puntuación de (0-), ya que el ruido que generarán tales actividades, será reducido y en periodos cortos de tiempo.

IMPACTOS AL MEDIO BIÓTICO

FLORA

La escasa vegetación correspondiente al arbolado urbano, de las cercanías del predio recibirá una afectación negativa por la generación de polvos y ruido de esta etapa, estableciendo una puntuación de (0-), ya que sólo se afectará temporalmente una pequeña parte de los alrededores del predio.

FAUNA

Este factor ambiental será afectado negativamente ya que la fauna está ligada con la flora de los alrededores y una afectación a la flora también afecta la fauna asociada. La puntuación que corresponde a esta afectación es de (0-) porque será una afectación insignificante.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado negativamente por todas las actividades de la construcción de la obra, por el impacto visual que ocasionará el movimiento de materiales, camiones, maquinaria y trabajadores; la puntuación determinada es (1-), que equivale a un efecto menor, ya que sólo se afectará un área pequeña y el efecto será en corto tiempo.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa debido al ingreso de materiales en camiones de carga hacia y desde el predio. Se asigna una puntuación de (0-) ya que el efecto de estas actividades en la av. Ignacio Pichardo Pagaza es mínima, por su reducido número de camiones que entrarán y saldrán del predio.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva durante todas las actividades de esta etapa. Se asigna una puntuación de (0+), ya que sólo se dará empleo a un mínimo número de personas y durante un tiempo corto.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por las acciones de esta etapa, ya que todas ellas implican la generación de impuestos para el gobierno por medio de los salarios de los trabajadores de la obra, por la compra- venta de materiales, por el aprovechamiento de energía eléctrica y por la contratación de servicios privados, como renta de maquinaria y equipo. Se asigna una puntuación de (0+), ya que los impuestos generados serán por sólo un corto lapso de tiempo.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que en esta etapa también se comercializarán insumos requeridos por el proyecto, así como los utilizados para cubrir las necesidades de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (0+), ya que la economía que se activará no será considerable y será durante un corto tiempo.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación negativa por los servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, seguridad pública) utilizados en esta etapa ya que tales servicios requieren el gasto de energía o la utilización de recursos que cuestan dinero. Se asigna una puntuación de (0-) ya que la demanda de dichos servicios es tan pequeña que permitirá la rápida recuperación de los recursos utilizados para brindar tales servicios.

SALUD

El factor salud recibirá una afectación negativa por todas las actividades de esta etapa ya que las emisiones de polvos y las emisiones de gases de combustión de la operación de maquinaria causarán afectación a la salud de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (0-), ya que tal afectación a la salud de los trabajadores será poco considerable.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa ya que los trabajadores de la obra así como los materiales, maquinaria y equipo que se manejarán en el proyecto pueden ser objeto de la delincuencia. Se asigna una puntuación de (0-), ya que se trata de un proyecto pequeño.

Etapas de operación.

SUELO

El uso actual del predio recibirá una afectación positiva, determinando una puntuación de (3+), ya que el proyecto proporcionará un servicio considerablemente útil en la región, afectando sólo una porción de terreno pero provocando un cambio benéfico importante para los transportes públicos y privados de la región.

El subsuelo del área donde se dispongan los residuos domésticos generados por la operación cotidiana de la estación de servicios, será afectado negativamente, estableciendo una puntuación de (0-), ya que la cantidad de residuos generados no es considerable.

AGUA

Por el uso de agua durante la operación de la gasolinera, este factor ambiental recibirá una afectación negativa, estableciendo una puntuación de (1-) que equivale a un efecto menor ya que no se afectarán de manera significativa las fuentes de abastecimiento por el consumo de agua durante toda la operación de la gasolinera. El consumo de agua se realizará por los trabajadores de la gasolinera y por los usuarios de la misma.

Respecto a las corrientes superficiales de agua, éstas recibirán una afectación negativa, determinando una puntuación de (0-) que equivale a un efecto insignificante. Considerando que del total del consumo efectuado por la operación sólo se desechará un porcentaje de aguas residuales, ya que alguna cantidad de ese consumo se utilizará para radiadores de autos y para consumo humano.

El agua subterránea recibirá un efecto negativo durante la operación de la gasolinera, el cual será similar al consumo ya que la fuente de abastecimiento de agua subterránea sufrirá una afectación durante la operación de la gasolinera, pero sin llegar a ser considerable, porque se trata de una

actividad que no consume grandes cantidades de agua. Se asigna una puntuación de (1-) que equivale a un efecto menor.

AIRE

La atmósfera de la zona recibirá un efecto negativo durante esta etapa. Se asigna una puntuación de (0-), ya que esta etapa del proyecto generará emisiones de hidrocarburos, pero éstas serán mínimas.

IMPACTOS AL MEDIO BIÓTICO

FLORA

La flora recibirá una afectación positiva por la creación de áreas verdes dentro del proyecto. Se asigna una puntuación de (0+), ya que el efecto benéfico de estas áreas verdes será poco considerable.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado positivamente por la operación de la gasolinera. Se asigna una puntuación de (0+); ya que la gasolinera se integrará a un corredor urbano, sin embargo la afectación positiva será insignificante.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa debido al ingreso y salida de automóviles en la gasolinera. Se asigna una puntuación de (0-) ya que aunque haya un importante flujo vehicular, la av. I. Pichardo Pagaza es amplia y permite vialidad interna adecuada en la gasolinera.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva durante la operación del proyecto. Se asigna una puntuación de (2+), que equivale a un efecto moderado; ya que los empleos de la gasolinera serán permanentes por todo el tiempo de vida útil que durará el proyecto, beneficiando a varias familias.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por las acciones de esta etapa, ya que ellas implican la generación de impuestos para el gobierno por medio de los salarios de los trabajadores de la gasolinera, por la compra- venta de insumos, por el aprovechamiento de servicios públicos, por la contratación de servicios privados. Se asigna una puntuación de (2+), ya que la recaudación de impuestos además de realizarse mediante las actividades de la gasolinera, involucra otros prestadores de servicios que también generan impuestos.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que se comercializarán insumos requeridos por el proyecto en esta etapa así como los utilizados para cubrir las necesidades de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (2+), ya que la economía de la zona se activará involucrando además a

prestadores de servicios y a las propias familias de los trabajadores de la gasolinera mediante el consumo de bienes y servicios en general.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación negativa por los servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, seguridad pública) que demandará la gasolinera durante todo el tiempo de su vida útil, ya que tales servicios requieren el gasto de energía o la utilización de recursos que cuestan dinero; considerando lo anterior se asigna una puntuación de (1-).

SALUD

El factor salud recibirá una afectación negativa por la operación del proyecto, ya que las emisiones de hidrocarburos y las emisiones de gases de combustión de los autos de los usuarios causarán afectación a la salud de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (0-), ya que tal afectación a la salud de los trabajadores será mínima.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación negativa ya que los trabajadores de la gasolinera así como las instalaciones mismas pueden ser objeto de la delincuencia común y organizada. Se asigna una puntuación de (1-), ya que en la gasolinera se manejará una cantidad de dinero atractiva para algunos delincuentes.

Etapas de mantenimiento.

AGUA

El reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva en la instalación hidráulica de la gasolinera evitará el consumo excesivo de agua que provocaría una afectación adicional al agua subterránea, el factor agua subterránea recibirá una afectación positiva; estableciendo una puntuación de (0+) que equivale a un efecto poco considerable.

AIRE

La atmósfera de la zona recibirá un efecto positivo por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de las instalaciones que manejan los hidrocarburos. Se asigna una puntuación de (0+), que equivale a un efecto insignificante, ya que la operación de la gasolinera generará emisiones mínimas, ya que el mantenimiento de las instalaciones evitará una emisión adicional a dichas emisiones mínimas.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

PAISAJE

El paisaje será afectado positivamente por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de las instalaciones en general de la gasolinera. La puntuación determinada es de (1+) ya que el mantenimiento constante de instalaciones provocará específicamente un paisaje agradable en la zona del proyecto, que tiende al crecimiento urbano.

VIALIDAD

Este factor recibirá una afectación positiva mediante las reparaciones y pintura de accesos y vialidades internas de la gasolinera, ya que facilitará la circulación de vehículos hacia y desde la estación de servicio. Se asigna una puntuación de (0+) ya que el efecto es mínimo.

EMPLEO

Este factor recibirá afectación positiva ya que para el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de las instalaciones, se requiere contratación de servicios particulares, generando empleos temporales. Se asigna una puntuación de (0+), ya que el efecto que provoca dar empleo temporal a sólo algunas personas, es poco considerable.

RECAUDACIÓN

Este factor recibirá un efecto positivo por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de instalaciones, ya que la contratación de personas para realizar tales actividades genera impuestos, así como la compra de insumos. Se asigna una puntuación de (0+), ya que la cantidad de impuestos generados por el mantenimiento de instalaciones es mínima.

ECONOMÍA

La economía resultará afectada positivamente ya que se comercializarán insumos requeridos para el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva general de instalaciones. Se asigna una puntuación de (0+), ya que durante esta etapa serán reducidos los insumos y mínima la activación de la economía porque el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura no se realiza sino hasta que falla una pieza, termina su tiempo de vida útil o hasta que requiere pintura.

SERVICIOS

Este factor recibirá una afectación positiva por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva que se dará a las instalaciones utilizadas para aprovechar los servicios como luz, agua, drenaje. Se asigna una puntuación de (0+) ya que la demanda de servicios de la gasolinera no es considerable.

SALUD

El factor salud recibirá un efecto positivo por el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva general de instalaciones, ya que de esta manera se evitarán emisiones adicionales de hidrocarburos que afectan la salud de los trabajadores. Se asigna una puntuación de (0+), ya que tal beneficio a la salud de los trabajadores será mínimo por las pequeñas cantidades de emisiones que genera la gasolinera.

SEGURIDAD

Este factor recibirá una afectación positiva ya que el reemplazo de piezas, las reparaciones y la aplicación de pintura para protección anticorrosiva de instalaciones en general reducirán los riesgos de accidentes dentro de la gasolinera. Se asigna una puntuación de (1+), ya que la seguridad que implica

el mantenimiento constante de instalaciones representa reducir significativamente la posibilidad de un accidente.

Etapas de abandono.

Se planea un tiempo de vida útil indefinido.

Para determinar la importancia final de los impactos identificados mediante la metodología de la matriz de Leopold modificada, se determinaron las sumatorias de las calificaciones asignadas para cada una de las matrices y para cada una de las relaciones actividad/factor ambiental modificado.

Una vez obtenidas las sumatorias de los efectos del proyecto para cada etapa y para cada una de las matrices, los resultados se plasman en la siguiente matriz para observar con mayor facilidad la importancia de las afectaciones:

Importancia final de los impactos ambientales								
Criterio	Número de Impactos por calificación							
	0-	1-	0+	1+	2-	2+	3-	3+
Duración	75	14	39	22	0	1	0	3
Magnitud	73	17	24	35	0	4	0	0
Importancia	63	24	55	6	0	3	0	1
Intensidad	83	7	46	19	0	0	0	0
Sumatorias	294	62	164	82	0	8	0	4

Prevención y mitigación de los impactos ambientales durante las diferentes etapas del proyecto.

Preparación del sitio y construcción

SUELO

Los residuos urbanos generados por los trabajadores, deberán almacenarse temporalmente dentro del predio, en contenedores adecuados, hasta su recolección por medio del sistema de limpia municipal. Debe establecerse la política de separación de residuos desde estas etapas del proyecto para facilitar el manejo posterior de los residuos ya sea para reciclaje o simplemente para su minimización.

Supervisar continuamente el funcionamiento de la maquinaria que se utilizará en la construcción de la obra, con el fin de evitar la infiltración de hidrocarburos, en caso de derrame accidental, para retirar de inmediato cualquier derrame por pequeño que sea.

Evitar reparación de maquinaria, vehículos y cambios de aceite en el predio a fin de evitar la contaminación del suelo.

Los materiales de desecho generados durante la construcción, deberán ser almacenados de forma ordenada en un lugar asignado para ello, empleando contenedores apropiados al tipo de residuo (siempre y cuando la cantidad de material lo permita), bajo ninguna circunstancia se deberá tener material disperso. La disposición de estos desechos deberá realizarse de acuerdo con el plan de manejo de residuos correspondiente.

Se deben crear áreas verdes en la estación de servicio, así como áreas con piso que permita la filtración de agua al subsuelo, en áreas que así lo permitan, como la de estacionamiento.

AGUA

El agua recibirá un impacto indirecto con respecto al agua subterránea, debido a la extracción del recurso desde las fuentes de abastecimiento que el municipio o el gobierno del Estado tienen destinados para el abasto del líquido en el área específica del proyecto; dicha afectación se estima será poco significativa porque durante estas etapas no se consumirán grandes volúmenes de agua; de cualquier forma el consumo de agua debe realizarse de manera racional. Una medida de mitigación es utilizar agua tratada para el riego de terracerías.

Para optimizar el consumo de agua se recomienda instalar muebles sanitarios de bajo consumo y fomentar el uso racional del agua entre los trabajadores de la obra y de la gasolinera en operación, mediante letreros indicativos.

ATMÓSFERA

Las emisiones a la atmósfera serán gases de combustión, polvos y ruido. La emisión a la atmósfera no será continua ya que se originará por el empleo de maquinaria y movimiento de tierras, sólo en lapsos cortos de tiempo.

Para mitigar la emisión de polvos se deben realizar un riego con agua tratada durante actividades de mayor generación de polvos.

Para reducir los gases de combustión se debe proporcionar mantenimiento adecuado a la maquinaria y equipo de construcción, a fin de mantener en niveles bajos las emisiones de ruido y gases de combustión, sin que esto implique reparaciones o cambios de aceite dentro del predio.

Los camiones que transporten materiales de construcción con capacidad de desprender polvos por acción del viento, deberán estar cubiertos con lonas para evitar que dichos materiales se dispersen en la atmósfera.

No deben descargar y almacenar materiales de construcción cerca de la av. I. Pichardo Pagaza porque la circulación de vehículos por dicha avenida provocará la emisión excesiva de polvos; además de que resultaría peligroso para peatones y automovilistas. Estas actividades deben realizarse dentro del predio.

Para evitar conflictos viales originados por la entrada y salida de camiones de carga del predio, se debe colocar señalización adecuada y designar a una persona para dirigir las maniobras de entrada y salida de camiones. Esto reducirá la posibilidad de accidentes viales. Programar movimiento de camiones en horarios que no sean horas pico.

La generación de polvo en los accesos a la obra es controlable con la colocación de tezontle o materiales gravosos, además se deberá mantener el riego con agua tratada de las áreas que son fuente de emisiones de polvo.

BIOTA

Compensar los dos árboles que se retirarán del predio.

Durante la construcción del proyecto deben contemplarse áreas verdes para plantar especies de ornato.

SOCIOECONÓMICOS

En cuanto a los impactos al paisaje durante estas etapas, se recomienda la colocación temporal de una cubierta en los límites de la obra, para evitar que los habitantes de las colonias cercanas y los automovilistas que circulan por la zona del proyecto, perciban el impacto visual que representan las actividades de una construcción como excavaciones, movimiento de maquinaria, materiales y trabajadores.

Se recomienda contratar personal y servicios de la zona del proyecto, para promover la mejoría económica de sus habitantes. La instalación de letreros restrictivos de velocidad, aviso de obra, entrada y salida de camiones, servirán para evitar accidentes a los trabajadores y transeúntes.

Por razones de seguridad, durante la preparación y construcción, se debe laborar en horarios diurnos y vespertinos, evitando trabajar en horario nocturno, con el propósito de no perturbar la tranquilidad de la noche de las comunidades cercanas.

Es necesario tomar medidas adecuadas de seguridad en el trabajo a fin de evitar accidentes potenciales a los trabajadores, transeúntes y población general, así como extremar la seguridad durante la realización de movimientos vehiculares para evitar accidentes con peatones u otros vehículos.

Durante estas etapas los trabajadores deberán utilizar ropa adecuada para su seguridad, botas, casco, guantes, etc., así como estar inscritos en el servicio público de salud. Durante la preparación y construcción deberá contar en el predio con un botiquín para la atención primaria de accidentes.

Etapas de operación y mantenimiento

SUELO

Los residuos de grasas y aceites recolectadas en la trampa de combustibles, deberán ser almacenados en un sitio con piso de concreto, específico para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos y deberá verificar continuamente que no haya derrames de éstos; ya que permanecerán en la gasolinera un tiempo considerable hasta llegar a tener la cantidad suficiente para su disposición final mediante una empresa autorizada en el manejo de residuos peligrosos.

Asimismo los envases vacíos de aceites, lubricantes y aditivos, deberán separarse y almacenarse en lugar específico para residuos, que en este caso son considerados como peligrosos; para su posterior disposición final mediante una empresa autorizada por la Semarnat.

En esta etapa también se debe promover la separación de residuos sólidos domésticos mediante la instalación de colectores (tambos y/o botes) en áreas comunes, con las leyendas “orgánica” o “inorgánica”. Colocar señalamientos para indicar a los trabajadores y usuarios la ubicación de los contenedores para basura.

Revisar continuamente los pozos de monitoreo de la fosa de tanques para detectar y corregir de inmediato cualquier evidencia de hidrocarburos en el subsuelo.

AGUA

Evitar el desperdicio del recurso debe ser primordial dentro de la gasolinera, por lo que es necesario elaborar un programa donde se promueva el uso racional del recurso y se establezcan lineamientos para proporcionar mantenimiento preventivo y correctivo a la instalación de agua, para evitar y corregir fugas.

Se deben retirar continuamente las grasas y aceites de la trampa de combustibles, así como proporcionar el mantenimiento adecuado, para evitar la descarga de grasas o combustibles al alcantarillado municipal.

Se deberán colocar letreros para indicar a los trabajadores de la estación de servicio y a los usuarios la importancia del uso racional del agua.

Verificar continuamente los consumos de agua para registrar cualquier elevación significativa en su consumo e investigar y corregir las causas que dieron origen a dicha alteración (dejar llaves mal cerradas, detectar fugas ocultas).

AIRE

Para evitar emisiones excesivas de vapores de gasolina durante la etapa de operación deberá vigilar estrictamente que las operaciones de despacho y descarga de combustibles se realice conforme a los procedimientos establecidos por norma. Además, en su caso, una operación deficiente del sistema de recuperación de vapores también generará mayor emisión de contaminantes a la atmósfera, por lo que los procedimientos relacionados con este sistema deben ser conocidos y ejecutados con precisión.

Mantenimiento constante de los equipos que integran el sistema de recuperación de vapores.

BIÓTICOS

Conservar en buenas condiciones el área verde de la estación de servicio proporcionando mantenimiento constante.

SOCIOECONÓMICOS

Se recomienda que los empleos permanentes que generará la gasolinera se oferten a los habitantes de la zona del proyecto, para mejorar sus condiciones económicas.

El mantenimiento constante y eficiente de las instalaciones evitará que se originen accidentes que pudieran afectar la seguridad y la salud de los trabajadores en la gasolinera y de las comunidades aledañas.

Será necesario normalizar el uso de los contenedores, que deberán ser manipulables y adecuados a los volúmenes de basura generados, instrumentando paralelamente un programa que permita que tanto los trabajadores de la gasolinera como los usuarios realicen la separación adecuada de los residuos domésticos.

Se debe cumplir con todos los criterios de construcción indicados en el reglamento correspondiente, con el propósito de cumplir con las normas de sismicidad y seguridad de todas las instalaciones y edificios de la gasolinera.

Para garantizar la seguridad en la estación de servicio y sus cercanías, en el turno vespertino y nocturno en su caso, se debe contar con excelente alumbrado interior y en el exterior inmediato de la gasolinera.

Efectuar la supervisión permanente de equipos e instalaciones, a fin de detectar de manera oportuna daños inesperados, que requieran atenderse.

III.5.3. Programa de ejecución de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos del proyecto.

	ETAPA DE REALIZACIÓN				
	PREPARACIÓN	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	MANTENIMIENTO	ABANDONO
<i>ACCIONES</i>					
Utilizar agua tratada para riego de terracerías.					
Cubrir con lonas los camiones de transporte de materiales					
Compensar los 2 árboles que se retirarán del predio.					
Programar horarios de camiones de carga para evitar horas pico.					
Contratar mano de obra de la localidad					
Manejo y disposición adecuados de residuos de excavaciones y construcción (Plan de Manejo de Residuos).					
Evitar reparación y cambios de aceite dentro del predio					
Trabajar en horarios matutino y vespertino, no en horario nocturno					
Mantenimiento a instalaciones de gasolinera para evitar accidentes.					
Manejo adecuado de residuos peligrosos					
Contar con botiquín de primeros auxilios					
Manejo adecuado de residuos urbanos					
Instalar muebles de bajo consumo de agua					
Crear zona permeable conforme a la normatividad					
Establecer política interna para uso racional del agua y separación de residuos domésticos.					
Capacitar constantemente al personal en manejo de gasolina, diésel y acciones de emergencia.					

III.5.4. Procedimientos para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación.

ACTIVIDADES	PROCEDIMIENTO DE CUMPLIMIENTO
Utilizar agua tratada para riego de terracerías.	Para el cumplimiento de medidas de mitigación se debe documentar cada actividad con: Memoria fotográfica cronológica incluyendo recepción de pipa de agua tratada
Cubrir con lonas los camiones de transporte de materiales	Memoria fotográfica cronológica.
Compensar los 2 árboles que se retirarán del predio.	Acuse de recibo de la compensación económica o con especie.
Programar horarios de camiones de carga para evitar horas pico.	Memoria fotográfica cronológica.
Contratar mano de obra de la localidad	
Manejo y disposición adecuados de residuos de excavaciones y construcción.	Acuse de recibo del plan de manejo de residuos y comprobantes de disposición de residuos por medio de empresas autorizadas.
Evitar reparaciones y cambios de aceite dentro del predio.	Establecer en reglamento interno.
Trabajar en horarios matutino y vespertino, no en horario nocturno en etapas de preparación y construcción.	
Mantenimiento a instalaciones de gasolinera para evitar accidentes.	Elaborar programa de mantenimiento y bitácora de registro de los mantenimientos.
Manejo adecuado de residuos peligrosos	Obtener registro como generador de residuos peligrosos ante semarnat.
Contar con botiquín de primeros auxilios	Memoria fotográfica.
Manejo adecuado de residuos urbanos	Memoria fotográfica de botes para separación de basura.
Instalar muebles de bajo consumo de agua	Recibos de compra.
Crear zona permeable conforme a la normatividad	Memoria fotográfica.
Establecer política interna para uso racional del agua y separación de residuos domésticos.	Elaborar documento interno para establecer esas políticas y forma de instrumentarlas.
Capacitar constantemente al personal en manejo de gasolina, diésel y acciones de emergencia.	Memoria fotográfica y registro de las capacitaciones.

III.6. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.

Para la ubicación del área del proyecto, se deberá presentar lo siguiente:

Mapa de microlocalización y del contexto del proyecto en su área de influencia. Utilizar como base una carta topográfica del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), donde se señale lo siguiente:

- Ubicación, poligonal y/o del trazo del proyecto. Ver plano en pág. 25.
- Área de influencia. Ver plano pág. 25.
- Vías de acceso al sitio del proyecto (terrestres, aéreas, marítimas y/o fluviales, entre otros). Ver plano pág. 25.
- Hidrología superficial. No hay.
- Asentamientos humanos. Ver plano pág. 25.
- Zonas federales. En el área de influencia No hay.

Para contar con un análisis de los componentes relevantes que conforman el entorno del proyecto, presentar una serie de acetatos que contengan la siguiente información:

- En caso de ubicarse en una zona que cuenta con un ordenamiento ecológico regional, señalar la o las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) en donde se localizará el proyecto. Ver plano en pág. 9.
- En caso de ubicarse en un Área Natural Protegida, NO APLICA.
- En caso de encontrarse en una zona de atención prioritaria, NO APLICA.
- Uso actual del suelo o del cuerpo de agua en el área del proyecto y sus colindancias.

En el predio y su colindancia poniente el uso de suelo es Corredor Urbano. En sus colindancias sur y sur poniente el uso de suelo es Habitacional H125A. Ver plano de uso de suelo en página 7 y ver imagen en páginas 81 y 82.

- Usos predominantes del suelo o del cuerpo de agua en la zona.

Los usos de suelo predominantes en el área del proyecto son Corredor Urbano y Habitacional. Ver plano en página 7

Esta carta será utilizada a su vez como base para los análisis ambientales necesarios.

Las escalas a utilizar dependerán de las dimensiones del área del proyecto, conforme a lo siguiente:

Área del estudio (hectáreas)	Escala
De 0 a 200	1:5,000 ---OK
Mayor de 200 hasta 1,000	1:10,000
Mayor de 1,000 hasta 10,000	1:25,000
Mayor de 10,000	1:50,000

Para proyectos lineales como carreteras, líneas de transmisión y subtransmisión eléctrica o de fibra óptica, entre otros, NO APLICA

Plano de conjunto en el que se describa la distribución de la infraestructura y de los sitios en donde se realizarán las actividades del proyecto y se proporcione información adicional del sitio y sus colindancias. Se podrán utilizar acetatos para un mejor análisis de la información. Ver plano de conjunto del proyecto en anexo II al final del texto.

Al interior del predio se indicará la ubicación y las superficies de la infraestructura. Diferenciar con colores o símbolos (ashurados) los siguientes datos:

- Las colindancias. Ver plano de conjunto del proyecto en anexo II e imagen en página 82.
- Los usos del suelo en las colindancias y los predominantes en la zona. Ver plano en página 7. En las colindancias hay una escuela, 3 casas y la av. I. Pichardo Pagaza; los predominantes son corredor urbano y habitacional.
- Las áreas y/o la infraestructura de proceso o productivas. Ver plano de conjunto del proyecto anexo II, para ver la distribución de la gasolinera.
- La infraestructura para el almacenamiento de agua, materiales, materias primas y combustibles. Señalar de manera especial los que son considerados riesgosos y altamente riesgosos.

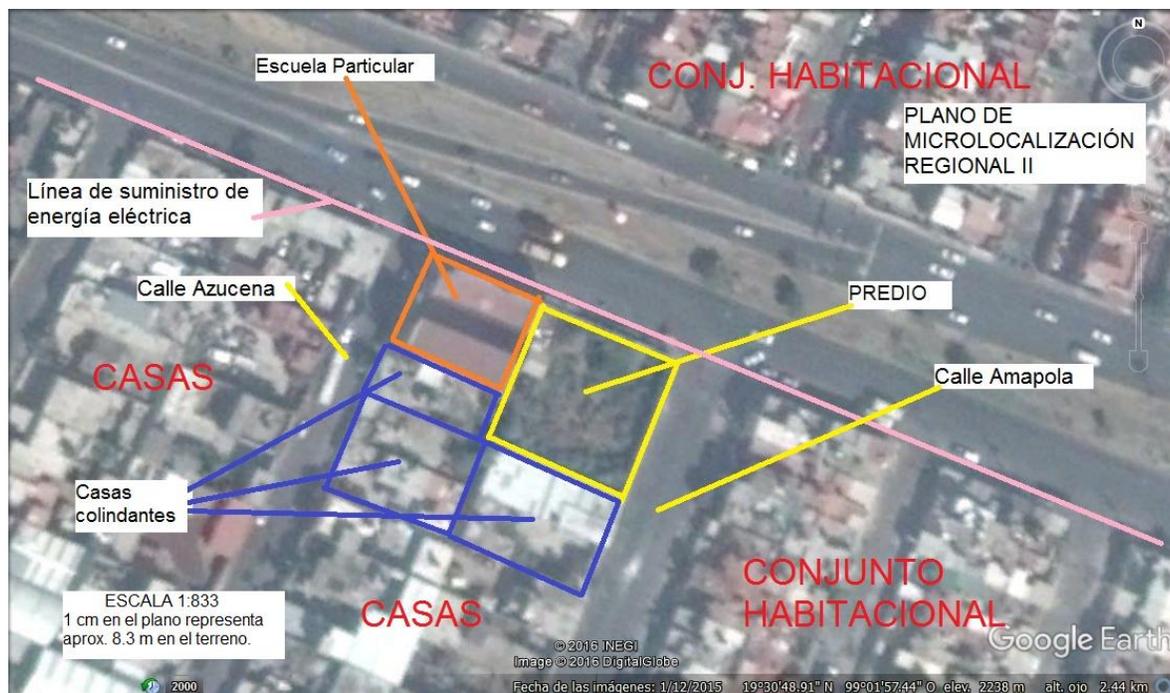
Ver plano de conjunto del proyecto donde se indica la zona de almacenamiento de gasolina y diésel correspondientes a la gasolinera proyectada.

- Las áreas y/o la infraestructura de servicios operativos. Ver plano de conjunto del proyecto.
- Las zonas y/o la infraestructura de sistemas para la protección al ambiente. Ver plano de conjunto del proyecto.
- Las vialidades internas, áreas de estacionamiento y maniobras vehiculares. Ver plano de conjunto del proyecto.
- Los trazos de las líneas de suministro de energía eléctrica hacia el proyecto, así como los de salida hacia los diferentes destinos. Indicar el origen y destino de dichas líneas. Ver plano en página 82.
- Las áreas que presenten vegetación natural y los cuerpos de agua superficiales. En el área de Influencia No hay.
- Las áreas verdes que serán conservadas o creadas. Ver área jardinada en el plano de conjunto del proyecto en anexo II.

En cuanto al exterior del proyecto, indicar los trazos de las vialidades, los accesos al predio, la hidrología superficial, las líneas de alimentación de agua potable, energía eléctrica y combustibles, así como las líneas de salida de aguas residuales, pluviales, de proceso y sanitarias. Asimismo, señalar el o los usos del suelo en las colindancias del predio.

Para ver las trayectorias de las aguas pluviales, sanitarias y captadas por registros en áreas libres ver plano de drenajes del proyecto en anexo II.





III.7. CONDICIONES ADICIONALES

El predio del proyecto se encuentra en un sitio destinado al desarrollo urbano, donde en su zona de influencia ya prácticamente no hay áreas verdes, excepto por el arbolado urbano en banquetas y camellones. La zona de influencia del proyecto se compone en un 80% de casas, el resto son comercios y servicios. El predio se encuentra en un corredor urbano. Por lo anterior se considera que con las medidas de mitigación determinadas en este estudio ya se cubre lo necesario para la conservación del ecosistema actual y futuro, por lo que no se requieren condiciones adicionales.