

INFORME PREVENTIVO



**DAVID PLACENCIA
BARRERA**

■ *Sendero de la Alameda, manzana 26, lote 1 y 2, Barrio Rancho Blanco
Jilotzingo, C.P. 54570, Estado de México.*



ÍNDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.....	4
I.1 Proyecto	4
I.1.1 Ubicación del proyecto.....	4
I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto	6
I.1.3. Inversión requerida.....	6
I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	7
I.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)	7
I.2. Promovente.....	8
I.2.1. Registro Federal de Contribuyente	8
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal	8
I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones:.....	8
I.3. Responsable de la elaboración del informe.....	9
II. REFERENCIA, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	10
II.1. Existan 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	10
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.....	42





II.3. Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.....	43
III. DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.....	44
III.1 La descripción general de la obra o actividad proyectada.....	44
III.2. La identificación de las sustancias o productos que vayan a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.	68
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	71
III. 4 La descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto	80
III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.	108
III.6 Los planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.....	144
III.7 En su caso, las condiciones adicionales que se propongan en los términos del artículo 31 del reglamento citado.....	146





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

I.1 Proyecto

Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA".

I.1.1 Ubicación del proyecto

El proyecto para la Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA", tiene pretendida ubicación en Sendero de la Alameda, manzana 26, Lote 1 y 2, Barrio Rancho Blanco, Ejido Espíritu Santo, Jilotzingo, C.P. 54570, Estado de México.

Los vértices del predio de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA", se localizan en las coordenadas geográficas siguientes:

Tabla 1. Coordenadas geográficas y UTM.

No.	Coordenadas geográficas		Coordenadas UTM	
	Latitud Norte:	Latitud Oeste:	X	Y
1	19°32'44.58"N	99°18'53.22"O	2161241.94 m N	466978.46 m E
2	19°32'46.11"N	99°18'53.85"O	2161287.15 m N	466960.51 m E
3	19°32'45.07"N	99°18'54.95"O	2161257.77 m N	466928.83 m E
4	19°32'43.99"N	99°18'54.20"O	2161224.43 m N	466950.69 m E

En la siguiente imagen se muestra la localización de la estación de servicio.





Imagen 1. Localización.

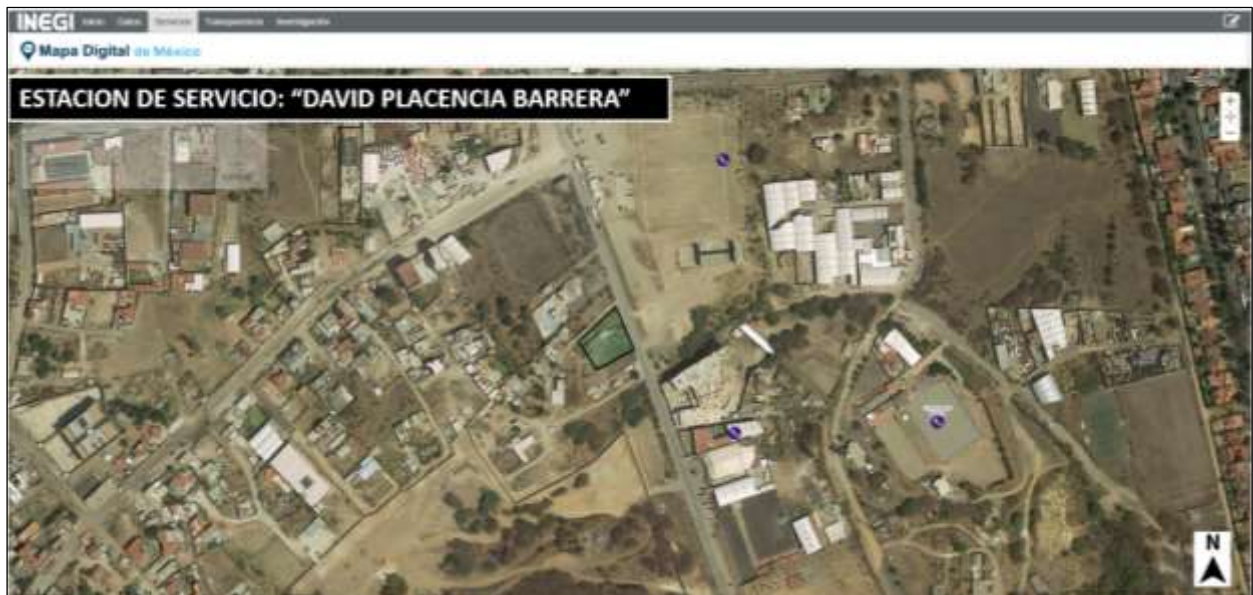


Imagen 2. Vialidades colindantes.

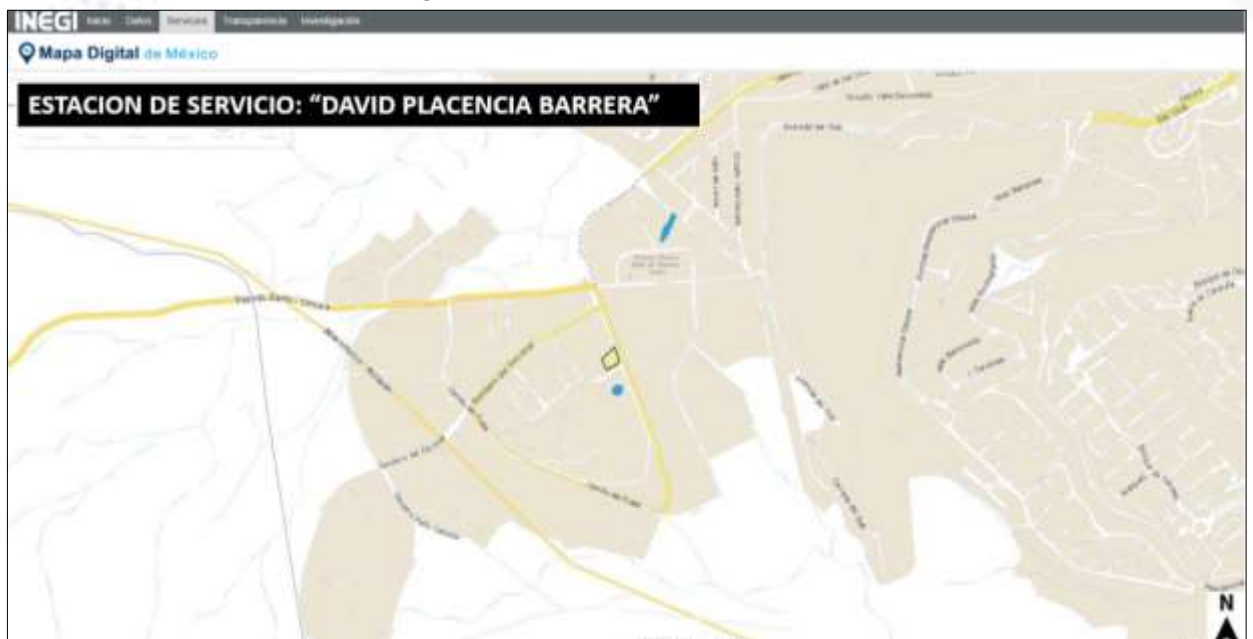




Imagen 3. Localización (escala a 20 m).



I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto

La superficie total del predio donde se pretende construir el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA", es de 1,019.26 m², mientras que la superficie total de construcción es de 985.52 m².

I.1.3. Inversión requerida

Se estima que para la construcción y desarrollo del proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA", se requiere una inversión aproximada de [REDACTED]

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

Mientras que parte de la inversión propuesta se destinará en la implementación de medidas de prevención y mitigación para las etapas de preparación del sitio,





construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA"; las medidas de mitigación se abordarán en el apartado III.5 del presente estudio.

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

El proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA"; generará un total de 20 empleos directos y aproximadamente 75 empleos indirectos.

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

El proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "DAVID PLACENCIA BARRERA" tendrá una duración total de seis meses (25 semanas), considerando que la etapa de preparación del sitio tendrá una duración de dos meses, la etapa de construcción durará cuatro meses y la etapa de operación y mantenimiento treinta años, tomando en cuenta la vida útil de los tanques de almacenamiento. En el apartado III.1 e) Programa de Trabajo, se presenta en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto, así como la descripción de las actividades a realizar para cada etapa.

Asimismo se pretende que la duración del proyecto sea indefinida, siempre y cuando se esté sujeto a lo previsto en la Ley de Los Órganos Reguladores Coordinados En Materia Energética, la Ley de Hidrocarburos, el Reglamento, la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y su Reglamento, a las disposiciones que emanen de dichos ordenamientos, así como a las normas que por su naturaleza le sean aplicables y entre ellas se encuentra la Norma





Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, referente al diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolina.

I.2. Promovente

Nombre o razón social: [REDACTED]

I.2.1. Registro Federal de Contribuyente

[REDACTED]

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

[REDACTED]

APODERADO LEGAL

I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones:

Calle y número: [REDACTED]

Colonia o barrio: [REDACTED]

Código Postal: [REDACTED]

Municipio o Delegación: [REDACTED]

Entidad Federativa: [REDACTED]

Teléfonos de Oficina: [REDACTED]

Correo

electrónico: [REDACTED]

[REDACTED]

Nombre,
Domicilio,
Teléfono,
Correo
Electrónico y
Registro
Federal de
Contribuyentes
del promovente
por tratarse de
persona física,
Art. 113 fracción
I de la LFTAIP y
116 primer
párrafo de la
LGTAIP.





I.3. Responsable de la elaboración del informe.

1. Nombre o razón social: **MAF CONSULTORÍA Y SERVICIOS, S.A. DE C.V.**
2. Registro Federal de Contribuyentes: **CSM181005UD3**
3. Nombre del responsable técnico del estudio: **L.C.A. María Eufemia Gómez Medina**

4. Clave Única de Registro de Población: [REDACTED]
5. Profesión y Número de Cédula Profesional: **Licenciatura en Ciencias Ambientales - 6594626**

6. Dirección del responsable del estudio: [REDACTED]
[REDACTED]

Teléfonos de Oficina: [REDACTED]

Correo electrónico: [REDACTED]

[REDACTED]

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





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

II.1. Existan 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

A continuación, se presenta la vinculación de las leyes, planes y/o programas de desarrollo urbano, así como normas oficiales mexicanas aplicables a las cuales deberá sujetarse el Proyecto y se establecerán las acciones o medidas implementadas para dar cumplimiento a cada ordenamiento aplicable al desarrollo del Proyecto.”

Cabe mencionar que el proyecto se trata de una estación de servicio de tipo urbana para expendio de diésel y gasolinas magna y Premium, además se ubica a un costado de la calle Sendero de la Alameda, por tal motivo, le son aplicables los instrumentos de planeación, jurídicos y normativos siguientes, cabe señalar que, para efectos de realizar la vinculación con los instrumentos normativos, primero se citará la disposición legal y a continuación se expondrá la vinculación con el proyecto.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Artículos 28, fracción II

ARTÍCULO 28.- *La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al*





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

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

Vinculación:

La estación de servicio "DAVID PLACENCIA BARRERA" es una obra y actividad de la Industria del petróleo que requiere la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría, asimismo forma parte del Sector Hidrocarburos, de conformidad con la definición señalada en el artículo 3º, fracción XI, inciso e) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, y por lo tanto es materia de competencia de esta Agencia en términos del artículo 1º de la misma Ley, en ese sentido, se somete a evaluación para obtener autorización de impacto ambiental, el Informe Preventivo del proyecto: Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "DAVID PLACENCIA BARRERA".

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

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

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





III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.

Vinculación:

En observancia al artículo 31 de la LGEEPA el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "DAVID PLACENCIA BARRERA" se trata de una obra y/o actividad regulada por una norma oficial mexicana, que a saber es la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, por tal motivo se presentó en esta Agencia el Informe Preventivo para ser evaluado en materia de impacto ambiental.

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

Artículo 5, fracciones XVIII, 7, fracción I

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

XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;

Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:

I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del





artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;

Vinculación:

La estación de servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" por tratarse de una actividad del sector Hidrocarburos es competencia de la Agencia, por lo tanto se someterá a evaluación de impacto ambiental ante esta Agencia, para obtener la autorización en esa materia.

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

Artículo 5, inciso D) fracción IX

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades,

requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:

IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y

Vinculación:

En cumplimiento al artículo 5 del Reglamento de la LGEEPA se somete a evaluación de impacto ambiental, el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "DAVID PLACENCIA BARRERA" por tratarse de una actividad del sector hidrocarburos y asimismo una instalación para el expendio al público de petrolíferos.

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





- I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir;*
- II. Las obras o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que cuente con previa autorización en materia de impacto ambiental respecto del conjunto de obras o actividades incluidas en él, o*
- III. Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales previamente autorizados por la Secretaría, en los términos de la Ley y de este reglamento.”*

Vinculación:

Queda de manifiesto que el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio “DAVID PLACENCIA BARRERA” se trata de una obra y/o actividad regulada por la NOM-005-ASEA-2016, es así que aplica la presentación de un Informe Preventivo y no una Manifestación de Impacto Ambiental.

REGLAMENTO INTERIOR DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.

Artículo 1, 3, fracciones I, y XLVI, 14, fracción V inciso e)

ARTÍCULO 1. *La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión, tiene a su cargo el ejercicio de las facultades y el despacho de los asuntos que le encomiendan la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la Ley de Hidrocarburos y demás ordenamientos que resulten aplicables en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el Sector.*





ARTÍCULO 3. La Agencia estará a cargo de un Director Ejecutivo a quien originalmente le corresponde la representación, trámite y resolución de los asuntos competencia de la Agencia, para lo cual podrá ejercer de manera directa las atribuciones que el presente Reglamento confiere a sus unidades administrativas.

El Director Ejecutivo tendrá las siguientes facultades:

I. Dirigir, administrar y representar legalmente a la Agencia, con la suma de facultades

generales y especiales, incluyendo facultades para actos de administración y de dominio

que, en su caso, requiera conforme a la legislación aplicable;

XLVI. Autorizar que los Jefes de Unidad atraigan para su resolución los asuntos o procedimientos administrativos relativos al ejercicio de los actos de autoridad que competen a las Direcciones Generales que tienen bajo su adscripción, cuando el asunto así lo amerite por sus características especiales, interés o trascendencia, actuando, en todo caso, con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe, y

ARTÍCULO 14. La Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, será competente en las siguientes actividades del Sector: la distribución y expendio al público de gas natural; la distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo, así como la distribución y expendio al público de petrolíferos. Al efecto, tendrá las siguientes atribuciones: V. Implementar en las Direcciones Generales de su adscripción los lineamientos y criterios de actuación, organización y operación interna que determine el Director Ejecutivo para la expedición, modificación, suspensión, revocación o anulación, total o parcial, de los permisos, licencias y autorizaciones para el establecimiento y operación de la distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, en materia de:
e) La evaluación de impacto ambiental de obras y actividades del Sector, incluidos los estudios de riesgo que se integren a las manifestaciones correspondientes, y





Vinculación:

En respuesta a las disposiciones legales ya citadas del REGLAMENTO INTERIOR DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS, se solicita a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en ejercicio de sus atribuciones, la evaluación del Informe Preventivo del proyecto: Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "DAVID PLACENCIA BARRERA".

ACUERDO por el que se hace del conocimiento a los Regulados con Estaciones de Servicio de expendio al público de Petrolíferos (diésel y gasolinas) los casos en que procede la presentación de Informe Preventivo dentro del trámite de evaluación de impacto ambiental y los mecanismos de atención.

Vinculación

Se presenta el siguiente Informe Preventivo para la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" de conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículos 28 y 31, además con el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, artículos 3 fracción XI, 29, 30, 31, 32 y 33, también con la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, artículos 3 fracción XI, 5 fracción XVIII, 7 fracción I, así como con el ACUERDO por el que se hace del conocimiento a los Regulados con Estaciones de Servicio de expendio al público de Petrolíferos (diésel y gasolinas) los casos en que procede la presentación de Informe Preventivo dentro del trámite de evaluación de impacto ambiental y los mecanismos de atención.

Ahora bien, se presenta a continuación la vinculación con las Normas Oficiales Mexicanas:





Norma oficial Mexicana	Vinculación
NOM-005-ASEA-2016, referente al diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	El presente Informe Preventivo se debe a que las estaciones de servicio y por lo tanto mi representada la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" es regulada por la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, referente al diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. El objetivo de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 publicada el 7 de noviembre de 2016 es <i>"establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas."</i> Asimismo <i>"Esta Norma Oficial Mexicana aplica en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los Regulados,</i>





Norma oficial Mexicana	Vinculación
	<i>responsables del diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas."</i> La Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" deberá cumplir con las disposiciones generales que se encuentran en el Anexo 4. Gestión Ambiental de la NOM-005-ASEA-2016. En la norma, se prevén las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales, así como todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las Estaciones de Servicio de expendio de petrolíferos (diésel y gasolinas), que se encuentren en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios, en autopistas, carreteras federales o estatales, por lo tanto se presenta ante la Agencia un Informe Preventivo y no una Manifestación de Impacto Ambiental para su evaluación y resolución en materia de impacto ambiental.





Norma oficial Mexicana	Vinculación
	Cabe mencionar que la norma tiene como objetivo establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio de esta naturaleza.
NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Las aguas sanitarias que provengan de los sanitarios serán colectadas por el sistema de drenaje separado de la estación de servicio y descargadas en el sistema de drenaje municipal.
NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Aunque es una norma oficial relacionada con las emisiones de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible y la estación de servicio es un punto de afluencia de esos vehículos, no es factible solicitar a los conductores de tales vehículos mantengan en buenas condiciones sus vehículos para no rebasar los límites establecidos por la norma, puesto que tal actividad no es la finalidad del proyecto.





Norma oficial Mexicana	Vinculación
NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	En la etapa de construcción se generan residuos peligrosos como cubetas vacías y aditamentos impregnados de pintura, como resultado de los trabajos de pintura de las edificaciones; en la etapa de operación y mantenimiento, la estación de servicio almacenará combustibles como diésel y gasolinas, en consecuencia generará residuos peligrosos como lodos contaminados con hidrocarburos provenientes de los tanques de almacenamiento; además se realizará la venta de aceites y aditivos que generará envases vacíos de plástico contaminados con aceites y aditivos; la implementación de dispensarios producirán mangueras, filtros, destorcedores y pistolas contaminados con hidrocarburo; por último, se generarán estopas y trapos impregnados de aceites y aditivos; los residuos peligrosos generados serán separados de los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial en contenedores para residuos peligrosos, que serán dispuestos en un espacio para





Norma oficial Mexicana	Vinculación
	almacenar temporalmente, en tanto una empresa transportista autorizada por SEMARNAT y SCT colectará dichos residuos para posteriormente trasladarlos a una empresa destinataria y también autorizada por SEMARNAT, que dispondrá adecuadamente los residuos.
NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-ECOL-1993.	Se evitará la mezcla de residuos peligrosos con los residuos urbanos y de manejo espacial, mediante la disposición de contenedores con tapa y rotulados para los distintos residuos, en las etapas de preparación del sitio, construcción operación y mantenimiento.
NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	El mantenimiento preventivo y correctivo que se realice a los equipos del cuarto de máquinas y de control eléctrico permitirá que no se rebasen los límites máximos establecidos por la norma.
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.	Para evitar la contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos, aceites y aditivos, la estación de servicio será pavimentada de concreto hidráulico y asfáltico en la zona de almacenamiento y despacho; además se contará con drenaje





Norma oficial Mexicana	Vinculación
	separado para aguas sanitarias, pluviales y aceitosas además contará con trampa de combustibles.

Ordenamiento Ecológico General del Territorio

Con base en los resultados realizados por el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "DAVID PLACENCIA BARRERA", se encontrará en la Unidad Biofísica Ambiental (UAB) No. 121, denominada Depresión de México, perteneciente a la Región Ecológica 14.16, del Ordenamiento Ecológico General del Territorio; a la UAB le corresponde la política ambiental de Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación, el nivel de atención prioritaria es media, los rectores del desarrollo son el Desarrollo Social - Turismo, los coadyuvantes del desarrollo son lo Forestal - Industria - Preservación de Flora y Fauna, están asociados al desarrollo la Agricultura - Ganadería – Minería, las estrategias son: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44.





Imagen 4. Políticas ambientales.

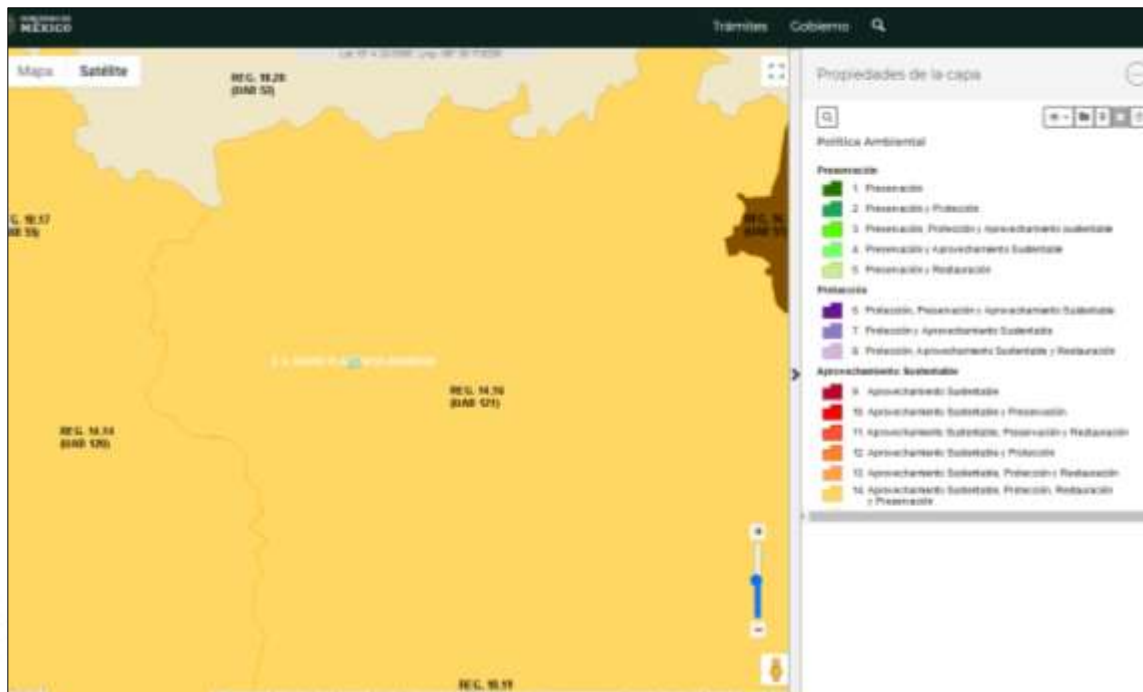
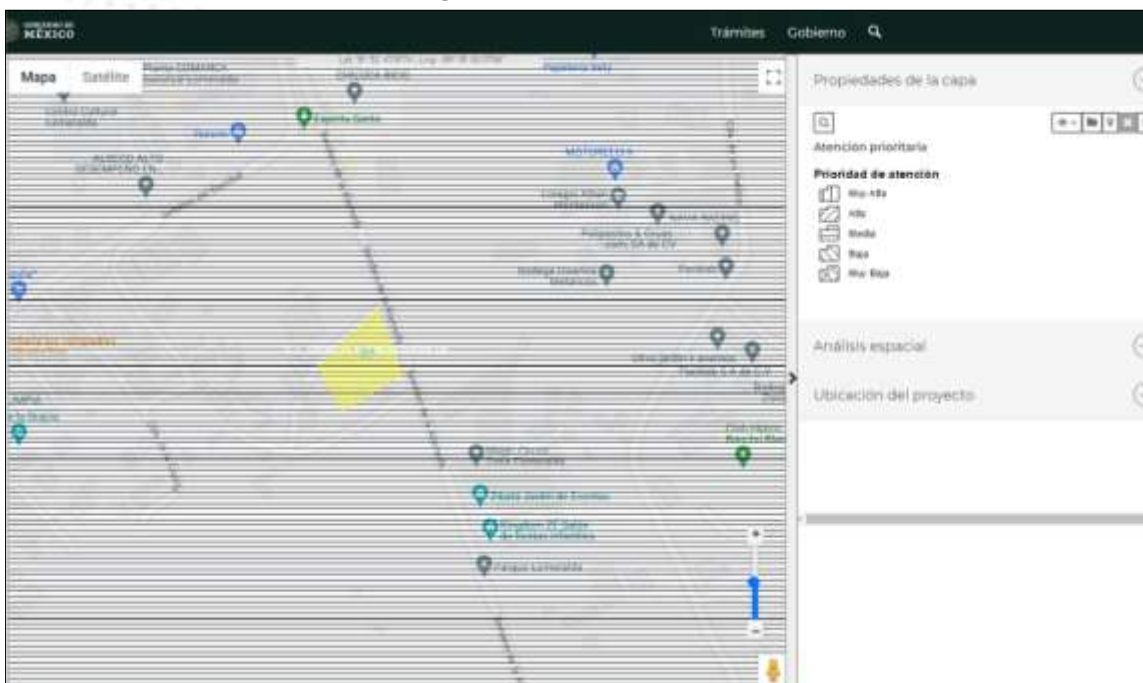


Imagen 5. Nivel de atención.





A continuación, se presenta la vinculación del proyecto con las estrategias aplicables a la UAB no. 121.

Tabla 2. Vinculación con criterios de regulación ecológica.

Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
1.- Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	No aplica debido a que el predio del proyecto se encuentra impactado y presenta un local comercial.
2.- Recuperación de especies en riesgo.	No aplica, en el predio del proyecto y áreas de influencia no se encuentran especies de flora y fauna protegidas o en riesgo enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
3.- Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	No aplica debido a que el predio del proyecto no presenta un ecosistema que presente biodiversidad relevante de flora y fauna, ya que se encuentra impactado.
4.- Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.	No aplica, en el predio del proyecto y áreas de influencia no se encuentran especies de flora y fauna protegidas o en riesgo enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.





Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
5.- Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como centro urbano, no hay actividades agrícolas ni pecuarias.
6.- Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No aplica ya que el predio del proyecto no es agrícola.
7.- Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como centro urbano y no hay presencia de vegetación arbórea ni forestal.
8.- Valoración de los servicios ambientales.	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como centro urbano.
9.- Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
10.- Reglamentar el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos para su protección.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
11.- Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.





Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
12.- Protección de los ecosistemas.	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como centro urbano.
13.- Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No aplica ya que el predio del proyecto no es agrícola.
14.- Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como centro urbano, no hay actividades agrícolas ni pecuarias.
15.- Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como centro urbano.
15BIS.- Coordinación entre los sectores minero y ambiental.	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como centro urbano, no se desarrollan actividades mineras.
16.- Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
17.- Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).	No aplica debido a que no se desarrollaran actividades industriales ni manufactureras.





Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
19.- Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
20.- Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
21.- Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
22.- Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
23.- Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista)	No aplica debido a que no se desarrollaran actividades turísticas.





Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	
24.- Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
25.- Prevenir, mitigar y atender los riesgos naturales y antrópicos en acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno de manera corresponsable con la sociedad civil.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
26.- Promover el desarrollo y fortalecimiento de capacidades de adaptación al cambio climático, mediante la reducción de la vulnerabilidad física y social y la articulación, instrumentación y evaluación de políticas públicas, entre otras.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
27.- Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	Aplica. en la etapa de operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "DAVID PLACENCIA BARRERA" se permitirá al público el acceso al servicio de agua potable y alcantarillado a través del uso de los sanitarios públicos ubicados dentro de la estación de servicio. En la etapa de operación las aguas residuales generadas serán descargadas al sistema de drenaje municipal.





Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
28.- Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
29.- Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
30.- Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración inter e intrarregional.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
31.- Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
32.- Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
35.- Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la





Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
producción rural ante impactos climatológicos adversos.	construcción y operación de una estación de servicio.
36.- Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No aplica debido a que no se desarrollaran actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa.
37.- Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No aplica debido a que el predio del proyecto no se ubica en alguna localidad indígena.
38.- Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	Aplica. El proyecto generará empleos directos e indirectos que incidirán de manera favorable en la reducción de pobreza en la zona.
39.- Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
40.- Atender las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.





Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	
41.- Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
42.- Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
44.- Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.

Con base en los criterios de regulación ecológica antes descritos, la mayoría de ellos no se relaciona o aplica al proyecto de Preparación del sitio construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "DAVID PLACENCIA BARRERA" debido a que el proyecto tiene por objeto la venta al público de combustibles diésel y gasolinas, así como aceites y lubricantes, en un predio clasificado como centro urbano.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México

Asimismo, el proyecto de Preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" se localizará en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) de clave: Fo-4-131, perteneciente al Programa de Ordenamiento





Ecológico del Territorio del Estado de México (de tipo regional); a la UGA le corresponde la política ambiental de conservación.

Tabla 3. Criterios de regulación ecológica de la UGA Fo-4-131.

Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
143.- En las zonas de uso agrícola y pecuario de transición a forestal se impulsarán las prácticas de reforestación con especies nativas y asociadas a frutales.	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como centro urbano, no hay actividades agrícolas ni pecuarias.
144.- Para evitar la erosión, la pérdida de especies vegetales con status y los hábitats de fauna silvestre, es necesario mantener la vegetación nativa en áreas con pendientes mayores al 9%, cuya profundidad de suelo es menor de 10 cm y la pedregosidad mayor al 35%.	No aplica, en el predio del proyecto y áreas de influencia no se encuentran especies de flora y fauna protegidas o en riesgo enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
145.- En áreas que presenten suelos delgados o con afloramientos de roca madre, no podrá realizarse ningún tipo de aprovechamiento, ya que la pérdida de la cobertura vegetal en este tipo de terrenos favorecería los procesos erosivos. También, deberá contemplarse, de acuerdo al Programa de Conservación y Manejo, su restauración.	No aplica, ya que el predio del proyecto actualmente presenta construcción de locales comerciales. El proyecto contempla áreas verdes que reducen la erosión del suelo y favorece la infiltración de agua pluvial.
146.- Las acciones de restauración son requisito en cualquier tipo de aprovechamiento forestal, no podrá haber otro.	No aplica debido a que no se desarrollara aprovechamiento forestal ya que el predio del proyecto está clasificado como centro urbano.





Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
147.- La reforestación deberá realizarse exclusivamente con especies nativas, tratando de conservar la diversidad con la que se contaba originalmente.	Aplica. Se contemplan áreas verdes en las que se emplearan especies nativas de flora.
148.- La reforestación se podrá realizar por medio de semillas o plántulas obtenidas de un vivero.	Aplica. Se contemplan áreas verdes en las que se emplearan especies nativas de flora de viveros cercanos.
149.- Se realizarán prácticas de reforestación con vegetación de galería y otras especies locales, en las márgenes de los arroyos y demás corrientes de agua, así como en las zonas colindantes con las cárcavas y barrancas, con la finalidad de controlar le erosión y disminuir el azolvamiento.	No aplica, ya que el predio del proyecto no se ubica en márgenes de arroyos o corrientes de agua.
150.- En áreas forestales, la introducción de especies exóticas deberá estar regulada con base en un Programa de Conservación y Manejo autorizado por la autoridad federal correspondiente.	No aplica, ya que el predio del proyecto no presenta vegetación forestal.
151.- Los taludes en caminos deberán estabilizarse y reforestarse con especies nativas.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
152.- Veda temporal y parcial respecto a las especies forestales establecidas en el decreto respectivo.	No aplica, ya que el predio del proyecto no presenta vegetación forestal.
153.- Se prohíbe el derribo de árboles, la extracción de humos, mantillo y suelo vegetal sin la autorización previa competente.	No aplica, ya que el predio del proyecto no presenta vegetación forestal.
154.- Invariablemente, los aprovechamientos forestales deberán observar el reglamento vigente en la materia.	No aplica, ya que el predio del proyecto no presenta vegetación forestal.





Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
155.- El programa de manejo forestal deberá fanatizar la conservación de áreas con alto valor para la protección de servicios ambientales, principalmente las que se localizan en las cabeceras de las cuencas y la permanencia de corredores faunísticos.	No aplica, ya que el predio del proyecto no presenta vegetación forestal.
156.- En terrenos con pendiente mayor al 15%, se promoverá el uso forestal.	No aplica, ya que el predio del proyecto no presenta vegetación forestal.
157.- En el caso de las zonas boscosas, el aprovechamiento de especies maderables, deberá regularse a través de un dictamen técnico emitido por la autoridad correspondiente, que esté sustentado en un inventario forestal, en un estudio dasonómico y en capacitación a los ejidatarios y pequeños propietarios que sean dueños de los rodales a explotar.	No aplica, ya que el predio del proyecto no presenta vegetación forestal.
158.- En todos los aprovechamientos forestales de manutención (no comerciales), se propiciará el uso integral de los recursos, a través de prácticas de ecodesarrollo que favorezcan la silvicultura y los usos múltiples, con la creación de viveros y criaderos de diversas especies de plantas y animales, para favorecer la protección de los bosques y generar ingresos a la población	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como centro urbano y no hay presencia de vegetación arbórea ni forestal.
159.- Las cortas de saneamiento deberán realizarse en la época del año que no coincida con los períodos de eclosión de organismos defoliadores, barrenadores y/o descortezadores.	No aplica, ya que el predio del proyecto no presenta vegetación forestal.
160.- Para prevenir problemas de erosión, cuando se realicen las cortas de saneamiento en sitios con pendientes mayores al 30%, el total obtenido será descortezado y enterrado en el área.	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como centro urbano y no hay presencia de vegetación arbórea ni forestal.
161.- En caso de que el material resultante de la corta se desrame y se abandone en la zona, éste será trozado en fracciones pequeñas y mezclado con el terreno para facilitar su descomposición y eliminar la posibilidad de incendios.	No aplica, ya que el predio del proyecto no presenta vegetación forestal.





Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
162.- No se permite la eliminación del sotobosque y el aprovechamiento de elementos del bosque para uso medicinal, alimenticio, ornamental y/o construcción de tipo rural, queda restringido únicamente al uso local y doméstico.	No aplica, ya que el predio del proyecto no presenta vegetación forestal.
163.- Los aprovechamientos forestales de cada uno de los rodales seleccionados, deberán realizarse en los períodos posteriores a la fructificación y dispersión de semillas de las especies presentes.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
164.- Las cortas o matarrosa podrán realizarse en forma de transectos o de manchones, respetando la superficie máxima de una hectárea, se atenderá a lo establecido por la utilidad federal o estatal responsable.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
165.- Los tocones encontrados en las áreas seleccionadas para la explotación forestal no podrán ser removidos o eliminados, en especial aquellos que contengan nidos o madrigueras, independientemente del tratamiento silvícola de que se trate.	No aplica, ya que el predio del proyecto no presenta vegetación forestal.
170.- Los jardines botánicos, viveros y unidades de producción de fauna podrán incorporar actividades de ecoturismo.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
171.- Promover la instalación de viveros municipales de especies regionales de importancia.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
172.- Se podrán establecer viveros o invernaderos para producción de plantas para fines comerciales, a los cuales se les requerirá una evaluación en materia de impacto ambiental.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.





Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
173.- Se deberá crear viveros en los que se propaguen las especies sujetas al aprovechamiento forestal y las propias de la región.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
174.- Se prohíbe la extracción, captura y comercialización de las especies de fauna incluidas en la NOM-059-ECOL-94 y, en caso de aprovechamiento, deberá contar con la autorización y/o Programa de Conservación y Manejo correspondiente	No aplica, en el predio del proyecto y áreas de influencia no se encuentran especies de flora y fauna protegidas o en riesgo enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
175.- Se deberá sujetar la opinión de la CEPENAF y/o SEMARNAT para acciones de vedas, aprovechamiento, posesión, comercialización, colecta, importación, redoblamiento y propagación de flora y fauna silvestre en el territorio del Estado de México.	No aplica, en el predio del proyecto y áreas de influencia no se encuentran especies de flora y fauna protegidas o en riesgo enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
176.- Los proyectos extensivos para engorda deberán comprar sus crías a las unidades existentes que cuenten con la garantía de sanidad.	No aplica debido a que no se desarrollaran actividades relacionadas a la cría de ganado.
177.- Las unidades que actualmente sean de ciclo completo (incubación y engorda) deberán comercializar las crías preferentemente en las unidades localizadas dentro de la localidad.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
178.- Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la comunidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio estatal, en particular preservar las especies que están en peligro de	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como centro urbano y no hay presencia de vegetación arbórea ni forestal.





Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.	
185.- Durante los trabajos de exploración y explotación minera, se deberán disponer adecuadamente los residuos sólidos generados.	No aplica debido a que no se desarrollaran actividades relacionadas con la minería.
196.- Desarrollo de sistemas de captación de agua de lluvia en el sitio.	Aplica. La estación de servicio contará con drenaje separado para aguas aceitosas, sanitarias y pluviales, como lo indica la NOM-005-ASEA-2016; el sistema de drenaje permitirá la captación, conducción y desalojo del agua pluvial. El agua pluvial será captada en una cisterna de 10 m ³ para ser utilizada en las actividades de riego de áreas verdes, durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.





Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
201.- Se establecerá una franja de amortiguamiento en las riveras de los ríos. Esta área tendrá una amplitud mínima de 20 metros y será ocupada por vegetación arbórea.	No aplica. El predio del proyecto, no se ubica en riveras de ríos.
144.- Para evitar la erosión, la pérdida de especies vegetales con status y los hábitats de fauna silvestre, es necesario mantener la vegetación nativa en áreas con pendientes mayores al 9%, cuya profundidad de suelo es menor de 10 cm y la pedregosidad mayor al 35%.	No aplica, en el predio del proyecto y áreas de influencia no se encuentran especies de flora y fauna protegidas o en riesgo enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
202.- No deberán ubicarse los tiraderos para la disposición de desechos sólidos en barrancas próximas a escurrimientos pluviales, ríos y arroyos.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
203.- Se prohíbe la disposición de residuos sólidos y líquidos fuera de los sitios destinados para tal efecto.	Aplica. Durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio "DAVID PLACENCIA BARRERA", los residuos sólidos generados serán recolectados en contenedores con tapa y posteriormente serán recolectados por el servicio de limpia municipal. Durante la preparación del sitio y





Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
	construcción se colocarán sanitarios portátiles para el control las de aguas residuales, durante la operación y mantenimiento las aguas residuales serán conducidas al sistema de drenaje municipal de Jilotzingo.
204.- Se permite la disposición adecuada de residuos sólidos y líquidos, mediante el manejo previsto en el manifiesto de impacto ambiental y cumpliendo con la NOM-083-SEMARNAT-2003 o demás normatividad aplicable.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
205.- Se prohíbe en zonas con política de protección la ubicación de rellenos sanitarios.	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.

De manera general se aprecia que la mayoría de los criterios de regulación ecológica antes descritos de la UGA Fo-4-31, perteneciente al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México, no se relaciona o aplica al proyecto de Preparación del sitio construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "DAVID PLACENCIA BARRERA" debido a que están orientados al desarrollo forestal, sin embargo el predio del proyecto corresponde a una zona que actualmente no es forestal, por el contrario presenta asentamiento humanos y vialidades, como se mostrará en el anexo fotográfico y en el apartado de uso de suelo y vegetación.





Debido a que el predio presenta una parte con construcción, así como a los asentamientos humanos y vialidades colindantes en operación, no se ubican especies de flora y fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

El diseño de la estación de servicio será acorde con los lineamientos de la NOM-005-ASEA-2016 referente al Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO 2012- 2019, JILOTZINGO

El proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio DAVID PLACENCIA BARRERA será congruente con el Pilar/Cimiento Seguridad Económica (Desarrollo Urbano Sustentable) del Plan de Desarrollo Municipal 2012- 2019 del municipio de Jilotzingo:

Categoría programática municipal: Protección al ambiente

Objetivos: Establecer una política municipal de protección al ambiente.

Estrategias:

Crear un programa permanente de separación de residuos sólidos municipales y limpieza de ríos y barrancas.

Instalación de una línea de denuncia de delitos ambientales.

Implementación de una planta tratadora de aguas negras.

Impulso del programa de separación de residuos sólidos municipales.

Creación de composta en hogares, centros educativos y dependencias municipales.

Combatir los tiraderos de basura a cielo abierto.

Aplicar la normatividad de ecología y medio ambiente

Líneas de acción:

Campañas de difusión pública medioambientalistas.





Proteger y mantener la cuenca hidrológica de monte Alto.

Impulsar la participación ciudadana, mediante la coordinación con organizaciones civiles preocupadas por el medio ambiente.

Programas escolares de cultura de protección al medio ambiente y el reciclaje.

Colocar tambos para basura en lugares estratégicos por parte del municipio.

Durante las etapas del proyecto: Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" se aplicarán las siguientes medidas de mitigación.

- Evitar la contaminación de los mantos acuíferos mediante el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de Hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental, como lo indica la NOM-005-ASEA-2016.
- Además de realizar el monitoreo de los mantos acuíferos, se supervisará la existencia de grietas en los pavimentos, que serán reparadas para evitar filtraciones de combustibles, aceites y aditivos hacia el subsuelo. En la etapa de construcción se colocarán contenedores para residuos peligrosos como cubetas y aditamentos impregnados de pinturas y combustibles.
- En cuanto a control de emisiones, la estación de servicio contará con Sistema de Recuperación de Vapores, que es el conjunto de accesorios, tuberías, conexiones y equipos diseñados para controlar, recuperar, almacenar y/o procesar las emisiones de vapores a la atmósfera, producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas, además se dará mantenimiento preventivo y correctivo para el óptimo funcionamiento.
- Respecto al manejo de residuos, la estación de servicio generará tres tipos de residuos que a saber serán: de tipo urbano, especial y peligrosos; en las tres





etapas de estación de servicio se colocarán contenedores para los distintos tipos de residuos, los cuales se almacenarán temporalmente dentro del predio, en tanto el servicio de colecta municipal recoja los residuos sólidos urbanos y los de manejo especial, mientras que los residuos peligrosos serán colectados por una empresa autorizada por SEMARNAT para la transportación y manejo.

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.

Con base en los resultados del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) el predio del proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA", no se encuentra en algún plan parcial de desarrollo o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).





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

El predio del proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" no se localiza en un parque industrial, sino que de acuerdo a la Licencia de uso de suelo No. LUS/2019-2021/072/21 con folio: LUS/072/21, y a la Licencia de uso de suelo No. LUS/2019-2021/073/21 con folio: LUS/073/21, emitidas por la Dirección de Obras públicas y Desarrollo Urbano de Jilotzingo, Estado de México, el predio se ubica en zona clasificada como centro urbano clave CU.500.A, por lo que las Licencias de uso de suelo autorizan el uso y aprovechamiento de suelo para estación de servicio (gasolinera con tienda de conveniencia).





III. DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

III.1 La descripción general de la obra o actividad proyectada

La Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA", tendrá una capacidad total de 130,000 litros para la venta de diésel y gasolinas magna y Premium; contará con dos módulos despachadores; además dispondrá de tienda de conveniencia.

a) Localización del proyecto

El proyecto de Preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" se pretende localizar en la coordenada geográfica central: 19°32'44.80"N y 99°18'54.05"O y en la coordenada UTM 466954.28 m E y 2161248.75 m N, ubicada en la zona 14 Q.

b) Dimensiones del proyecto

La Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" se pretende ubicar en dos lotes que suman un área total de 1,019.26 m², mientras que la superficie de construcción será de 985.52 m².

Tabla 4. Superficie total del predio.

SUPERFICIE	M2
Lote 1	764.58
Lote 2	254.68
Superficie Total	1,019.26





A continuación, se muestra la distribución de las áreas dentro del predio de la estación de servicio.

Tabla 5. Cuadro de áreas.

Cuadro de áreas	M2	%
Cuarto eléctrico y maquinas	12.47	1.22
Sanitario público hombres	12.75	1.25
Sanitario público mujeres	12.75	1.25
Bodega	10.71	1.05
Escaleras	38.56	3.78
Local Comercial	120.00	11.77
Área Verde	48.82	4.79
Área de tanques	94.52	9.27
Área de despacho	157.54	15.46
Área de circulación y estacionamiento descubierto	508.12	50.15
Superficie total	1019.26	100





Planta o nivel	Superficie de construcción m ²	Altura m
PLANTA BAJA	364.70	4.50
NIVEL 1	206.94	3.15
NIVEL 2	206.94	3.15
NIVEL 3	206.94	3.15
Superficie de construcción	985.52 m ²	13.95 m

El proyecto de preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" está propuesto para edificarse en un predio, cuya superficie es de 1,019.26 m² que es un terreno con una topografía descendente. Este predio colinda al Oriente con la calle Sendero de la Alameda y al Sur con lote No.03, al Poniente con propiedad privada y al Norte con callejón.

En la planta baja se localizarán tres módulos dobles para carga de combustible con tres productos, gasolinas y diésel, estacionamiento, edificio de servicios de estación de servicio, locales comerciales y tienda de conveniencia.

En las plantas tipo se encontrarán oficinas, gimnasio, consultorios, restaurante bar con venta de bebidas alcohólicas y de moderación, edificio de servicios de estación de servicio, locales comerciales y tienda de conveniencia.

En la planta de azotea se encontrarán los servicios del edificio, tinacos, planta de emergencia, subestación, bombas de agua, calentadores eléctricos y solares, así como celdas solares para reducir el gasto de los servicios en la red municipal y de CFE.





Cajones de estacionamiento

También cuenta con edificio de servicios que cumplen con los espacios requeridos por las Especificaciones Técnicas Para Diseño de Proyecto, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Norma NOM-005-ASEA-2016 y complementando con las normas de Imagen de PEMEX por el Rescate de la Soberanía. Así mismo cuenta con 15 cajones de estacionamiento para automóviles cada uno contará con eleva autos para un total de 30 vehículos, suficientes para cumplir con los requerimientos de las Especificaciones Técnicas para Estaciones de Servicios NOM-005-ASEA-2016; se consideró en el estacionamiento de automóviles dos cajones para personas discapacitadas.

Áreas verdes

La estación de servicio prevé un área verde total del 4.79 % de la superficie del predio, las cual permitirá la infiltración de agua pluvial en el predio del proyecto.

c) Características del proyecto

La Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" tendrá una capacidad total de almacenamiento de 130,000 litros repartida en tres tanques de almacenamiento, uno de 60,000 litros para el producto de gasolina magna, un tanque de 40,000 litros para gasolina Premium y un tanque de 30,000 litros para diésel; además contará con tres módulos despachadores, que despacharán diésel y gasolinas magna y Premium.

En la siguiente tabla se resume la capacidad de almacenamiento de la estación de servicio.





Tabla 6. Tanques.

Tanque	Capacidad (litros)	Producto
T-1	30,000	Diésel
T-2	60,000	Gasolina magna
T-3	40,000	Gasolina Premium
Total	130,000	

Tanque de 30,000 litros para almacenamiento de diésel

Se colocará un tanque cilíndrico horizontal para almacenamiento de combustible de doble pared, con espacio anular, de la marca "BUFFALO CIASA FIBRESTAR" fabricado bajo especificaciones PEMEX y UNDERWRITERS LABORATORIES, INC. NORMAS UL-58 y UL-1746, con capacidad de 30,000 litros; El tanque primario será de acero al carbón, ASTM A-36 bajo norma UL-58. El tanque secundario estará construido con resina poliéster isoftálica reforzada con fibra de vidrio FRP con espesor mínimo de 3.04 mm (0.125") con norma UL-1746, tendrá un espesor de 6.35mm-1/4", diámetro interior de 2.90 m, longitud interior de 4.67 m y peso teórico de 3.340 kg.

Tanque de 60,000 litros para almacenamiento de gasolina magna

Se colocará un tanque cilíndrico horizontal para almacenamiento de combustible de doble pared, con espacio anular, de la marca "BUFFALO CIASA FIBRESTAR" fabricado bajo especificaciones PEMEX y UNDERWRITERS LABORATORIES, INC. NORMAS UL-58 y UL-1746, con capacidad de 60,000 litros. El tanque primario será de acero al carbón, ASTM A-36 bajo norma UL-58. El tanque secundario estará construido con resina poliéster isoftálica reforzada con fibra de vidrio FRP con espesor mínimo de 3.04 mm (0.125") con norma UL-1746. Tendrá un espesor de 7.94-5/16", diámetro interior de 2.90 m, longitud de 7.63 m y peso teórico de 6.097 kg.





Tanque de 40,000 litros para almacenamiento gasolina Premium

Se colocará un tanque cilíndrico horizontal para almacenamiento de combustible de doble pared, con espacio anular, de la marca "BUFFALO CIASA FIBRESTAR" fabricado bajo especificaciones PEMEX y UNDERWRITERS LABORATORIES, INC. NORMAS UL-58 y UL-1746, con capacidad de 40,000 litros; El tanque primario será de acero al carbón, ASTM A-36 bajo norma UL-58. El tanque secundario estará construido con resina poliéster isoftálica reforzada con fibra de vidrio FRP con espesor mínimo de 3.04 mm (0.125") con norma UL-1746. Tendrá un espesor de 6.35mm-1/4", diámetro interior de 2.90 m, longitud interior de 6.12 m y peso teórico de 4.368 kg.

Los 3 tanques se encontrarán contenidos una fosa de concreto, con una tapa-piso de concreto armado y serán de acero al carbón y fibra de vidrio, doble pared, al igual que la tubería que suministra el producto a los dispensarios.

Tuberías

Tubería de Combustible: Flexible de Doble Pared

Tubería Primaria Gasolina: D. N. 1 1/2"

Tubería Primaria Diésel: D. N. 1 1/2"

Tubería de Recuperación de Vapores: Fibra de Vidrio (Certificada) D.N. 3"

Tubería de Venteos: Acero al Carbón Ced. 40 S/C. D.N. 3"

Dispensarios

La estación de servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" dispondrá de un total de tres dispensarios de la Marca Team, modelo T 2000 de 6 mangueras Flujo Medio (75Lts/Min) y Flujo Normal con teclado e impresora, o solo teclado, que despacharán gasolinas Magna, Premium y Diésel.





En la siguiente tabla, se resumen las características de los dispensarios.

Tabla 7. Dispensarios.

Dispensario	Producto	Cantidad de pistolas	Posiciones de carga
1	Diésel y gasolinas magna y Premium	6	1 y 2
2	Diésel y gasolinas magna y Premium	6	3 y 4
3	Diésel y gasolinas magna y Premium	6	5 y 6
TOTAL		18	6

Imagen 6. Dispensarios para abastecimiento de gasolinas y diésel.





Motobombas

Se contará con 3 motobombas. La capacidad de las motobombas será de 1 1/2 HP (Horse Power).

Sistema de Recuperación de Vapores

La Estación de Servicio en el momento de construcción prevé la instalación del sistema de recuperación de vapores fase I. Los trabajos incluyen:

- Supervisar el suministro e instalación de los accesorios para los tanques: válvulas herméticas, tapas, contenedores, conexiones y demás accesorios.
- Conectar con la red la tubería de recuperación de vapores de los dispensarios.
- Supervisar la realización de la interconexión de los tubos de ventilación de los tanques de gasolina y la preparación para el sistema de alarma e instalar la válvula de presión - vacío.
- Suministrar e instalar el sistema de Alarma: gabinete, 3 sensores de presión, tubería y cableado.
- Supervisar la realización de la alimentación eléctrica para el sistema de Alarma.

Planta de emergencia

La Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" contará con planta de emergencia de 80KW con un motor de combustión interna a base de combustible diésel.





Servicios auxiliares

La estación dispondrá de los siguientes servicios auxiliares:

- Cuarto de máquinas
- Cuarto eléctrico
- Bodega
- Cuarto de residuos peligrosos
- Cuarto de sucios
- Sanitarios para mujeres
- Sanitarios para hombres
- Baños y Vestidores
- Sanitario de privado
- Privado
- Área de trabajo del privado
- Archivo
- Cisterna de 40 m³
- Cisterna de 10 m³ para agua pluvial
- Tienda de conveniencia
- Estacionamiento
- Circulación peatonal
- Circulación vehicular
- Área verde permeable

d) Uso actual del suelo

la Licencia de uso de suelo No. LUS/2019-2021/072/21 con folio: LUS/072/21, y a la Licencia de uso de suelo No. LUS/2019-2021/073/21 con folio: LUS/073/21, emitidas por la Dirección de Obras públicas y Desarrollo Urbano de Jilotzingo, Estado de México, el predio se ubica en zona clasificada como centro urbano clave CU.500.A, que dispone de





todos los servicios de infraestructura urbana básica, además el predio, es favorable para uso de suelo comercial para gasolinera y tienda de conveniencia (se adjunta copia simple del documento).

De acuerdo con información cartográfica del Mapa Digital de México de INEGI, referente al uso de suelo y vegetación serie VI, al predio y Área de Influencia donde se ubicaría el proyecto de Preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" corresponde al uso de suelo y vegetación clasificado como **vegetación inducida**.

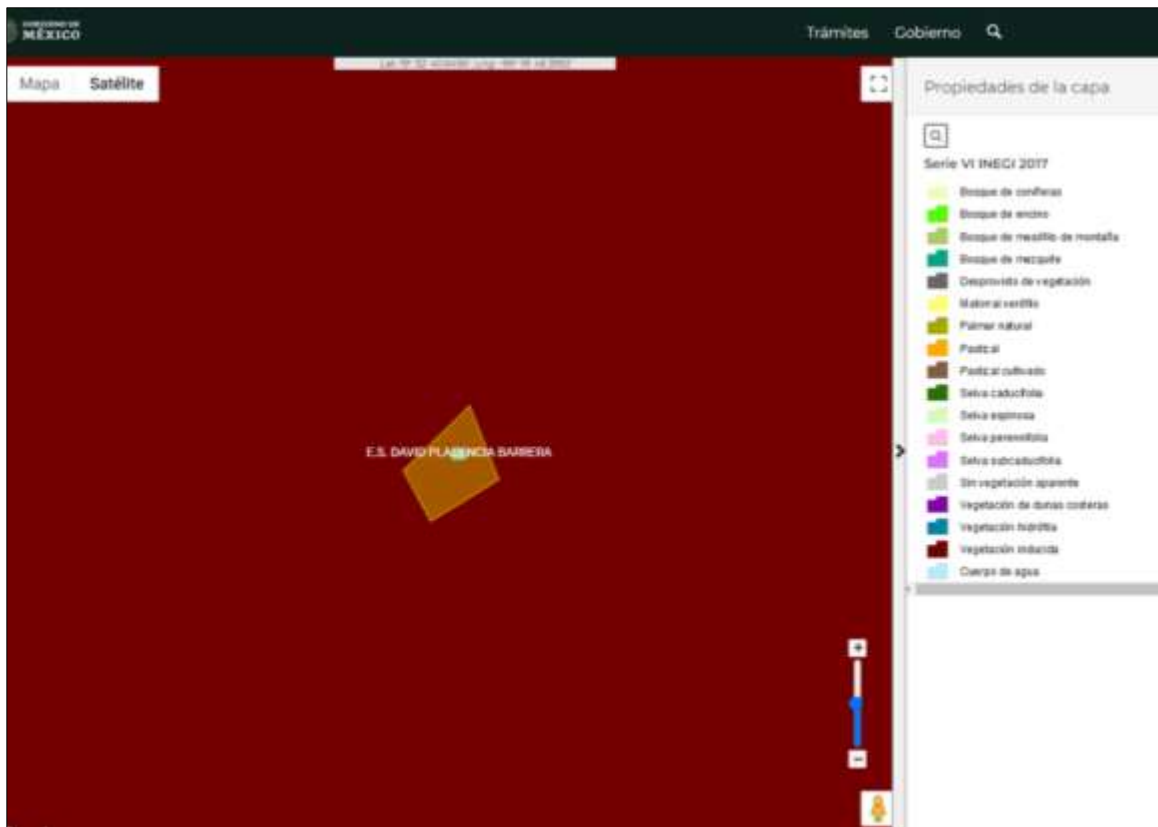
Imagen 7. Uso de suelo y vegetación (INEGI).



Por otra parte, también el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA), muestra que el predio del proyecto de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" está clasificada como vegetación inducida, el Área de Influencia también abarca este uso de suelo, como se muestra a continuación:



Imagen 8. Uso de suelo y vegetación.



e) Programa de trabajo

En el presente apartado, se presentará un programa de trabajo en el cual se incluye una descripción de las actividades a realizar para cada una de las etapas del proyecto, presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto.

El proyecto se pretende desarrollar en más de una fase operativa, por lo tanto, la descripción se desarrollará para cada una de las fases que lo conforman. Las etapas que se considerarán para elaborar los cronogramas son: preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono. Asimismo, para para cada una de las etapas se





mostrará los tiempos estimados para la obtención de las licencias y/o permisos correspondientes.

Se considera que la etapa de preparación del sitio tendrá una duración de dos meses, mientras que la etapa de construcción durará aproximadamente cuatro meses, como se muestra a continuación en el cronograma correspondiente. (Se anexa programa de trabajo detallado)

Cabe mencionar que se dispone de Licencia de uso de suelo No. LUS/2019-2021/072/21 con folio: LUS/072/21, y a la Licencia de uso de suelo No. LUS/2019-2021/073/21 con folio: LUS/073/21, emitidas por la Dirección de Obras públicas y Desarrollo Urbano de Jilotzingo, Estado de México, de fecha de expedición: 20/05/21, fecha de vencimiento: 20/08/21, para estación de servicio (gasolinera) con tienda de conveniencia en predio clasificado como centro urbano clave CU.500.A (se anexa copia simple).

Tabla 8. Cronograma para las etapas de preparación del sitio y construcción.

Etapa	2021					
	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Preparación del sitio						
Construcción						

Por otro parte, se considera que la etapa de operación y mantenimiento tendrá una duración de treinta años, tomando en cuenta la vida útil de los tanques de almacenamiento, de tal manera que si la estación de servicio funcionara a partir del año 2021, se finalizarían los trabajos de operación y mantenimiento en el año 2051, sin embargo se pretende extender la vida útil de los tanques de almacenamiento mediante





trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo y con las disposiciones que emita la normatividad correspondiente.

Tabla 9. Cronograma etapa de operación y mantenimiento.

Etapas	Años																													
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Operación y mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

PREPARACIÓN DEL SITIO

Los trabajos que se llevarán a cabo para la preparación del sitio, serán los siguientes:

Limpia de terreno para trazo y nivelación: Consiste en el retiro de maleza y basura mediante maquinaria, así como en el retiro de la capa suelo y nivelación del terreno.

Demolición. Para realizar el proyecto Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA", se debe proceder primero a la demolición del inmueble existente, el cual consta de un nivel, distribuidos como sigue:

Planta Baja.

Consta de un local comercial en la parte frontal del predio a la calle de Sendero de la Alameda, con acceso a la calle y al interior del predio, así como el acceso vehicular al predio, en un área de 60.00 m².





El proceso de demolición será como sigue.

Previo al inicio de cualquier trabajo de desmontaje o demolición se equipará al personal debidamente capacitado con todas las medidas y equipo de seguridad requerido para trabajo en altura, como son arnés, línea de vida, guantes, lentes protectores, faja, zapatos con protección metálica, casco, protectores auditivos y chalecos con reflejante.

Una vez realizado esto se iniciarán los trabajos para desmontar todo el vidrio de la ventanearía, posterior a ello todas las puertas de madera incluyendo marcos, después los muebles sanitarios, lo siguiente será las cortinas metálicas, ventanearía metálica y los accesorios eléctricos.

Posterior a ellos se procederá a la demolición manual, se llevará a cabo con herramienta manual, ya sea mecánica, eléctrica o neumática.

El área de trabajo, así como la de almacenamiento y carga del producto de demolición, siempre se mantendrá húmeda para evitar la dispersión de polvo, lo anterior con agua tratada, la cual se almacenará en un contenedor móvil tipo tinaco plástico de 8,000lts. de capacidad.

La carga de los materiales en forma local se realizará por medio de carretillas de 100 lts de capacidad, en cada nivel, después por medio de un ducto a la planta baja, según sea el tipo de material para cargarlo en los camiones ubicados en planta baja para trasladarlo al proveedor autorizado para su reciclaje, desecho o confinamiento, según sea el caso.

El material se irá separando por tipo, vidrio, material cerámico, madera, metales no ferrosos, material mixto producto de demolición de losa de concreto y muros de tabique o tabicón, lo anterior para ser entregado al proveedor autorizado para su disposición final.





Acarreo: Es la recolección y transportación del material resultante de los trabajos de la limpia del terreno para trazo y nivelación y de la demolición de la construcción existente.

CONSTRUCCIÓN

Planta baja. En esta planta estarán ubicados los 15 cajones de estacionamiento a nivel y por medio de eleva autos se permitirá que se tenga capacidad para 30 autos en total, a los cuales se accesa por la calle Sendero de la Alameda, entrada y salida vehicular para la Estación de Servicio, que es la misma por la que entraran las personas que recolectaran la basura y desechos del edificio y la estación de servicio.

Se contará con un área de basura, donde se separarán los residuos, en plástico, orgánicos, inorgánicos, papel, residuos peligrosos, los cuales serán entregados a la empresa autorizada por el municipio, para su manejo.

Planta tipo nivel primero al tercero. En estos niveles están ubicadas oficinas, gimnasio, consultorios restaurante bar con venta de bebidas alcohólicas y de moderación, edificio de servicios de estación de servicio, locales comerciales y tienda de conveniencia con acceso por escalera.

Los acabados serán en materiales cerámicos de bajo mantenimiento, el equipo de todos los baños son ahorradores, con WC's de doble flujo, para sólidos y líquidos de 6lts por descarga máximo, y lavabo serán también ahorradores.

Todos los espacios cuentan con iluminación y ventilación natural y artificial.

No habrá ningún equipo que funcione a base de gas LP o natural, todos los equipos serán eléctricos.





Planta azotea. En la azotea se ubicarán paneles solares y calentadores solares de agua, los cuales servirán de apoyo a la red general de energía eléctrica y agua caliente del edificio.

El agua de lluvia captada de azoteas y área libre será almacenada para su reutilización en una cisterna ubicada en la planta baja, de acuerdo al proyecto para aprovechamiento de agua pluvial autorizado por el sistema de aguas correspondiente, en caso de que las aguas pluviales sobrepasen la capacidad de almacenamiento estas serán vertidas a la red de drenaje de la Municipalidad.

Generales.

Todas las paredes interiores divisorias se construirán con materiales que contengan por lo menos 20% de material reciclado.

Se empleará ventanearía de aluminio tendrá cristal 6mm. para hacer eficiente al máximo los equipos de aire acondicionado que se emplearan en el inmueble, los cuales son tipo Inverter, frio caliente, con variador de frecuencia para economizar el gasto eléctrico según sea la temporada del año.

Toda la iluminación se hará con lámparas Leds y sensores de movimiento y luz, para controlar en encendido y apagado de toda la iluminación del inmueble.

Se instalará un sistema de detección de humos con sensores independientes, en cada habitación, así como en pasillos, lobby, elevador, escaleras, bodegas y áreas comunes.

También habrá dos extintores, de polvo químico seco 4.5Kg, tipo "A, B, C", por piso. Se construirá una cisterna con una profundidad de 2.10 m, para contener 40 m³ de agua para uso del inmueble. De acuerdo al cálculo de la instalación hidráulica. Se construirá también una cisterna con una profundidad de 1.30 m, para contener 10 m³ de agua para re uso de agua pluvial, la cual dará servicio a las salidas que se encuentran en el exterior para limpieza de pisos y mantenimiento general.





En la azotea se colocarán paneles solares, fotovoltaicos, para la generación de energía eléctrica y con ello disminuir el consumo de energía suministrado por la red de CFE.

El sistema de agua caliente estará compuesto por un calentador eléctrico conectados por medio de un sistema de by pass y un sensor de calor, que encenderá los equipos según sea la demanda de agua, colocados en la azotea, junto con calentadores solares, los cuales en conjunto servirán para reducir el consumo del sistema de agua caliente. Los tanques de almacenamiento de los calentadores solares se usarán como tanques de almacenamiento de agua caliente, el sistema será un sistema cerrado, contando con una tubería de retorno, la cual apoyará a evitar el desperdicio de agua caliente.

La cimentación del inmueble será base de losa de cimentación, de acuerdo a las recomendaciones del estudio de mecánica de suelos y el cálculo estructural correspondiente.

La estación de servicio cumplirá con todas las normas y especificaciones de las autoridades correspondientes.

Construcción de área de almacenamiento

La fosa donde se alojarán los tanques de combustible será a base de una losa de cimentación, con profundidad mínima de desplante de 8.00 metros. Se propone sea de block en 20 cm. en forma de dique (trabes invertidas en su perímetro) y los muros de block con repellado sencillo y reforzado igualmente con trabes, para la estabilidad del talud y posteriormente se tenderá una cama con arena de 30 cm. sobre la fosa, para posteriormente asentar los tanques de acuerdo a recomendaciones de la Norma NOM-005-ASEA-2016 y fijarlos con "cinchos" finalizando con relleno de la fosa con gravilla hasta el lomo de los mismos, para posteriormente realizar las instalaciones mecánicas y eléctricas.





Los tanques de almacenamiento quedarán confinados dentro de fosas de concreto, que serán rellenas con arena inerte.

Construcción de área de despacho

El proyecto contempla en el área de despacho de gasolinas y diésel, piso de concreto armado con señalización pintada en el mismo, islas de despacho con formadores metálicos, columnas de acero recubiertas con panel de aluminio, cubierta a base de estructura metálica, techada de lámina tipo pinto y faldón de penal de aluminio con iluminación led integral desde la parte superior. Así como falso plafón de lámina esmaltada.

En la zona de despacho de gasolinas y Diésel, se excavará a una profundidad de 2.00 m, para posteriormente realizar su cimentación a base de zapatas y dados que soportaran las columnas metálicas y a su vez la estructura para la techumbre con una armadura perimetral en la cual se fijara el faldón con panel de aluminio.

Construcción de oficinas y servicios auxiliares

Por lo que respecta al edificio de Oficinas y Servicios, este se desplantará de acuerdo a lo indicado en la mecánica de suelos y su cimentación será de losa de cimentación de concreto armado con un peralte de 15 cm. Posteriormente se desplantaran las columnas metálicas y se cerrará con trabes metálicas para recibir la losa acero la cual llevara malla y una capa de concreto de 5 cm. De espesor, posteriormente los muros se cerrarán con block macizo, le planta alta se continuará con estructura metálica y se cerrará igualmente con trabes metálicas y losa acero la cual llevará malla y una capa de concreto de 5 cm. De espesor y contará con las siguientes áreas; En Edificio: sanitarios públicos tanto para damas, como para hombres, cuarto de limpios, baño y vestidores para empleados y tienda de conveniencia, área administrativa, cuarto control eléctrico y cuarto de máquinas, cuarto de residuos, locales comerciales.





Descripción de materiales y acabados

El proyecto contempla en el área de despacho, pisos de concreto armado con señalización pintada en pisos, para la circulación se considera concreto armado con señalización pintada en pisos, islas de despacho fabricadas con formadores metálicos, columnas metálicas con techumbre a base de estructura metálica forrada con plafón de lámina electro-pintada y faldón de material compuesto por lamina con núcleo de polietileno e iluminación perimetral continua.

El edificio tendrá en la fachada un acabado tipo repellado fino cemento-arena, en color claro, blanco o gris, combinado con cancelería de aluminio, en su interior las áreas de trabajo tendrán piso de cemento acabado pulido, los sanitarios y vestidores estarán forrados en muros con loseta cerámica dentro de las zonas húmedas y en piso con loseta cerámica antiderrapante.

En el área de oficinas se colocará loseta cerámica antiderrapante, con muros terminados en aplanado fino en colores claros y zoclos de cerámica combinado con el material del piso.

Los sanitarios para el público tanto de hombres como de mujeres, contarán con muebles y espacios diseñados para personas con discapacidad de acuerdo a estrictas normas internacionales, el acabado en piso será de loseta cerámica, en muros se recubrirán con azulejo hasta una altura de 1.80 y el restante en pasta, el plafón será un aplanado de mezcla y pasta.

Bodega de Limpios, esta área almacenará los aceites, aditivos y demás productos complementarios para la estación de servicio, el piso de esta será de concreto hidráulico y acabado final en loseta cerámica.





Local comercial: este contará con la preparación para el sanitario dentro del local, tendrá un acabado en muros de block, con acabado final de yeso y Tirol planchado, el piso tendrá un acabado final de loseta cerámica.

Cuarto de Máquinas: en esta área quedarán alojados la compresora de aire y planta de emergencia, ancladas al piso, con un sardinel de concreto por si existe algún escurrimiento de aceite y que este no escurra en el piso y provoque un accidente, dicho piso será de cemento pulido con acabado de cerámica.

Cuarto Eléctrico: en esta área se concentrará el tablero general el cual controlará la carga total para la estación de servicio, el piso será de cemento pulido y acabado en cerámica.

Cuarto de Sucios: Esta área está destinada para el depósito de basura para posteriormente depositarla en los camiones recolectores, el piso será de cemento pulido.

Almacén de Residuos Peligrosos: Se almacenará los sobrantes y productos flamables los cuales serán recolectados por Empresa Acreditada por la ASEA para la recolección de los Residuos Peligrosos y el cual contará con registro que se canalizará a la trampa de combustible, el piso será de cemento pulido, con acabado en cerámica.

Se deberá cuidar siempre que las cimentaciones y estructuras subterráneas, se desplante a partir de terreno natural adecuado, nunca sobre rellenos que no cumplan con las características especificadas en proyecto.





EQUIPOS DE LA ESTACION DE SERVICIO

La estación de servicio contará con tres motobombas de 1 1/2HP para suministrar combustible a los dispensarios.

El equipo hidroneumático suministrará agua a toda la estación y consta de un tanque de 60lts y una bomba de 1/2hp.

El compresor de aire es un equipo con un tanque de 180lts y una bomba de 3HP para los dispensarios de agua y aire de la estación de servicio.

Se contará con una planta de emergencia es de 80KW con un motor de combustión interna a base de combustible diésel.

OPERACIÓN

Las actividades de operación se llevarán a cabo conforme a lo dispuesto en la NOM-005-ASEA-2016 y se deberán cumplir con las disposiciones del Anexo 4 (inciso 3). Las actividades que comprenden la operación se dividen en disposiciones operativas y disposiciones de seguridad; en las disposiciones operativas se deberán desarrollar procedimientos para la recepción de auto tanque y descarga de los combustibles, así como los procedimientos de suministro de combustibles a vehículos; mientras que en las disposiciones de seguridad, se deberán realizar disposiciones administrativas, análisis de riesgos, incidentes y/o accidentes y los procedimientos internos de seguridad.

MANTENIMIENTO

Las actividades de mantenimiento deberán llevarse conforme se dispone en el apartado número 8 de la NOM-005-ASEA-2016; a manera de resumen se enlistan las actividades que se realizarán en la etapa de mantenimiento:





1. Aplicación del programa de mantenimiento.
2. Procedimientos en el programa de mantenimiento.
3. Bitácora
4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.
 - a) Preparativos para realizar actividades de mantenimiento
 - b) Medidas de seguridad para realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición.
 - c) Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión.
 - d) Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.
5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.
 - a) Pruebas de hermeticidad.
 - b) Drenado de agua.
6. Trabajos en el tanque.
 - a) Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados.
 - b) Monitoreo al interior en espacios confinados.
7. Limpieza interior de tanques.
 - a) Requisitos previos para limpieza interior de tanques.
 - b) Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque.
 - c) Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento.
 - d) Requisitos del programa de trabajo de limpieza.
8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.
9. Accesorios de los tanques de almacenamiento.
 - a) Motobombas y bombas de transferencia.
 - b) Válvulas de prevención de sobrellenado.
 - c) Equipo del sistema de control de inventarios.
 - d) Protección catódica.
 - e) Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado.
 - f) Registros y tapas en boquillas de tanques.





- g) Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores.
- 10. Tuberías de producto y accesorios de conexión.
 - a) Pruebas de hermeticidad.
 - b) Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.
 - c) Conectores flexibles de tubería en contenedores.
 - d) Válvulas de corte rápido (shut-off).
 - e) Válvulas de venteo o presión vacío.
 - f) Arrestador de flama.
 - g) Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).
- 11. Sistemas de drenaje.
 - a) Registros y tubería.
- 12. Dispensarios.
 - a) Filtros.
 - b) Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores.
 - c) Válvulas de corte rápido (break-away).
 - d) Pistolas para el despacho de combustibles.
 - e) Sistema de recuperación de vapores fase II.
 - f) Anclaje a basamento.
- 13. Zona de despacho.
 - a) Elementos Protectores de módulos de despacho o abastecimiento.
- 14. Cuarto de máquinas.
 - a) Equipo hidroneumático.
 - b) Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso colectores que aprovechen energías renovables.
- 15. Extintores.
- 16. Instalación eléctrica.
 - a) Canalizaciones eléctricas.
 - b) Sistemas de tierras y pararrayos.
- 17. Otros equipos, accesorios e instalaciones.





- a) Detección electrónica de fugas (sensores).
 - b) Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios.
 - c) Paros de emergencia.
 - d) Pozos de observación y monitoreo.
 - e) Bombas de agua.
 - f) Tinacos y cisternas.
 - g) Sistemas de ventilación de presión positiva.
 - h) Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos.
18. Pavimentos.
19. Edificaciones.
- a) Edificios.
 - b) Áreas verdes.
 - c) Limpieza.
- f) Programa de abandono

La Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" podrá extender la etapa de operación de operación y mantenimiento mediante mantenimiento preventivo y correctivo en cumplimiento de las disposiciones legales y normativas que le apliquen y en el caso de un abandono de la estación de servicio se llevarán a cabo las actividades que se indican en punto número 4, incisos a y b de la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

"a) En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.





b) Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas."

III.2. La identificación de las sustancias o productos que vayan a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.

Las sustancias que se comercializan en la estación de servicio son las siguientes:

- a) Gasolina magna
- b) Gasolina premium
- c) Diésel
- d) Aditivos y lubricantes

Las sustancias comercializadas presentan las siguientes características físicas y químicas.





Características de gasolina magna:

- Apariencia (estado físico, color, etc.): Líquido verde claro.
- Olor: El producto es aromático (benceno, dulzón, agradable y sobre todo penetrante)
- Umbral del olor: N/D
- Potencial de Hidrogeno, pH: No aplica
- Punto de fusión/ punto de congelación: < -60 °C
- Punto inicial e intervalo de ebullición: 25 - 205°C
- Punto de inflamación: < -40 °C
- Velocidad de evaporación: muy volátil
- Inflamabilidad (sólido/ gas): N/D
- Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad: (LSE: 92.4% Aire + 7.6% Gasolina); (LSI: 98.6% Aire + 1.4% Gasolina)
- Presión de vapor: 5.5-15 psi (ASTM D4814)
- Densidad de vapor (aire=1) @ 15.5 °C: 3-4
- Densidad relativa (agua=1) @ 15.5 °C: 0.7 – 0.76 kg/l
- Solubilidad(es): N/D
- Coeficiente de partición n-octanol/agua: No Aplica
- Temperatura de ignición espontanea: 280 °C (536 °F)
- Temperatura de descomposición: Evaporación o ignición probable antes de que ocurra la descomposición
- Viscosidad: No Aplica
- Peso Molecular: N/D
- Otros datos relevantes: N/D

Características gasolina Premium

Estado físico: líquido

Color: Pemex Premium: Amarillo etéreo





Olor: característico

Punto de fusión/punto de congelación: No disponible

Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición: Temperatura Final de Ebullición 225°C (CRE, 2016).

Inflamabilidad: Inflamable

Límites inferior y superior de explosión/límite de inflamabilidad: No disponible

Punto de inflamación: No disponible.

Temperatura de ignición espontánea: No disponible.

Temperatura de descomposición: No disponible.

pH: No disponible.

Viscosidad sistemática: No disponible.

Solubilidad: Insoluble en agua, soluble en solventes orgánicos.

Coeficiente de partición noctanol/agua: No disponible.

Densidad o densidad relativa: 0,6500 a 0,8700 g/cm³ @ 15,5/15,5°C

Densidad de vapor relativa: 3,0– 4,0 (Aire =1)

Características de las partículas: No disponible

Características del diésel

Sustancia: No aplicable

Mezclas:

Descripción química: Mezcla de hidrocarburos y aditivos

Componentes:

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 68476-34-6	Combustibles, motor diesel, número 2 Acute Tox. 4: H332; Asp. Tox. 1: H304; Carc. 2: H351; Flam. Liq. 3: H226; Skin Irrit. 2: H315 – Peligro   	75 - <100%





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

Los procesos, operaciones y/o actividades principales que se llevarán para el desarrollo del proyecto se describen en general de la siguiente manera:

1. Preparación del sitio
2. Construcción
3. Operación y mantenimiento

Los procesos o actividades que se acaban de mencionar se representan en los siguientes diagramas de flujo, donde se indican las entradas, rutas y balances de insumos, almacenamientos, productos y subproductos. Asimismo, se señalan los sitios y/o etapas de la estación de servicio en donde se generan emisiones atmosféricas, descargas de aguas residuales, residuos peligrosos, residuo de manejo especial.





1. Preparación del sitio



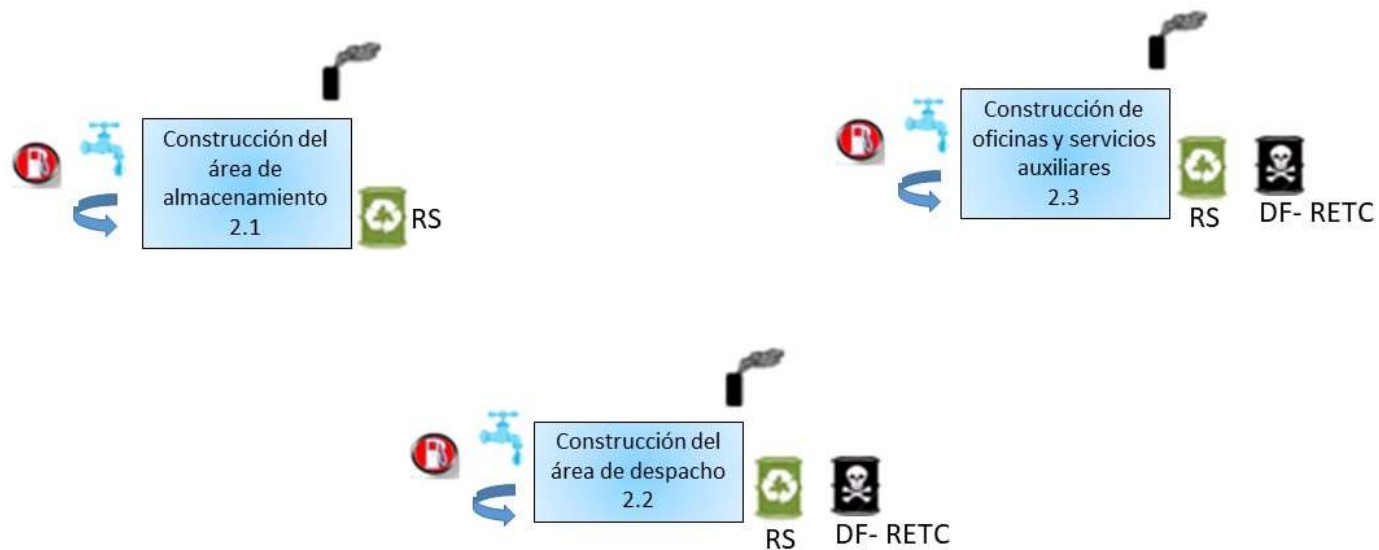
SIMBOLOGÍA	
Entradas	Salidas
Insumos	Generación de contaminantes a la atmósfera
Consumo de combustible	Emisión a la atmósfera
Uso de agua	Generación de aguas residuales
	Descarga agua residual
	Emisión al suelo
	Generación de residuos peligrosos
	Generación de residuos sólidos urbanos
	Generación de residuos de manejo especial
	Pérdida de energía
	Eventos
	Subproducto

Mapa de México





2. Etapa de construcción

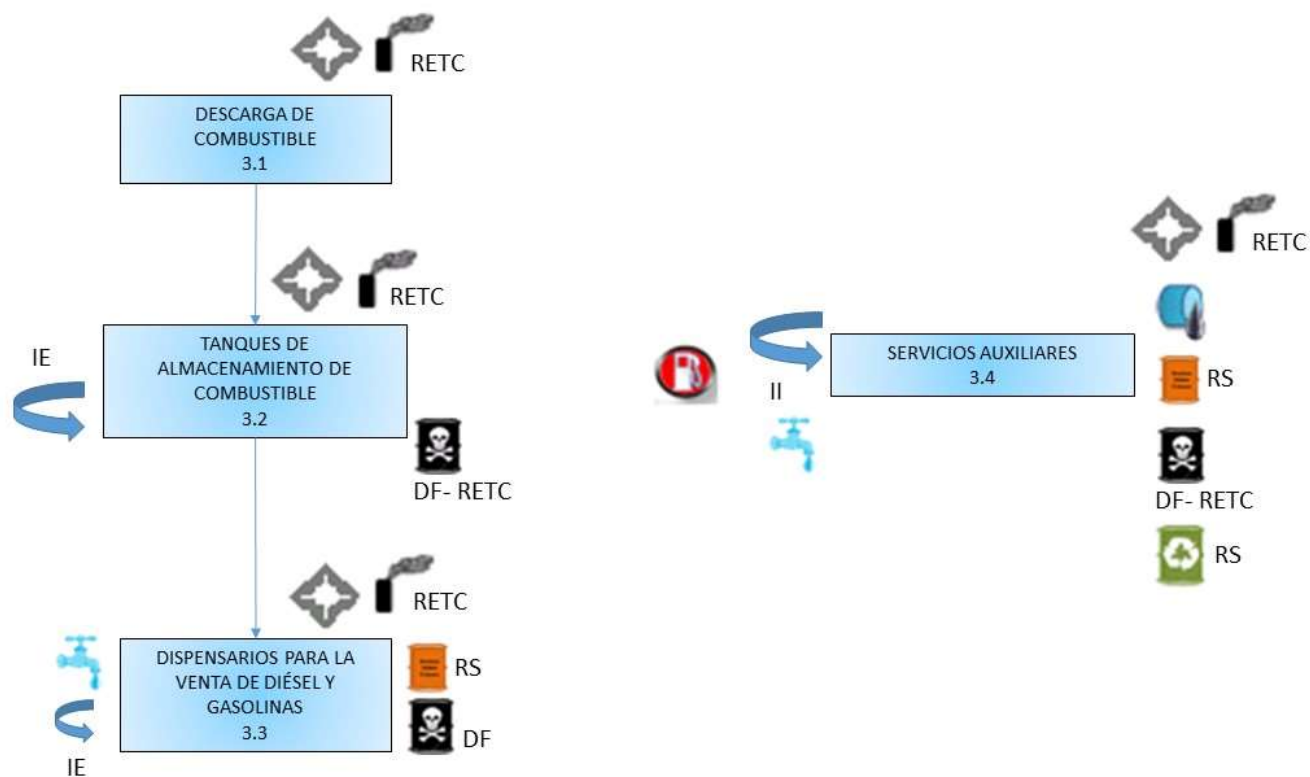


Mapa





3. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO





En la siguiente tabla resumen, se indican las entradas de insumos directos e indirectos, así como las emisiones de gases contaminantes y generación de aguas residuales y residuos peligrosos y de manejo especial y/o urbanos derivados de la etapa de operación y mantenimiento.

Tabla 10. Resumen de los diagramas de flujo.

Número de punto	Nombre del equipo, maquinaria o actividad	Entradas				Emisiones y transferencias			
		Insumo directo	Insumo indirecto	Agua	Energía	Aire	Aguas residuales	Residuos peligrosos	Residuos sólidos
Preparación del sitio									
1.1	Limpia de terreno para trazo y nivelación				X	X			X
1.2	Acarreo				X	X			X
Construcción									
2.1	Construcción del área de almacenamiento	X		X	X	X			X
2.2	Construcción del área de despacho	X		X	X	X		X	X
2.3	Construcción de oficinas y servicios auxiliares	X		X	X	X		X	X
Operación y mantenimiento									
3.1	Descarga de combustible					X			





Número de punto	Nombre del equipo, maquinaria o actividad	Entradas				Emisiones y transferencias			
		Insumo directo	Insumo indirecto	Agua	Energía	Aire	Aguas residuales	Residuos peligrosos	Residuos sólidos
3.2	Tanques de almacenamiento de combustible	X				X		X	
3.3	Dispensarios para la venta de gasolinas y diésel	X		X		X		X	X
3.4	Servicios auxiliares	X		X	X	X	X	X	X

Como se mostró en los diagramas anteriores y en la tabla resumen, el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" generará cinco tipos de contaminantes, estos son los siguientes:

1. Emisiones a la atmósfera
2. Generación de aguas residuales
3. Generación de residuos peligrosos
4. Generación de residuos sólidos urbanos
5. Generación de residuos de manejo especial

Emisiones a la atmósfera

Con base en la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), en las estaciones de servicio se identifican los siguientes puntos como generadores de emisiones contaminantes y emisiones hacia la atmósfera.





1. Tubos de venteo
2. Unidad procesadora
3. Dispensarios

Para el caso de los tubos de venteo y dispensarios, los contaminantes a reportar son los siguientes:

- a) HCT (Hidrocarburos Totales).
- b) BETX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos).
- c) HEXANO

Los contaminantes a reportar de la unidad procesadora, planta de emergencia y bomba del sistema contra incendios con motor de combustión interna son los siguientes:

- a) HCT (Hidrocarburos Totales).
- b) CO² (Dióxido de carbono).

En tanto que los contaminantes criterios a reportar son los que siguen:

- a) CO (Monóxido de carbono).
- b) SO_x (Óxidos de azufre).
- c) NO_x (Óxidos de nitrógeno).
- d) PM (Material particulado).

Identificación y estimación de descargas

El proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" generará aguas residuales durante las tres etapas del proyecto.





En la etapa de preparación del sitio se producirán aguas residuales de los sanitarios portátiles que se instalarán para el personal; asimismo se mantendrán los sanitarios portátiles en la etapa de construcción, por último, en la etapa de operación y mantenimiento se generarán aguas residuales sanitarias provenientes de los sanitarios públicos para hombres y mujeres, así como de los sanitarios para los empleados, las actividades de lavado de pisos del área de almacenamiento y despacho generarán aguas residuales que serán colectadas por el sistema de drenaje separado para aguas aceitosas.

Identificación y estimación de residuos peligrosos

En la etapa de preparación del sitio no se producirán residuos peligrosos, debido a que los trabajos consisten principalmente en la limpieza del terreno, despalme y nivelación del terreno; mientras que en la etapa de construcción se producirán residuos peligrosos como cubetas vacías y aditamentos para la pintura de edificaciones y señalamientos, estos se guardarán temporalmente en contenedores para residuos peligrosos y posteriormente se entregarán con una empresa autorizada para transportarlos y entregarlos a una empresa destinataria que contará con autorizaciones emitidas por la dependencia correspondiente.

Por último, en la etapa de operación y mantenimiento, se generarán residuos peligrosos como lodos contaminados con hidrocarburos, provenientes de los tanques de almacenamiento, envases vacíos de aceites y aditivos, piezas de dispensarios como mangueras, filtros, destorcedores, etc., impregnados de combustibles y, por último, estopas y trapos impregnados de combustibles, aceites y grasas.





Residuos sólidos urbanos

Durante las tres etapas del proyecto, también se generarán residuos sólidos urbanos como papel, aluminio, plástico, vidrio, residuos orgánicos, provenientes del consumo de alimentos por parte del personal y derivado de los trabajos de limpia del terreno en la etapa de preparación del sitio.

Identificación de residuos de manejo especial

Además de los residuos anteriores, también se producirán residuos de manejo especial entre los que se encuentran terracerías, las cuales se producirán en la etapa de preparación del sitio; mientras que en la etapa de construcción, también se generarán terracerías producto de excavaciones para la construcción de las fosas que albergarán los tanques de almacenamiento y de excavaciones para las cimentaciones de las edificaciones; otros residuos de manejo especial que se producirán en la etapa de construcción son restos de ladrillos ó block, yeso, así como plástico y cartón, provenientes del embalaje y empaque de equipos, maquinaria, dispositivos, accesorios e instrumentos para la estación de servicio.

- Tecnologías utilizadas para control de contaminantes

En las etapas de preparación del sitio y construcción no se identifican tecnologías para el control de contaminantes, indirectamente se pueden considerar las relacionadas con el control de emisiones de los catalizadores de los vehículos utilizados.

Mientras que en la etapa de operación y mantenimiento se implementarán las siguientes tecnologías en la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" para controlar emisiones a la atmósfera, residuos peligrosos y aguas residuales.





Tabla 11. Tecnologías.

Contaminante	Tecnología
Emisiones a la atmósfera	Sistema de recuperación de vapores fase I
Residuos peligrosos	Trampa de combustibles y grasas
Aguas residuales	Sistema separado de aguas: pluviales, residuales y aceitosas

III. 4 La descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto

a) Representación gráfica

Con base en el Mapa Digital de México, se muestra a continuación la delimitación de la superficie del Área de influencia.





Imagen 9. Área de influencia.





b) Justificación del Área de Influencia.

El Área de Influencia del proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" se calculó en 785,400 m² ó 78.54 has ó 0.7854 km², considerando un radio de 500 metros.

El Área de Influencia para el proyecto, se delimitó de acuerdo con los siguientes argumentos:

- Se estableció un radio de 500 metros considerando la cantidad de reporte como la cantidad mínima de sustancias con propiedades peligrosas cuya producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, en actividades que, de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas, vía atmosférica, provocarían la presencia de límites de concentración superiores a los permisibles, en un área determinada por una franja de 100 metros en torno de las instalaciones, o medios de transporte, y en el caso de la formación de nubes explosivas, la existencia, de ondas de sobrepresión, asimismo se tomaron en cuenta los criterios emitidos en la Guía para la Licencia Ambiental Única.
- El área delimitada permite la identificación de las características físicas como: clima, cuerpos y corrientes de agua, tipo de suelo, microcuencas, acuíferos, fisiografía, geología, uso de suelo y vegetación.
- El área delimitada también permite hacer una identificación del tipo de vegetación y fauna.
- El área delimitada permite la identificación de asentamientos humanos, actividades agrícolas y actividades socioeconómicas.
- El área delimitada permite hacer la identificación de alguna área natural protegida de jurisdicción federal, estatal o municipal.
- El área propuesta permite hacer la identificación de unidades de manejo ambiental, humedales, sitios RAMSAR, localidades indígenas y distritos de riego.





- Es posible determinar con el área de influencia delimitada si la estación de servicio se encuentra en algunas de las regiones de la CONABIO e identificar los programas de ordenamiento ecológico que le apliquen al predio de la estación de servicio y sus colindancias.

c) Identificación de atributos ambientales

A continuación, se presenta la descripción y distribución de las principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el Área de Influencia.

Clima

Con base en la información del SIGEIA, el proyecto de Preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" se encontraría en el clima templado, de clave climatológica "C(w2)".

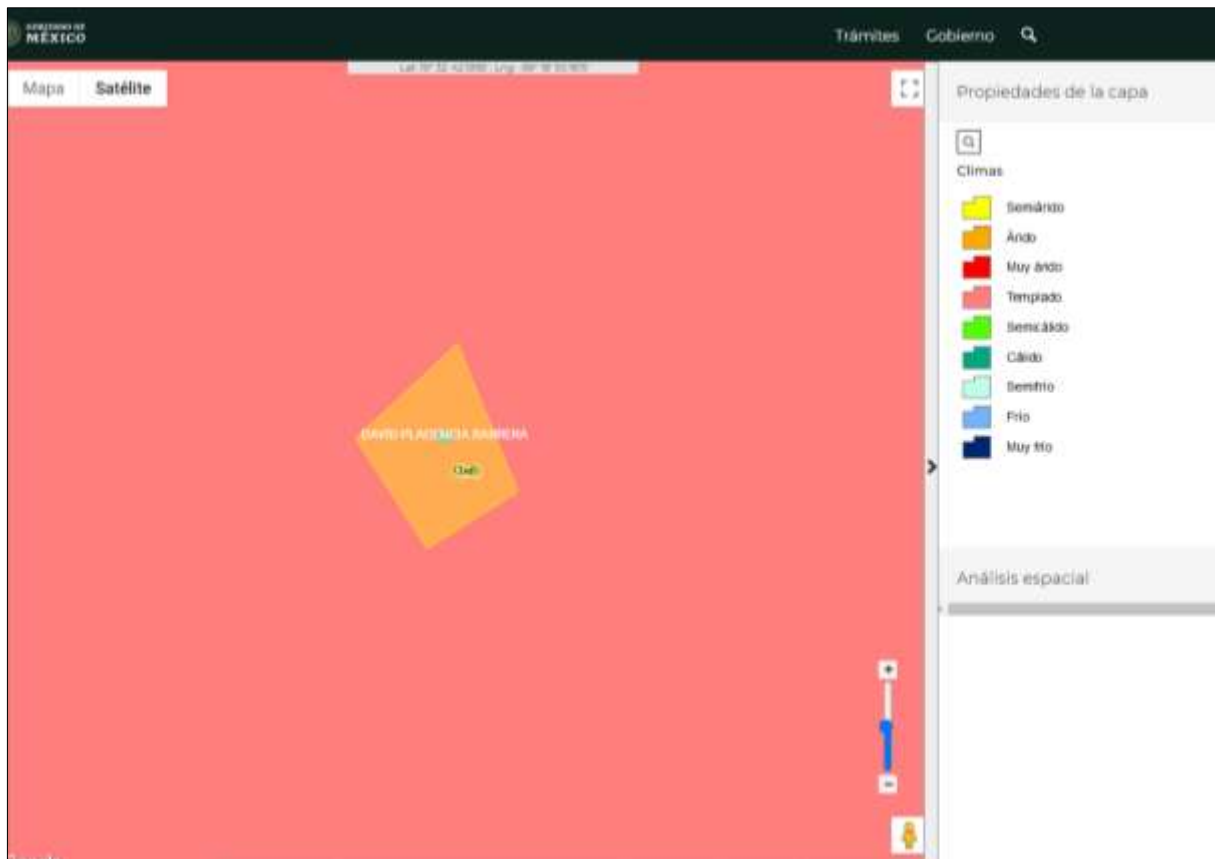
El clima templado, subhúmedo, se caracteriza por una temperatura media anual entre 12°C y 18°C, la temperatura del mes más frío se ubica entre -3°C y 18°C y la temperatura del mes más caliente se encuentra bajo 22°C.

La precipitación en el mes más seco es menor de 40 mm; con lluvias de verano con índice P/T mayor de 55 y porcentaje de precipitación invernal del 5% al 10.2% del total anual.





Imagen 10. Clima.



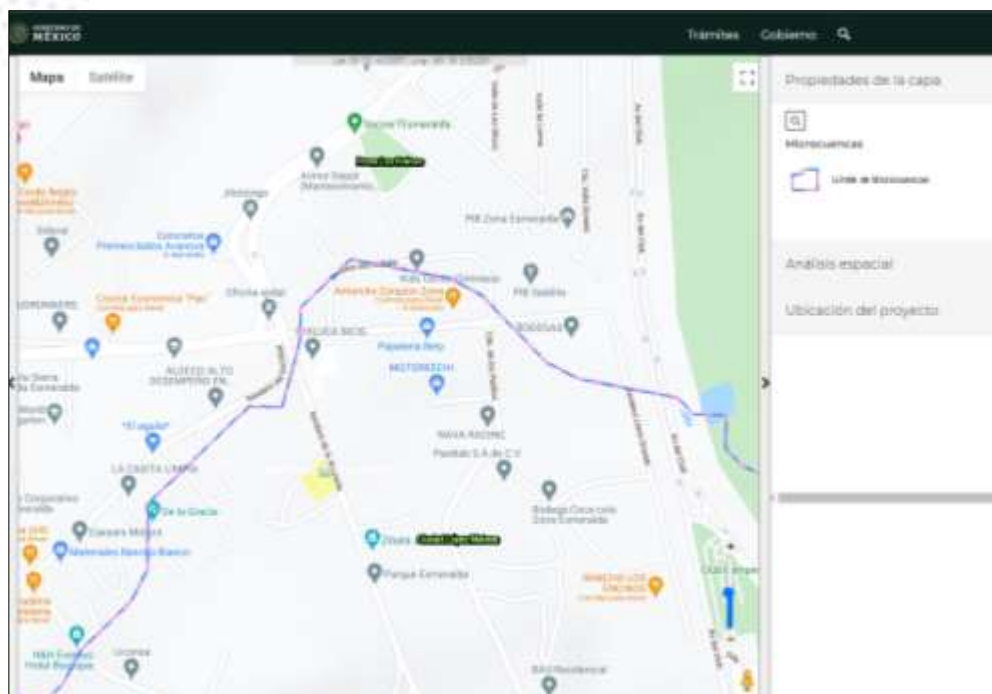
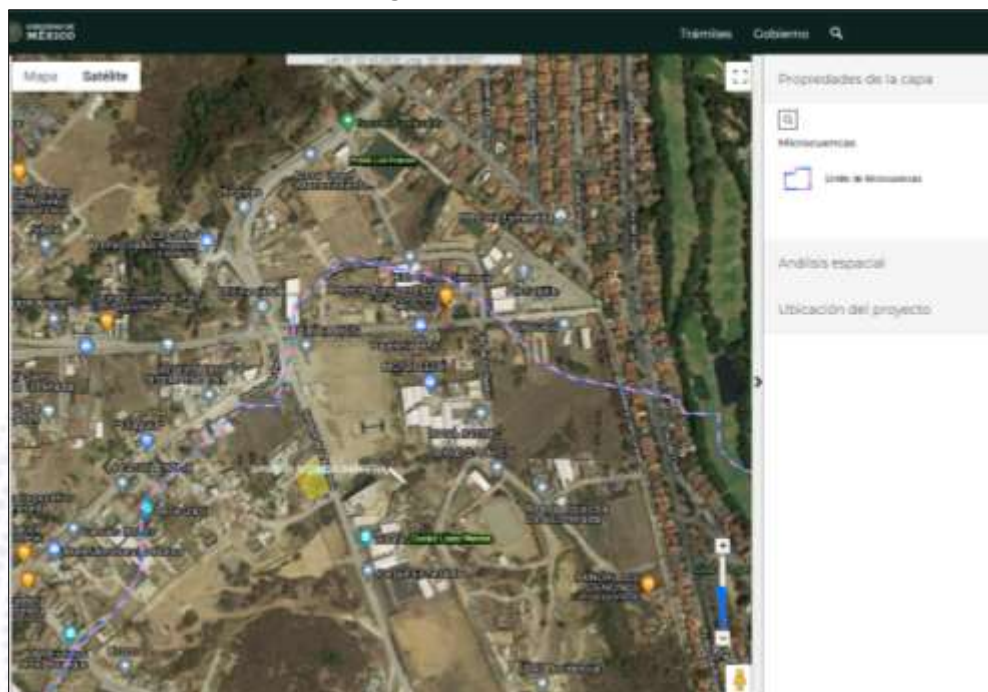
Microcuencas

El proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" se ubicaría en la microcuenca denominada Ciudad López Mateos, con una superficie de 83756339.13 m², perteneciente a la subcuenca Pachuca - Cd. de México y a su vez a la cuenca Río Moctezuma.





Imagen 11. Microcuenca.

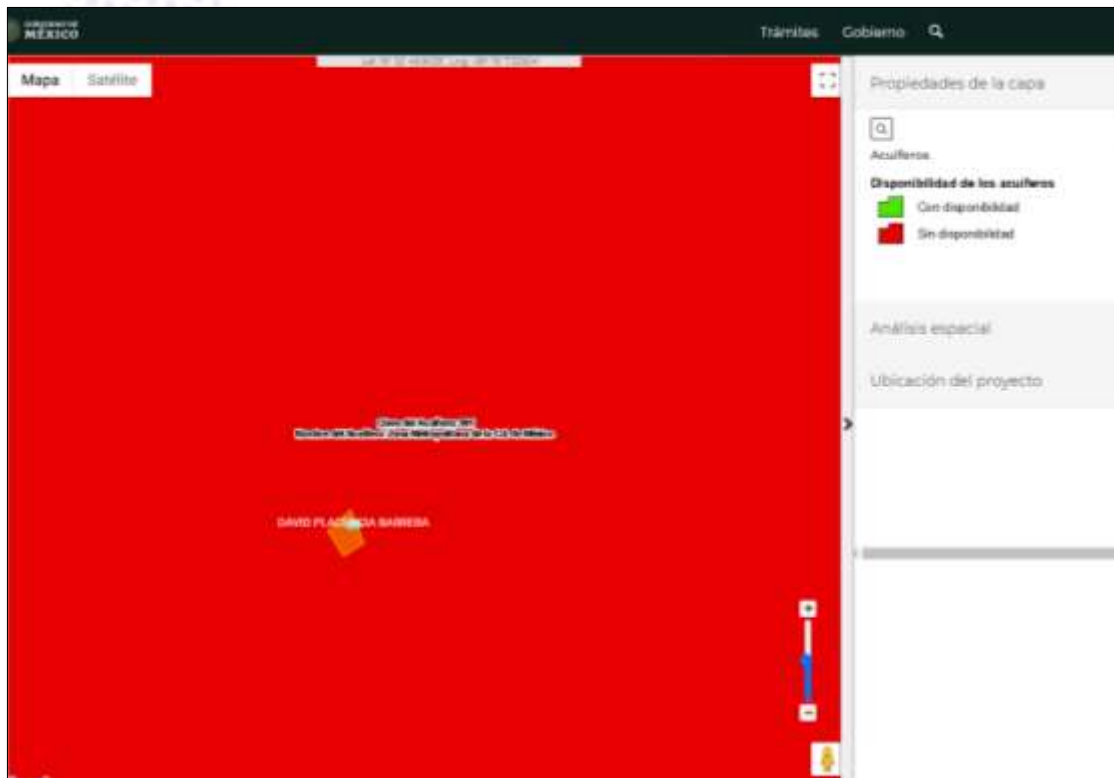




Acuíferos

Asimismo, y de acuerdo con SIGEIA, el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" se localizaría en el acuífero Zona Metropolitana de la CD. De México, de clave 901, de superficie 210,373.105 has, perteneciente a la Región Hidrológica de Valle de México, con disponibilidad de agua de 0.00 hm³, el volumen de extracción es de 623.80 hm³, el volumen de recarga es de 512.80 hm³ y se encuentra sobreexplotado.

Imagen 12. Acuíferos.





Fisiografía

Con base en el Mapa Digital de México de INEGI, el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" se ubicaría en la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico y a su vez en el sistema de topoformas de lomerío y en la subprovincia fisiográfica Lagos y Volcanes de Anáhuac.

Imagen 13. Provincia fisiográfica.

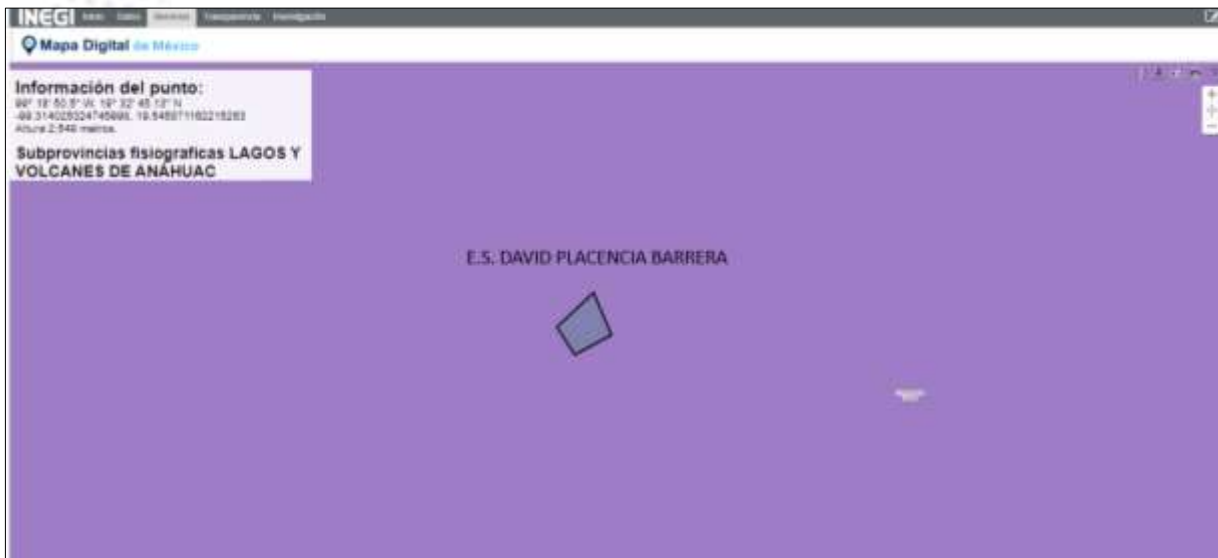




Imagen 14. Sistema de topoformas.



Imagen 15. Subprovincia fisiográfica.





Edafología

Con base en la información edafológica 2016 de INEGI el predio del proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" se ubicaría en el grupo de suelo Phaozem (PH), como se muestra en la siguiente imagen, además, el Área de Influencia abarcaría una pequeña extensión de la zona urbana.

Imagen 16. Edafología.



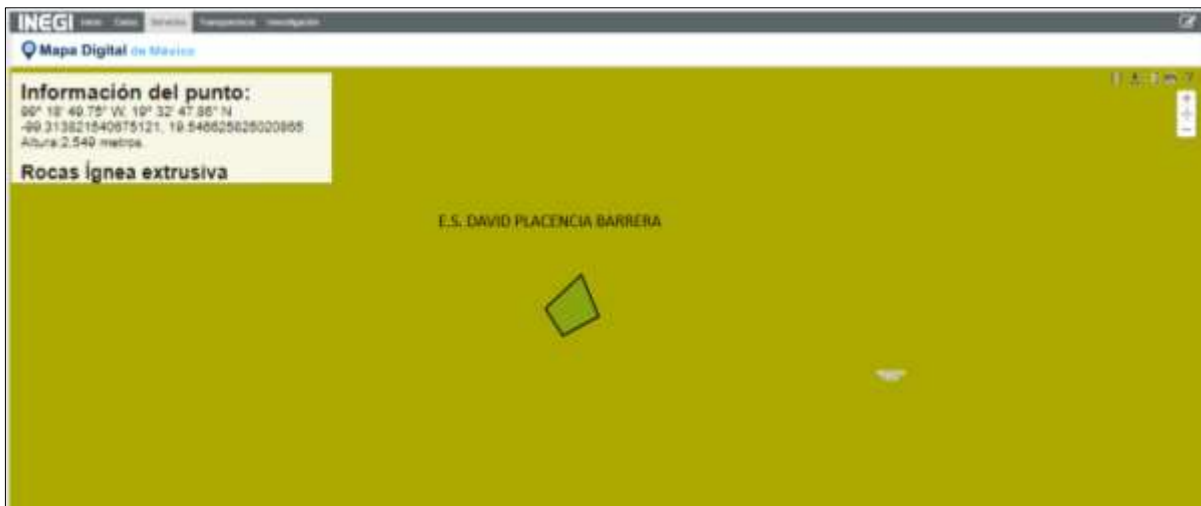
Geología

Con base en el análisis realizado en el Mapa Digital de México, se identificó que el predio y el Área de Influencia del proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" se localiza en tipo de roca ígnea extrusiva.





Imagen 17. Rocas.



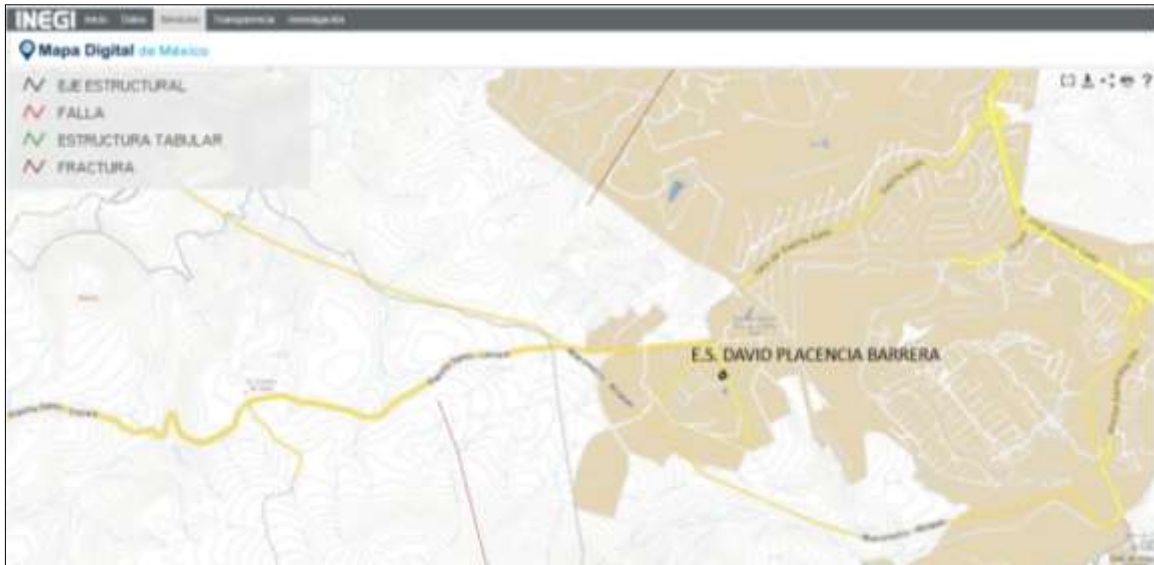
Fallas y fracturas geológicas

Con base en la información del Mapa Digital de México, el predio del proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" no se localiza sobre fallas geológicas ni fracturas como se muestra en la siguiente imagen, las fracturas más cercanas se localizan a 1.412 Km y 1.882 Km.





Imagen 18. Fallas geológicas y fracturas.



Hidrología

Con base en los resultados de SIGEIA, el predio y Área de Influencia del proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" se localizará aproximadamente a 82.684 m de una corriente superficial intermitente y de un cuerpo de agua intermitente que se forma sobre esta corriente superficial intermitente, los cuales no serán afectados, debido a que no ubica en sus colindancias, así como a las medidas de mitigación que se implementarán al respecto.





Imagen 19. Hidrología.



Cuerpos de agua

Asimismo, dentro del área de influencia del proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "DAVID PLACENCIA BARRERA" se encuentra un cuerpo de agua intermitente a 82.684 m, como se muestra en la siguiente imagen.





Imagen 20. Cuerpos de agua.



Áreas Naturales Protegidas

El proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" no se encuentra dentro de áreas naturales protegidas de jurisdicción federal, estatal y municipal, de acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental, de SEMARNAT y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).





Imagen 21. Áreas Naturales Protegidas Federales.

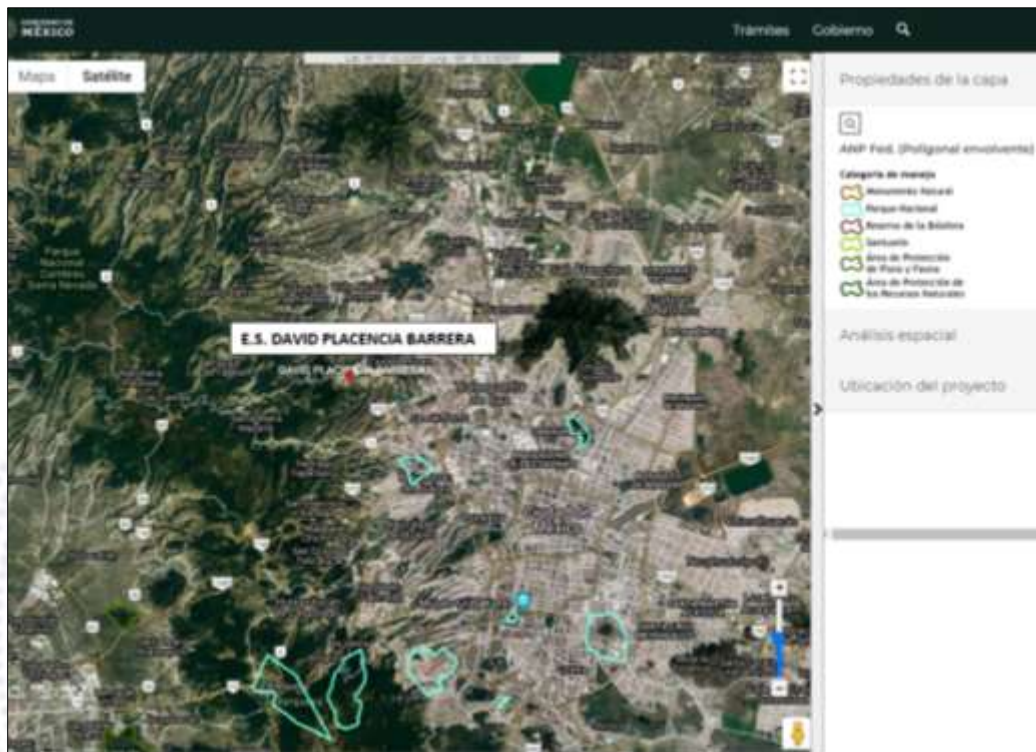
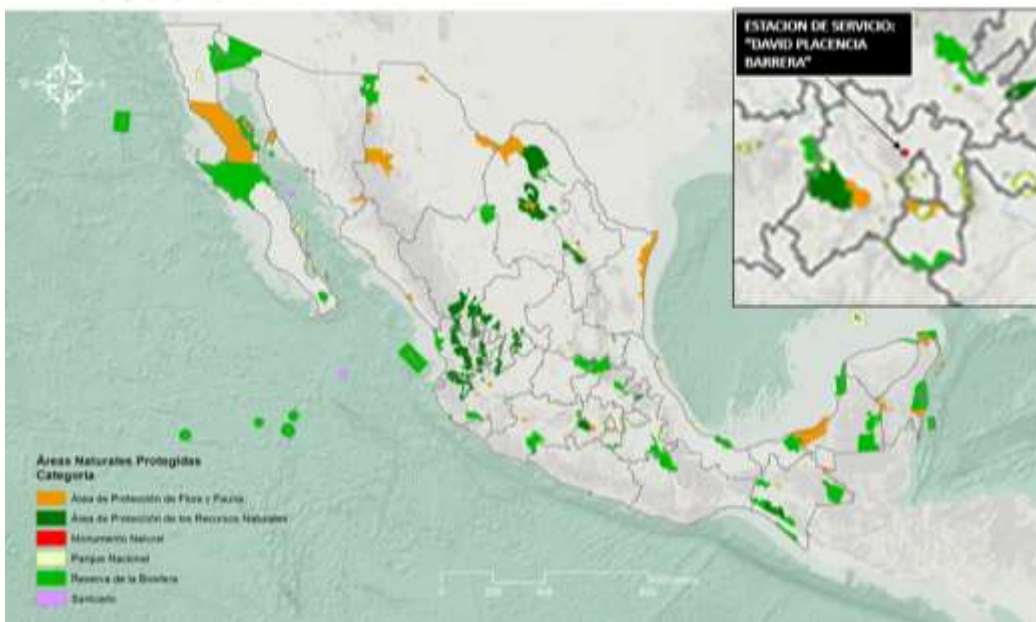


Imagen 22. Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción federal, estatal y municipal.





Manglares

Asimismo, el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" no se ubica dentro o cerca de manglares.

Humedales

El proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" no se encuentra dentro o cerca de humedales.

Sitios RAMSAR

El proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" no se ubica dentro de sitios RAMSAR.

Regionalización de Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

Con base en el análisis realizado por SIGEIA, el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" no se encuentra dentro de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) y Regiones Marinas Prioritarias (RMP).

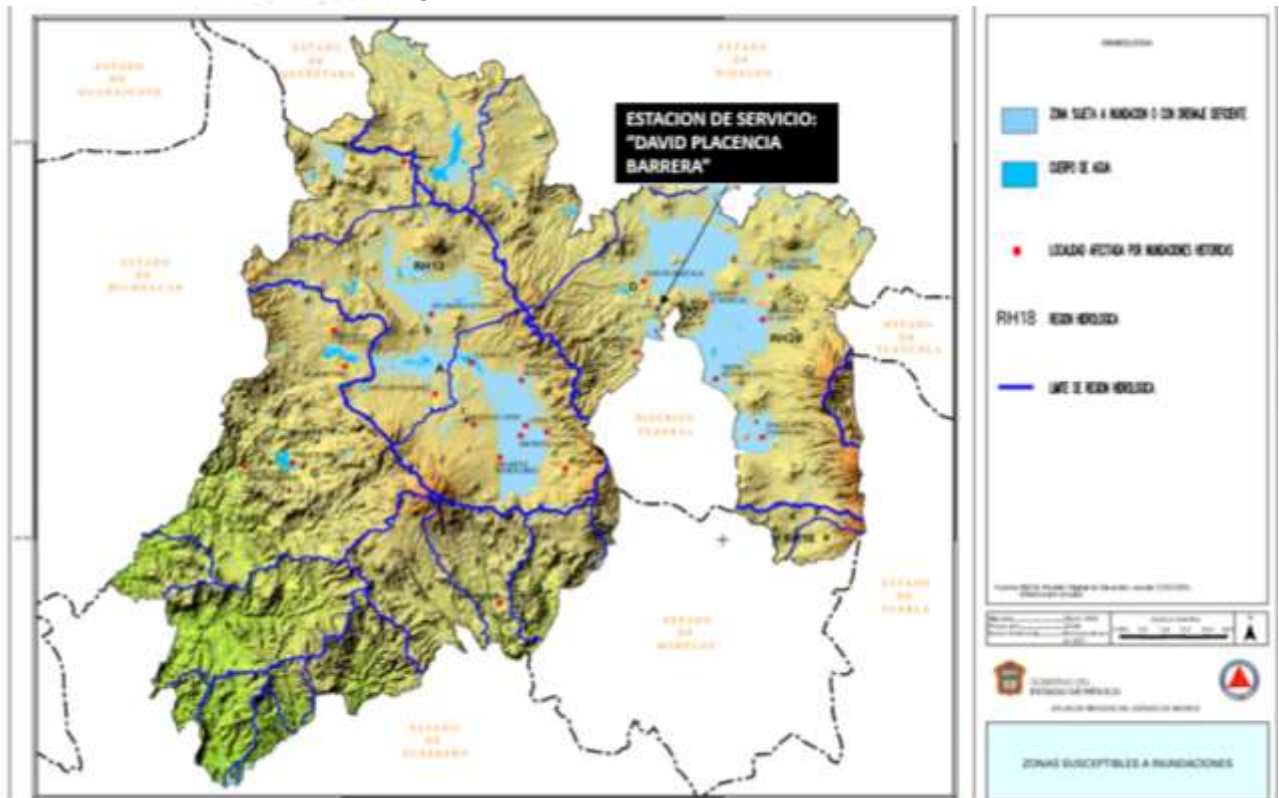




Índice de Inundación

El proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" no se ubicaría en un área sujeta a inundación, de acuerdo al Atlas de riesgos de Jilotepec 2019-2021.

Imagen 23. Índice de inundación.





Unidades de Manejo Ambiental

Por otro lado, el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" tampoco se localizaría dentro de Unidades de Manejo Ambiental.

Distritos de riego

el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" no se encuentra en Distritos de Riego.

Instrumentos urbanos

De acuerdo con los resultados de SIGEIA, el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" no se encontraría en algún instrumento urbano.

Ordenamientos Ecológicos locales

Con base en el análisis realizado por SIGEIA y en el Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico, el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" no se encontraría en algún ordenamiento ecológico local.

Localidades indígenas

Por último, el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" y área de influencia no se encontrará en localidades indígenas.





Flora y fauna

En el municipio de Jilotzongo se localizan algunas variedades de pino y ocote, hay también fresno, cedro, cedro gigante, sauce, trueno, encino, oyamel, madroño, aile, arbustos jarilla, tepozán y garambullo. Los frutales propios de las regiones frías se desarrollan y producen muy bien en este rumbo; como algunas variedades de perón, manzana, tejocote, ciruelo, chabacano y durazno cemarrón.

En el predio del proyecto no se ubica vegetación arbórea que pueda ser afectada por las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, como se aprecia en las siguientes fotografías, el predio presenta en su estrato herbáceo pasto Búffel (*Cenchrus ciliaris*) que es una especie introducida que habita a lo largo de caminos y en lotes baldíos, en áreas donde se reporta como especie invasora es usado como ornamental y forrajero principalmente se utiliza para pastoreo directo y heno (CONABIO, 2012)¹. En el estrato arbustivo el predio presenta arbustos de jarilla (*Senecio cinerarioides*).

¹ CONABIO. 2012. Fichas de especie *Cenchrus ciliaris*. Sistema de información sobre especies invasoras en México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Basado en: Valdés Reyna, J. 2008. Gramíneas invasoras del noreste de México. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Bases de datos SNIB-CONABIO proyecto EK002. México, D.F.





Fotografía No. 1. Arbusto de jarilla (*Senecio cinerarioides*), ubicado en la colindancia noreste del predio del proyecto, aledaño a la calle Sendero de la Alameda.



Fotografía No. 2. Vista general de la vegetación del predio del proyecto, se aprecia presencia de pasto Búffel (*Cenchrus ciliaris*).





La fauna en el Municipio de Jilotzingo es escasa, aunque en tiempos no muy lejanos, en los montes de Jilotzingo existieron hasta venados. Actualmente se ve reducida a las especies domésticas y a unas poquísimas en estado salvaje como: conejo, hurón, tusa, cacomiztle, ratón, ardilla, liebre, camaleón, lagartija, víbora, armadillo, ranas, sapos, acociles, tlacuache y murciélago.

Entre las aves podemos citar: lechuza, gavián, cardenal y palomas.

Insectos: libélula, grillo, mariposa, escarabajo, luciérnaga, arañas y escorpión.

En el sitio del proyecto y área de influencia no se identificaron especies de fauna silvestre, debido a la escasa vegetación herbácea y arbustiva que presenta el predio y a existencia de construcciones de casas habitacionales y negocios aledaños, así como por la operación de la calle sendero de la Alameda y caminos de terracería cercanos actualmente en operación.

Debido a que el predio presenta una construcción, así como a los asentamientos humanos y vialidades colindantes en operación, no se ubican especies de flora y fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

d) Funcionalidad

El Área de Influencia (AI) donde se localiza el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" es relativamente un área pequeña de 785,400 m² ó 78.54 hectáreas; dentro de esta Área de Influencia no se identificaron ecosistemas naturales cuyos procesos ecológicos suministren a la población local una gran e importante gama de servicios ambientales de los que dependa, como por ejemplo el mantenimiento de la calidad gaseosa de la atmósfera (la cual ayuda a regular el clima); mejoramiento de la calidad del agua; control de los ciclos hidrológicos, incluyendo la reducción de la probabilidad





de serias inundaciones y sequías; conservación de suelos fértiles; control de parásitos de cultivos y de vectores de enfermedades; polinización de muchos cultivos; disposición directa de alimentos provenientes de medios ambientes acuáticos y terrestres; así como el mantenimiento de una vasta "librería genética" de la cual el hombre ha extraído las bases de la civilización en la forma de cosechas, animales domesticados, medicinas y productos industriales, entre otros servicios ambientales.

e) Diagnóstico ambiental

Para conocer las condiciones ambientales del AI y de esta manera determinar su estado de deterioro y/o conservación se tomaron como base los siguientes componentes ambientales y a continuación se dio una valoración de va de bajo, medio, alto y muy alto.

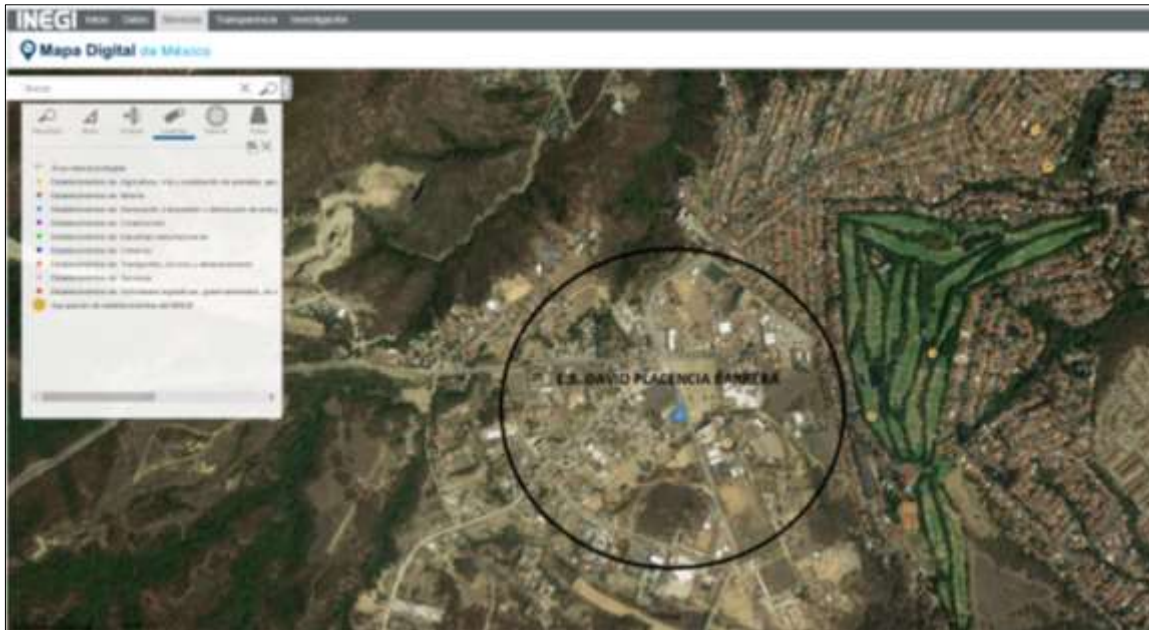
- 1. Actividad económica:** Bajo, en el AI predominan los establecimientos relacionados con el comercio y servicios, así como un predio de estacionamiento de camiones y microbuses de transporte público; entre los establecimientos económicos relacionados con el comercio se encuentran: comercio al por menor en tiendas de abarrotes y misceláneas, comercio al por menor de frutas y verduras frescas, comercio al por menor de otros alimentos, así como cancha de futbol para actividades deportivas.

Entre los establecimientos económicos dedicados al sector servicios se encuentran: servicios de construcción, venta de motocicletas, reparación mecánica en general de vehículos y camiones, promotores del sector público de espectáculos artísticos, así como un centro educativo (Establecimientos Económicos DENUE, INEGI).





Imagen 24. Establecimientos económicos.



2. **Suelo y degradación:** Baja, de acuerdo con el Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico, el predio de la estación de servicio no se localiza en zonas con degradación química ni física, de suelo.
3. **Contaminación de aire y agua:** Baja, se localiza en una zona clasificada centro urbano, sin embargo, no se ubican medinas o grandes industrias que afecten de manera significativa la calidad del aire. En la zona de influencia se generan aguas residuales que son colectadas por el sistema de drenaje municipal.
4. **Políticas de conservación:** Alto, el predio y Área de Influencia se encuentran en la Unidad Biofísica Ambiental (UAB) no. 121 del Ordenamiento General del Territorio, esa unidad está regulada por la política ambiental de Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación, cuenta con estrategias ambientales; además, la estación de servicio y Área de Influencia se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Fo-4-131, perteneciente al Programa de





Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México; en dicha UGA ordena la política ambiental de conservación.

- 5. Condiciones climatológicas:** Baja, en el AI no se desarrollan actividades humanas que alteren las condiciones climatológicas en el corto, mediano y largo plazo.

De acuerdo a la revisión realizada, el AI se encuentra en un grado de degradación medio, debido a que el predio se encuentra en un área donde el suelo está clasificado como de asentamiento humano, esto con base en INEGI, por estas razones no se encontraron ecosistemas naturales cuyos procesos ecológicos ofrezcan servicios ambientales gratuitos a la población local.

f) Anexo fotográfico

A continuación, se describe en cada fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto con el objeto de ejemplificar y/o transmitir con la mayor claridad el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el Área de Influencia como en las áreas cercanas por el proyecto.





Fotografía No. 3. Colindancia al oriente del predio del proyecto con la calle Sendero de la Alameda, con presencia de arbustos de jarilla y pasto búffel, se aprecia servicio de energía eléctrica en la zona, así como árboles inducidos ubicados fuera del predio del proyecto en predios aledaños particulares.



Fotografía No. 4. Vista de la colindancia oriente del predio del proyecto, se aprecian locales y casas habitación aledañas.





Fotografía No. 5. Vista general del predio particular colindante al sur del predio del proyecto, dedicado a la venta de block.



Fotografía No. 6. Vista al norte del predio del proyecto, se aprecia construcción existente que será demolida durante los trabajos constructivos y rocas acumuladas dentro del predio. Se aprecia nopalera ubicada fuera del predio del proyecto.





Fotografía No. 7. Construcción existente que será demolida durante los trabajos constructivos y rocas acumuladas dentro del predio del proyecto.



Fotografía No. 8. Construcción existente dentro del predio del proyecto y colindancia al norte con callejón y local comercial.





Fotografía 9. Vista general al poniente del predio del proyecto, se aprecia la vegetación herbácea y arbustiva presente. También se aprecian construcciones aledañas.



Fotografía 10. Colindancia al norte del predio del proyecto con callejón de terracería que da acceso a casas habitación aledañas. Se observa en la esquina del predio del proyecto arbusto de jarilla.





Fotografía No. 11. Vista este del predio para la construcción el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "DAVID PLACENCIA BARRERA", desde calle sendero de la Alameda donde se ubicará el proyecto.

III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

En el siguiente capítulo se identifican, caracterizan y evalúan los impactos ambientales provocados por las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA"

La metodología que más conviene a las características de la estación de servicio es la Matriz de Leopold Modificada y el método de evaluación de Conesa Fernández Vítora (1997).

- a) Método para evaluar los impactos ambientales.





La Matriz de Leopold Modificada, es fundamentalmente una metodología de identificación de impactos. Básicamente se trata de una matriz que presenta, en las columnas, las acciones del proyecto y en las filas, los componentes del medio y sus características. Cada acción debe ser considerada sobre cada uno de los componentes del entorno de manera que, al detectar su interacción, se identifiquen los posibles impactos.

Entre los componentes del medio, la matriz establece las siguientes categorías que serán analizadas para el caso de la estación de servicio:

A. Categorías físicas:

- a. Clima
- b. Aire
- c. Agua
- d. Suelo
- e. Microcuencas
- f. Acuíferos
- g. Fisiografía
- h. Edafología
- i. Geología
- j. Uso de suelo y vegetación
- k. Manglares
- l. Humedales

B. Condiciones biológicas:

- 1. Flora
- 2. Fauna

C. Regionalización:

- 1. Áreas Naturales Protegidas
- 2. AICAS
- 3. RTP





4. RHP
5. RMP
6. Sitios RAMSAR
7. Unidades de manejo ambiental
8. Distritos de riego

D. Factores socioeconómicos:

1. Empleo
2. Localidades indígenas

E. Programas de Ordenamiento:

1. Ordenamiento General del Territorio
2. Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México

Por su parte se distinguen las siguientes acciones para las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio:

 Preparación del sitio:

- a) Limpia de terreno para trazo y nivelación
- b) Acarreo

 Construcción:

- a) Construcción del área de almacenamiento
- b) Construcción del área de despacho
- c) Construcción de oficinas y servicios auxiliares





 Operación y mantenimiento:

- a) Descarga de combustible
- b) Tanques de almacenamiento de combustible
- c) Dispensarios para la venta de diésel y gasolinas
- d) Servicios auxiliares.

En términos generales, es posible aplicar la matriz de Leopold (Villadrich Morera y Tomasisni (1994) procediendo de la siguiente manera:

1. Se identifican las acciones que integran el proyecto (columnas) y se busca aquellas interacciones con los componentes o factores del medio (filas) sobre los que pueda producirse un impacto.
2. Los impactos serán identificados como positivos o negativos.
3. En cada casilla se clasificará al impacto como impacto adverso significativo (A), impacto adverso no significativo (a), impacto benéfico significativo (B) e impacto benéfico no significativo (b).

Clasificación y valoración de los impactos

La evaluación de los impactos ambientales consiste en la identificación, previsión, interpretación y medición de las consecuencias ambientales de los proyectos. La evaluación de los impactos debe realizarse en el marco de procedimientos adecuados que, en forma concurrente, permitan identificar las acciones y el medio a ser impactado, establecer las posibles alteraciones y valorar las mismas. Esta etapa está encaminada a llegar a expresar los impactos en forma cuantitativa y, cuando ello no es posible, cualitativamente.





La manifestación del efecto de las actividades humanas sobre el ambiente debe ser caracterizada a través de la importancia del impacto. De acuerdo con Conesa Fernández Vítora (1997), la importancia del impacto se mide "en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad".

Atributos de los impactos:

1. **Carácter del impacto o Naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos o perjudiciales. Los primeros son caracterizados por el signo positivo, los segundos se expresan como negativos.

2. **Efecto.** El impacto de una acción sobre el medio puede ser "directo" -es decir impactar en forma directa-, o "indirecto" -es decir se produce como consecuencia del efecto primario el que, por tanto, devendría en causal de segundo orden.

A los efectos de la ponderación del valor se considera:

- Efecto secundario.....1
- Efecto directo.....4

3. **Magnitud/Intensidad.** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.

Para ponderar la magnitud, se considera:

- Baja.....1
- Media baja.....2
- Media alta.....3
- Alta.....4
- Muy alta.....8





- Total.....12

4. **Extensión.** A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. Por caso, los efectos secundarios sobre la atmósfera (CO₂ y su incidencia en el efecto invernadero) y los efectos de degradación de humedales o de contaminación de cultivos (disminución de áreas reproductivas o de alimentación de aves migratorias y la mortandad directa de las aves, y sus efectos en sistemas ecológicos de otros países).

El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se lo considera total).

La extensión se valora de la siguiente manera:

- Impacto Puntual.....1
- Impacto parcial2
- Impacto extenso.....4
- Impacto total..... 8

Existen otras consideraciones que deben efectuarse en el momento de valorar la extensión. En efecto, debe considerarse que la extensión se refiere a la zona de influencia de los efectos. Si el lugar del impacto puede ser considerado un "lugar crítico" (alteración del paisaje en zona valorada por su valor escénico, o vertido aguas arriba de una toma de agua), al valor obtenido se le adicionan cuatro (4) unidades. Si en el caso de un impacto "crítico" no se puede realizar medidas correctoras, se deberá cambiar la ubicación de la actividad que, en el marco del proyecto, da lugar al efecto considerado.

5. **Momento.** Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos





o de experiencia previa. Por ejemplo, en el caso de los procesos de eutrofización de los cuerpos de agua, es posible disponer de modelos.

La predicción del momento de aparición del impacto, será mejor cuanto menor sea el plazo de aparición del efecto. Además, la predicción es importante en razón de las medidas de corrección de los impactos que deban realizarse.

El momento se valora de la siguiente manera:

- Inmediato.....4
- Corto plazo (menos de un año)4
- Mediano plazo (1 a 5 años)2
- Largo plazo (más de 5 años)1

Si el momento de aparición del impacto fuera crítico se debe adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.

6. **Persistencia.** Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto considerado permanente puede ser reversible cuando finaliza la acción causal (caso de vertidos de contaminantes) o irreversible (caso de afectar el valor escénico en zonas de importancia turística o urbanas a través de la alteración de geoformas o por la tala de un bosque). En otros casos los efectos pueden ser temporales.

Los impactos se valoran de la siguiente manera:

- Fugaz.....1
- Temporal (entre 1 y 10 años).....2
- Permanente (duración mayor a 10 años.....4

7. **Reversibilidad.** La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o





factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial.

Se asignan, a la Reversibilidad, los siguientes valores:

- Corto plazo (menos de un año).....1
- Mediano plazo (1 a 5 años).....2
- Irreversible (más de 10 años).....4

8. **Recuperabilidad.** Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras.

La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera:

- Si la recuperación puede ser total e inmediata..... 1
- Si la recuperación puede ser total a mediano plazo....2
- Si la recuperación puede ser parcial (mitigación)..... 4
- Si es irrecuperable..... ..8

9. **Sinergia.** Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente.

Se le otorga los siguientes valores:

- Si la acción no es sinérgica sobre un factor...1
- Si presenta un sinergismo moderado.....2
- Si es altamente sinérgico..... ..4

Si en lugar de "sinergismo" se produce "debilitamiento", el valor considerado se presenta como negativo.





10. **Acumulación.** Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas).

La asignación de valores se efectúa considerando:

- No existen efectos acumulativos.....1
- Existen efectos acumulativos..... 4

11. **Periodicidad.** Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

Se le asigna los siguientes valores:

- Si los efectos son continuos.....4
- Si los efectos son periódicos.....2
- Si son discontinuos..... 1

12. **Importancia del Impacto.** Conesa Fernández Vítora expresan la "importancia del impacto" a través de:

$I = \pm(3 \text{ Importancia} + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergismo} + \text{Acumulación} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Recuperabilidad})$

Los valores de Importancia del Impacto varían entre 13 y 100. Se los clasifica como:

- Irrelevantes (o compatibles) cuando presentan valores menores a 25.
- Moderados cuando presentan valores entre 25 y 50.
- Severos cuando presentan valores entre 50 y 75.
- Críticos cuando su valor es mayor de 75.

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.

Una vez seleccionada la metodología, se presentará a continuación la identificación de los impactos ambientales ocasionados en las etapas de preparación del sitio,





construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA" se realizará además una valoración de los impactos ambientales y su representación gráfica. Posteriormente se dará a conocer el diseño y el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos que pueda provocar el proyecto en las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio para ajustarse a lo establecido en la normatividad y/o en los instrumentos de planeación aplicables, así como, en su caso, las condiciones adicionales que serán desarrolladas.



INFORME PREVENTIVO

DAVID PLACENCIA BARRERA



Tabla 12. Matriz de Leopold.

(A)Impacto adverso significativo (a)Impacto adverso no significativo (B)Impacto benéfico significativo (b)Impacto benéfico no significativo		PREPARACIÓN DEL SITIO		CONSTRUCCIÓN			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
		Limpia de terreno para trazo y nivelación	Acarreo	Construcción del área de almacenamiento	Construcción del área de despacho	Construcción de oficinas y servicios auxiliares	Descarga de combustible	Tanques de almacenamiento de combustible	Dispensarios para la venta de diésel y gasolinas	Servicios auxiliares
Categorías físicas	Clima	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aire	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Agua	-	-	-	-	-	-	-	-	a
	Suelo	a	a	a	a	a	-	a	a	a
	Microcuencas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Acuíferos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fisiografía	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Edafología	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Geología	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Manglares	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Condiciones biológicas	Flora	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-	-	-	-	-



INFORME PREVENTIVO

DAVID PLACENCIA BARRERA



(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		PREPARACIÓN DEL SITIO		CONSTRUCCIÓN			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
		Limpia de terreno para trazo y nivelación	Acarreo	Construcción del área de almacenamiento	Construcción del área de despacho	Construcción de oficinas y servicios auxiliares	Descarga de combustible	Tanques de almacenamiento de combustible	Dispensarios para la venta de diésel y gasolinas	Servicios auxiliares
Regionalización	Áreas Naturales Protegidas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Distritos de riego	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Factores socioeconómicos y culturales	Empleo	b	b	b	b	b	-	-	-	-
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-	-	-	-



INFORME PREVENTIVO

DAVID PLACENCIA BARRERA



(A)Impacto adverso significativo (a)Impacto adverso no significativo (B)Impacto benéfico significativo (b)Impacto benéfico no significativo		PREPARACIÓN DEL SITIO		CONSTRUCCIÓN			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
		Limpia de terreno para trazo y nivelación	Acarreo	Construcción del área de almacenamiento	Construcción del área de despacho	Construcción de oficinas y servicios auxiliares	Descarga de combustible	Tanques de almacenamiento de combustible	Dispensarios para la venta de diésel y gasolinas	Servicios auxiliares
Programas de Ordenamiento	Ordenamiento General del Territorio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Impactos ocasionados en la etapa de preparación del sitio:

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de polvos (a)
3. Generación de escombros y terracerías (a)
4. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados en la etapa de construcción:

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de terracerías (a)
3. Generación de residuos peligrosos (a)
4. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados en la etapa de operación y mantenimiento:

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de residuos peligrosos (a)
3. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
4. Generación de residuos de manejo especial (a)
5. Generación de aguas residuales (a)

Clasificación y valoración de los impactos

Impactos ocasionados en la etapa de preparación del sitio:





1. Generación de vapores del combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-34





2. Generación de polvos (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No existe efectos acumulativos	1
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	-15

3. Generación de escombros y terracerías (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	-
Acumulación	No aplica	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	-13





4. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergia	-
Acumulación	No hay efectos acumulativos	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	+11

Impactos ocasionados por la etapa de construcción:

1. Generación de vapores del combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2





Atributo	Carácter	Valor
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-34

2. Generación de terracerías (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	-
Acumulación	No aplica	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	-13

3. Generación de residuos peligrosos (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Mediano plazo	2





Atributo	Carácter	Valor
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Sinergismo	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Moderado	-25

4. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergia	-
Acumulación	No hay efectos acumulativos	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	+11

Impactos ocasionados por la etapa de operación y mantenimiento:

1. Generación de vapores del combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Media baja	2





Atributo	Carácter	Valor
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-34

2. Generación de residuos peligrosos (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Mediano plazo	2
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Sinergismo	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Moderado	-25





3. Generación de residuos sólidos urbanos (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergia	-
Acumulación	No existen efectos acumulativos	1
Periodicidad	Continuos	4
Importancia del Impacto	Irrelevante	-21

4. Generación de residuos de manejo especial (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-27





5. Generación de aguas residuales (a)

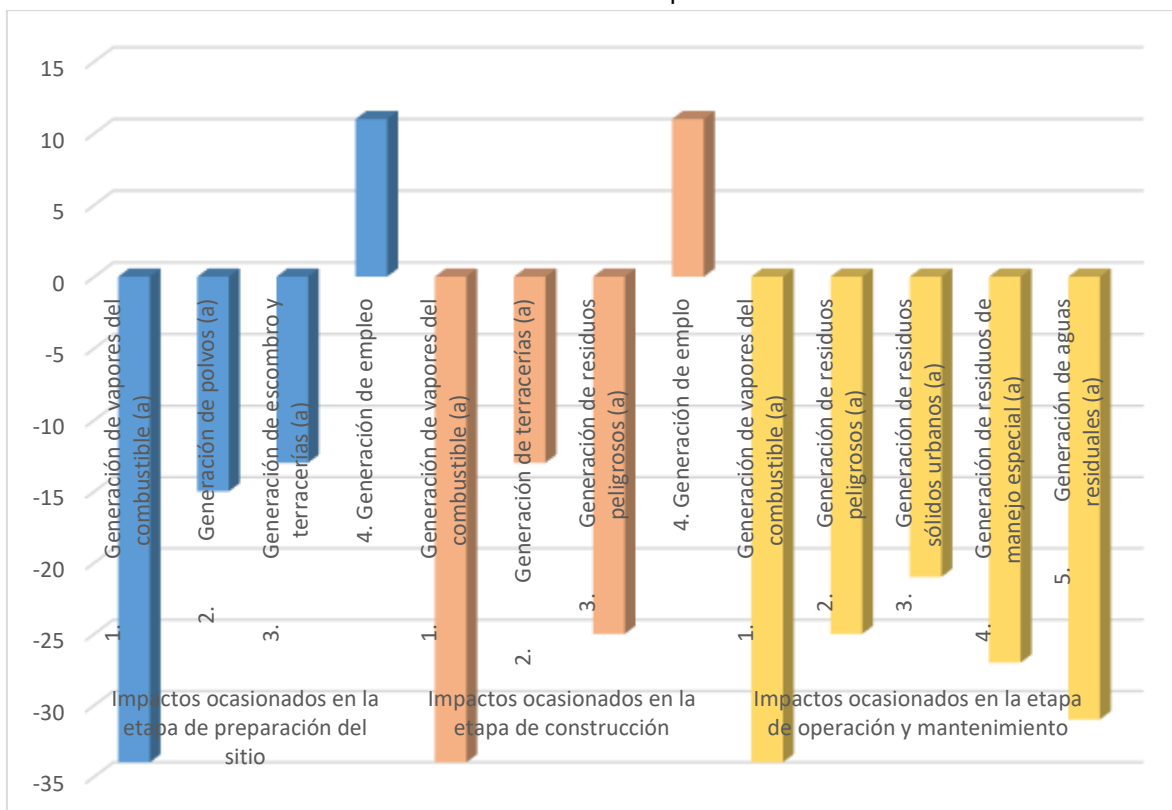
Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Extenso	4
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-31





En la siguiente gráfica se resume la puntuación asignada a los impactos ambientales ocasionados en las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

Gráfica 1. Valoración de los impactos ambientales.





b)Medidas de mitigación.

Con el objeto de mitigar los impactos ambientales ocasionados por las actividades de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio, se deberá dar cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 especialmente a las disposiciones del Anexo 4 (inciso 3).

En la siguiente tabla se muestran los impactos ambientales identificados en el apartado III.5 del presente informe preventivo y las respectivas medidas de mitigación en observancia de la Norma Oficial Mexicana.

Tabla 13. Medidas de mitigación para la etapa de preparación del sitio.

No.	Impacto ambiental	Medidas de mitigación
1	Generación de vapores del combustible	Realizar mantenimiento mecánico a los equipos y vehículos utilizados en los trabajos de limpia, nivelación del terreno y acarreo, con el objeto de disminuir los niveles de ruido y las emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.
2	Generación de polvos	Aplicar riegos en caso de presencia de tolveneras que ocasionen levantamiento de polvo y tierras.
3	Generación de escombros y terracerías	Colocar lona a camiones transportadores de terracerías y escombros. Separar las terracerías de la basura. Colocar contenedores con tapa para almacenar temporalmente los residuos sólidos urbanos.





No.	Impacto ambiental	Medidas de mitigación
		Aprovechar las terracerías producto del despalme para relleno. Depositar los residuos producto de la limpieza y terracerías que no sean aprovechadas en un banco de tiro autorizado por el municipio.

Tabla 14. Medidas de mitigación para la etapa de construcción.

No.	Impacto ambiental	Medidas de mitigación
1	Generación de vapores de combustible	Realizar mantenimiento mecánico a maquinaria y equipo con el objeto de disminuir los niveles de ruido y emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.
2	Generación de terracerías	Aprovechar las tierras producto de excavaciones para la construcción de las fosas de los tanques de almacenamiento en rellenos de las diversas edificaciones. Depositar las terracerías que no sean aprovechadas en bancos de tiro autorizados por el municipio. Colocar lona a los camiones transportadores de terracerías con el objeto de evitar la dispersión de tierras sobre las vialidades. Aplicar riegos con agua tratada sobre las superficies en caso de tolvánicas, con el objeto de impedir el levantamiento y dispersión de polvo y tierras en las cercanías.





No.	Impacto ambiental	Medidas de mitigación
3	Generación de residuos peligrosos	Colocar contenedores con tapa y el rótulo de "RESIDUOS PELIGROSOS" para almacenar temporalmente los residuos peligrosos como cubetas vacías y aditamentos impregnados de pintura y thinner, resultado de los trabajos de pinta de edificaciones. Separar los residuos peligrosos de los residuos de manejo especial y residuos sólidos urbanos a través de la colocación de contenedores para los distintos tipos de residuos.

Tabla 15. Medidas de mitigación para la etapa de operación y mantenimiento.

No.	Impactos ocasionados en la operación y mantenimiento	Medidas de mitigación
1	Generación de vapores del combustible	En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 se deberá llevar a cabo mantenimiento preventivo y correctivo, así como su programa de mantenimiento para mantener los equipos e instalaciones en óptimas y seguras condiciones de uso; de esta manera, la generación de vapores de combustibles no rebasará los límites máximos permitidos por la NOM-043-SEMARNAT-1993 que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.





No.	Impactos ocasionados en la operación y mantenimiento	Medidas de mitigación
		Se deberá contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de operación los equipos que intervienen en el almacenamiento y conducción del combustible. El mantenimiento debe ser de carácter preventivo y correctivo a efecto de corregir fugas y derrames de combustible. El mantenimiento debe llevarse a cabo conforme lo prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo. En cumplimiento al punto 8.5 de la citada norma, se deberá dar mantenimiento al tanque de almacenamiento conforme a pruebas de hermeticidad. En caso de detección de fugas de combustible en el tanque de almacenamiento se implementarán las medidas correctivas conforme se indica en la norma. En caso de falla de las motobombas, se procederá a su retiro y reemplazo, según se dispone en el numeral 8.9.1. de la citada norma. Se verificará que la válvula de prevención de sobrellenado esté completa y hermética como se indica en el numeral 8.9.2.





No.	Impactos ocasionados en la operación y mantenimiento	Medidas de mitigación
		Los registros y tapas de boquillas del tanque deben ser herméticos como se dispone en el numeral 8.9.6. Se asegurará que los conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores estén completos, en buenas condiciones y se ajusten herméticamente, según se dispone en el numeral 8.9.7. Se realizará mantenimiento a las tuberías de producto y accesorios de conexión de acuerdo a los resultados obtenidos en pruebas de hermeticidad, como se indica en el numeral 8.10 de la norma en cuestión. En caso de detección de fugas en tuberías se procederá a la suspensión de la operación del tanque y se llevará a cabo la reparación o sustitución. Se verificará que los registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías sellen herméticamente conforme a lo dispuesto en el numeral 8.10.2. de la norma. Los conectores flexibles de tubería en contenedores no deberán presentar fugas, como se dispone en el numeral 8.10.3. de la norma. Todos los dispositivos que conforman al dispensario deberán estar en buenas condiciones con el objeto de





No.	Impactos ocasionados en la operación y mantenimiento	Medidas de mitigación
		evitar fugas y emisiones de vapores del combustible conforme lo señala el numeral 8.12 de la norma en cuestión.
2	Generación de residuos peligrosos	Se deberá contar con un almacén de residuos peligrosos como se indica en el proyecto arquitectónico mencionado en el numeral 5.1.2. de la citada norma. El almacén de residuos peligrosos, deberá cumplir con las disposiciones citadas en el numeral 6.2.4. de la NOM-005-ASEA-2016; de manera que <i>"el piso estará convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior."</i> El almacén de residuos peligrosos deberá contar con al menos un extintor en cumplimiento con el numeral 6.2.22. de la norma y que se refiere a sistemas contra incendios. Para un mejor control de los residuos peligrosos, se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s) para dar seguimiento a las labores que deben ser registradas en las bitácoras, esto de acuerdo con el número 8 de la norma en cuestión.





No.	Impactos ocasionados en la operación y mantenimiento	Medidas de mitigación
		Se deberán retirar los residuos peligrosos antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento como se indica en el numeral 8.4.2. Se deberán colocar los residuos peligrosos en los lugares de almacenamiento temporal, como medida de seguridad en caso de derrames de combustibles, según se establece en el numeral 8.4.4. de la norma. Los líquidos extraídos del tanque de almacenamiento, <i>"deben ser almacenados en tambores herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes, para su posterior recolección y transporte a los lugares de disposición final aprobados por las autoridades correspondientes."</i> como lo señala el punto 8.5.2. de la norma. En la zona de almacenamiento se deben ubicar registros que puedan captar el derrame de combustibles y que cumplan con las características establecidas como lo dispone el numeral 6.4.5. de la norma. Los residuos peligrosos deberán desalojarse de los sistemas de drenaje aceitoso y de la trampa de gasolinas y diésel para ser depositados en recipientes especiales,





No.	Impactos ocasionados en la operación y mantenimiento	Medidas de mitigación
		para su disposición final de acuerdo con el número 8.11.1. Se deberán extraer los hidrocarburos de la trampa de combustible como se dispone en el numeral 8.11.1. de la norma en cuestión. Los residuos peligrosos se deberán extraer del sistema de drenaje aceitoso y serán depositados en recipientes especiales. Se deberán extraer los residuos de la trampa de combustible y serán almacenados en un tambor cerrado como lo señala el numeral 8.11.1. de la norma de la ASEA. Se deberá contar con el Registro de generador de residuos peligrosos como se indica en el ANEXO 4: Gestión Ambiental de la NOM-005-ASEA-2016.
3	Generación de residuos de manejo especial	<i>"Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su</i>





No.	Impactos ocasionados en la operación y mantenimiento	Medidas de mitigación
		<i>acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva," como se indica en el ANEXO 4: Gestión Ambiental de la NOM-005-ASEA-2016.</i> Se deberá contar con "<i>el Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia</i>" como lo señala el ANEXO 4: Gestión Ambiental de la NOM-005-ASEA-2016. Se reutilizarán las hojas de papelería del área administrativa para trabajos internos.
4	Generación de aguas residuales	<i>"Los sistemas de drenaje se deben mantener limpios y libres de cualquier obstrucción y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal"</i> como se indica en el numeral 8.11.1. de la norma en cuestión. Se debe verificar diariamente que la trampa de combustible se encuentre libre de hidrocarburos para no impactar el sistema de drenaje municipal como se indica en el numeral 8.11.1. de la norma en cuestión. Se deberán usar productos biodegradables y agua para la limpieza de la estación de servicio en cumplimiento al numeral 8.19.5 de la citada norma.





Con el objeto de dar cumplimiento a las medidas de mitigación, se expondrán a continuación los procedimientos de supervisión para cada una de las etapas del proyecto y de esta manera se podrán establecer los procedimientos para hacer las correcciones y los ajustes necesarios.

Procedimientos de supervisión para la etapa de preparación del sitio

- Verificar que los equipos y vehículos cuenten con hojas de servicio que sirvan de comprobante del mantenimiento mecánico realizado.
- Verificar que la aplicación de riegos sea justificada solamente cuando exista la presencia de polvos.
- Verificar que los camiones que transportarán las terracerías y escombros porten correctamente la lona con el objeto de evitar la dispersión de tierras durante el trayecto al banco de tiro.
- Verificar la disposición de contenedores con tapa dentro del predio del proyecto, para los distintos tipos de residuos.
- Analizar que las terracerías que sean aprovechadas para rellenos, cuenten con las características requeridas por la normatividad constructiva para ser utilizadas.
- Antes de confinar las terracerías que no sean aprovechables y residuos producto de los trabajos de limpieza en un banco de tiro, se solicitará autorización del municipio para depositar los materiales.

Procedimientos de supervisión para la etapa de construcción.

- Verificar que los equipos y vehículos utilizados para los trabajos constructivos cuenten con la hoja de mantenimiento respectivo, con el objeto minimizar el ruido y las emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.





- Verificar que las terracerías que sean aprovechadas para rellenos, cuenten con las características necesarias que solicita la normatividad constructiva.
- Verificar que los camiones transportadores de terracerías, porten adecuadamente la lona con el objeto de evitar dispersión de tierras en las vialidades que conducen al banco de tiro.
- Verificar que el agua utilizada en la aplicación de riegos, sea tratada.
- Verificar que los contenedores utilizados para almacenar temporalmente los residuos peligrosos, cuente con tapa y el rótulo de "RESIDUOS PELIGROSOS".
- Verificar que se disponga de contenedores para los distintos residuos generados y que el personal realice la separación de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.

Procedimientos para la etapa de operación y mantenimiento

Para una adecuada operación y mantenimiento de las instalaciones se deberá cumplir con las disposiciones del ANEXO 4 (inciso 3) de la NOM-005-ASEA-2016.

"Se debe realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de Hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental."

c) Procedimientos de supervisión

De acuerdo con el numeral 7.1 Disposiciones operativas del apartado 7. Operación de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, el *"Regulado debe desarrollar su (s) procedimiento (s) de operación"*... así como sus procedimientos internos de seguridad (numeral 7.2.4. Procedimientos) y además deberá realizar sus procedimientos de mantenimiento. Tales procedimientos permitirán el funcionamiento óptimo de la estación





de servicio, protegerá la integridad física de los empleados y usuarios de la estación de servicio, así como la mitigación de los impactos ambientales ocasionados.

Para mitigar los impactos ambientales ocasionados por la estación de servicio se deberán llevar a cabo las disposiciones de los numerales 7 y 8 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con la emisión de vapores de combustibles

- Con el objeto de controlar las emisiones de gases contaminantes ocasionadas por la estación de servicio además de dar cumplimiento a los numerales 7 y 8 de la citada norma, se deberá llevar a cabo las pruebas de hermeticidad, de manera que se realice verificación documental del resultado de las pruebas de hermeticidad inicial y anual, esto con base en el numeral 10.3.3. de la norma.
- Como se indica en el numeral 10.3.4. *"Las características y materiales empleados deben cumplir con los requisitos establecidos en el Código NFPA 30 o Código o Norma que lo modifique o sustituya y contar con certificación UL-971."*
- *"El Regulado debe evidenciar el cumplimiento en el programa de mantenimiento las pruebas de funcionalidad y operatividad de los dispensarios."* (numeral 10.3.6.).
- Se deberá dar cumplimiento a los incisos: a, b, c, d, e, f, g, y h del numeral 10.3.7 de la norma para la verificación de dispensarios.
- Se deberá dar mantenimiento a las válvulas de corte rápido shut – off, válvulas de venteo o presión vacío esto con base en el numeral 10.3.8. y 10.3.9.





- Se deberá evidenciar en forma documental el cumplimiento de la regulación que emita la Agencia sobre el Sistema de Recuperación de Vapores.

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con residuos peligrosos

- Se llevará a cabo revisión documental de Limpiezas Ecológicas y Manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos.

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con residuos de manejo especial

- Se llevará a cabo revisión documental de las bitácoras de generación de residuos sólidos urbanos, donde se registre tipo y cantidad mensual.
- Se llevará a cabo revisión documental del programa de colecta de residuos sólidos urbanos.

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con aguas residuales

- Se llevará a cabo revisión documental del calendario de inspecciones a las instalaciones de drenaje sanitario.





III.6 Los planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto

Imagen 25. Ubicación, poligonal y/o trazo del proyecto.



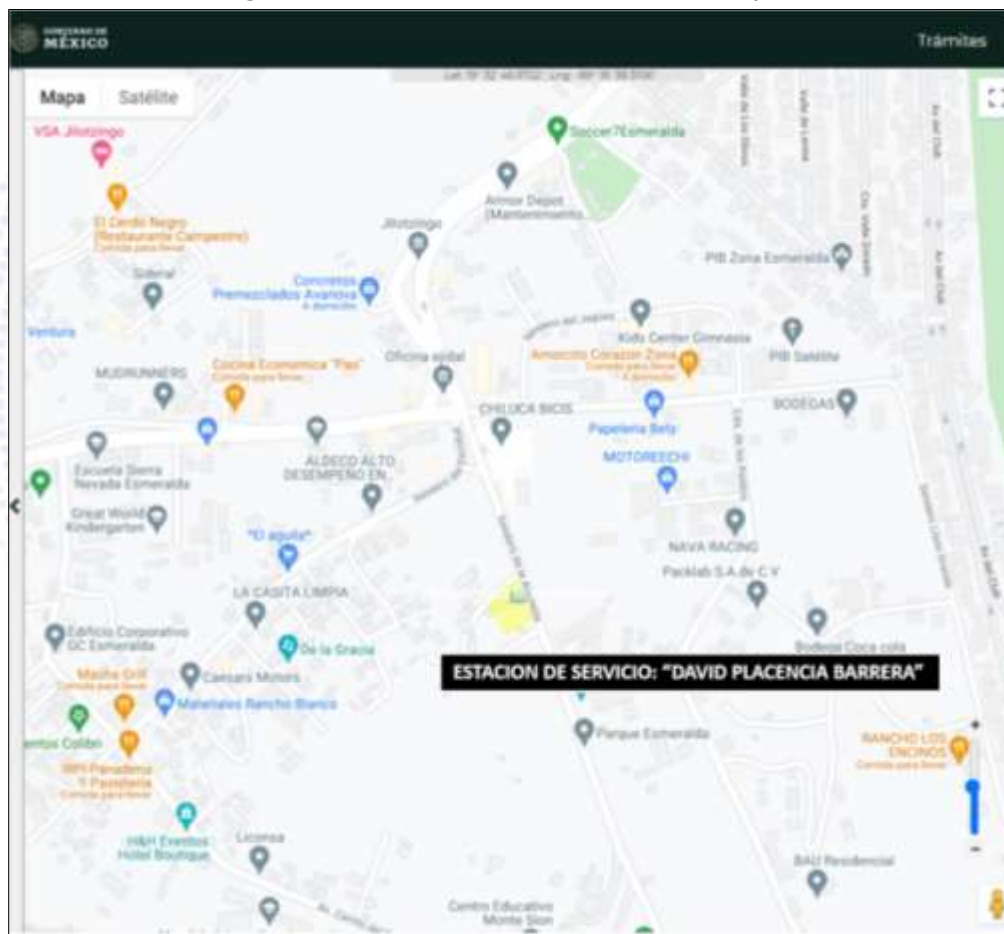
Imagen 26. Área de influencia.





El proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio “DAVID PLACENCIA BARRERA” se localiza frente a la calle Sendero de la Alameda; mientras que al norte del Área de Influencia a aproximadamente a 239.724 m del predio del proyecto se encuentra el Boulevard Chiluca – Espíritu Santo.

Imagen 27. Vías de acceso al sitio del proyecto.





III.7 En su caso, las condiciones adicionales que se propongan en los términos del artículo 31 del reglamento citado.

En cumplimiento al artículo 31 del Reglamento de la LGEEPA, el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DAVID PLACENCIA BARRERA", se someterá a la consideración de la Secretaría de las condiciones adicionales a las que se sujete las actividades de operación de la gasolinera con el fin de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que pudieran ocasionarse; asimismo las condiciones adicionales formarán parte del Informe Preventivo.

