MAF
CONSULTORIA Y SERVICIOS

INFORME
PREVENTIVO

ESTACIÓN DE SERVICIO

BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ

Carretera federal el seco-azumbilla km 26 +100 localidad CD. Serdan
Chalchicomula de Sesma, Puebla.

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 5
I.1.3. Inversión requerida 5
I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto 6
I.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación) 6
I.2. Promovente 6
I.2.1. Registro Federal de Contribuyente 6
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal 6
I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones: 7
I.3. Responsable de la elaboración del informe 7
II. REFERENCIA, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE 8
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 8
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 23
II.3. Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría 23
III. DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO 24
III.1 La descripción general de la obra o actividad proyectada 24
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. 39

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 41
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 48
III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación. 64
III.6 Los planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.....84
III.7 En su caso, las condiciones adicionales que se propongan en los términos del artículo 31 del reglamento citado.....87

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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ"

I.1.1 Ubicación del proyecto

El proyecto para la Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ", tiene pretendida ubicación en Carretera Federal El Seco-Azumbilla km 26+100, Localidad Ciudad Serdán, Chalchicomula de Sesma, Estado de Puebla.

Los vértices del predio de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ", se localizan en las coordenadas geográficas siguientes:

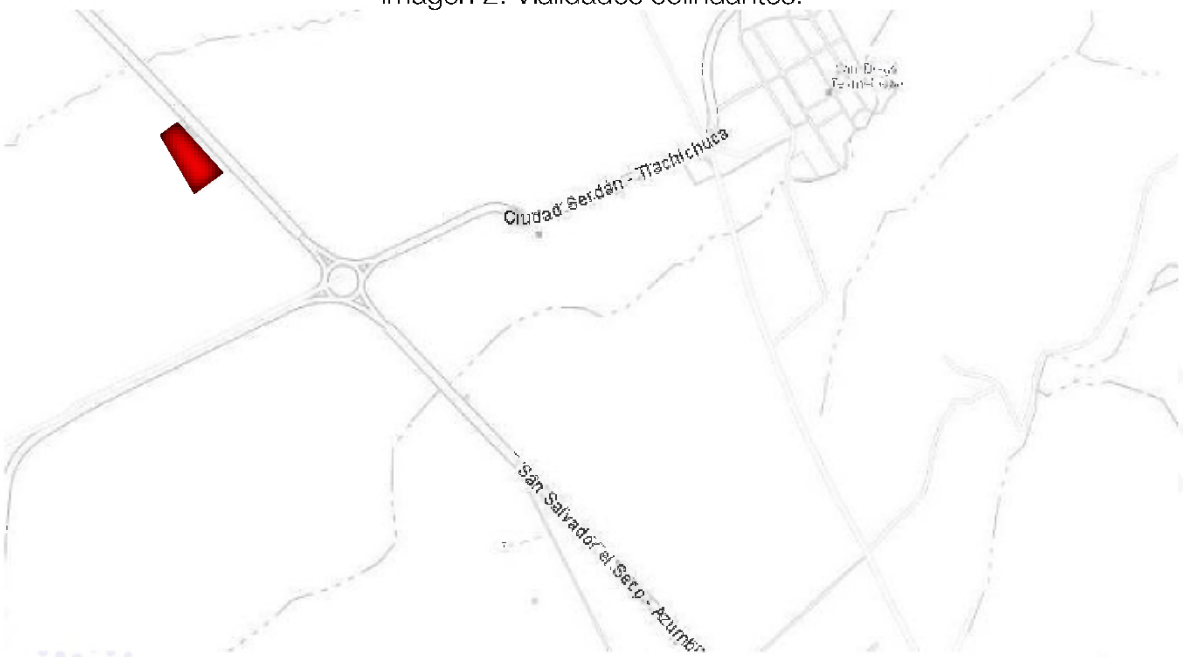
Tabla 1. Coordenadas geográficas.

No.	Latitud Norte:	Latitud Oeste:
1	19° 1'0.24"N	97°28'11.06"O
2	19° 1'0.46"N	97°28'10.28"O
3	19° 0'55.87"N	97°28'5.43"O
4	19° 0'54.46"N	97°28'8.19"O

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

Imagen 1. Localización.

Imagen 2. Vialidades colindantes.



- ✓ Carretera Salvador el Seco-Azumbilla
- ✓ Ciudad Serdán-Tlachichuca

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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ", es de 8,869.57 m^2, mientras que la superficie total de construcción es de 528.31 m^2 conforme al plano arquitectónico del proyecto.

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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ", se requiere una inversión aproximada que va desde los $ [redacted] conforme a lo planeado para el desarrollo de cada etapa.

Datos Patrimoniales de la Persona Física/Moral, 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ"; 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ"; generará un total de 40 empleos directos e indirectos para la etapa de preparación del sitio y construcción, 8 empleos para la etapa de operación y mantenimiento; se desconoce el número de empleados que serán subcontratados para cumplir con las disposiciones de mantenimiento preventivo y correctivo para la Estación de servicio.

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 "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tendrá una duración total de treinta años y nueve meses, considerando que la etapa de preparación del sitio tendrá una duración de un mes, la etapa de construcción durará ocho 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: **"BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ"**

I.2.1. Registro Federal de Contribuyente

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

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

C. Blanca Isaura Velázquez Velázquez
Promovente de la Estación de servicio

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

Calle y número
Colonia o barrio
Código Postal:
Municipio o Delegación: Lerma
Entidad Federativa:
Teléfonos de Oficina:
Correo electrónico: consultoriayserv

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

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

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

I.3. Responsable 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. Sidney Karina Aparicio Cárdenas
4. Clave Única de Registro de Poblac
5. Profesión y Número de Cédula Pro
6. Dirección del responsable del est

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.

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.

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 gasolinas Magna, Premium y Diésel además se ubica a un costado de una vía de comunicación federal denominada Carretera El Seco-Azumbilla 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 "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELAZQUEZ" 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 3°, 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 1° 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 "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ".

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 "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELAZQUEZ" 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 "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" 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 "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" 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 "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ"

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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" 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.

En el siguiente cuadro 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" 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 *"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."* *Asimismo "Esta Norma Oficial Mexicana aplica en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los Regulados, responsables del diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas."*

	La Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" 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. 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.	La Estación de servicio contará con sistema de drenaje separando las aguas sanitarias, aceitosas y pluviales, están tendrán como destino el biodigestor y posteriormente la fosa séptica, el destino final de las aguas residuales se llevará a cabo por una empresa autorizada para el desazolve de fosa.
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.
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 pinta 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 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 separado para aguas sanitarias, pluviales y aceitosas y 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 "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" se encontrará en la Unidad Biofísica Ambiental (UAB) No. 122, denominada Volcanes Pico de Orizaba y Cofre de Perote, perteneciente a la Región Ecológica 17.32 del Ordenamiento Ecológico General del Territorio; a la UAB le corresponde la política ambiental de Restauración, Protección y Aprovechamiento Sustentable, el nivel de atención prioritaria es media, los rectores del desarrollo son Preservación de Flora y Fauna, los coadyuvantes del desarrollo son Desarrollo Social - Forestal, están asociados al desarrollo de la Agricultura - Ganadería, las estrategias son: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44.

REGION ECOLOGICA: 17.32
Unidades Ambientales Biofísicas que la componen:

46. Sierra de Guanajuato
47. Sierras Neovolcánicas Nayaritas
63. Karst y Lomeríos de Campeche, Quintana Roo y Yucat
122. Volcanes Pico de Orizaba y Cofre de Perote
128. Sierra de Oaxaca, Puebla y Veracruz

Localización:

46. Noreste de Jalisco y oeste de Guanajuato
47. Sur y occidente de Nayarit
63. Sur de Yucatán. Este y noreste de Campeche. Este y sureste de Quintana Roo
122. Centro oeste de Veracruz
128. Sur-oriente de Michoacán

Superficie en km²:	Población por UAB:	Población Indígena:
46. 837.09	46. 410,856	46. Frontera Sur
47. 5,323.64	47. 582,088	47. Huicot o Gran Nayar
63. 26,350.64	63. 48,747	63. Maya
122. 6,155.51	122. 1,279,982	122. Curcatlán, Mazateca, Tehuacán y Zongolica
128. 9,377.39	128. 736,219	128. Chinanteca
Superficie total:	**Población Total:**	
48,044.27 km²	**3,057,892 hab.**	

Imagen 3. Políticas ambientales.

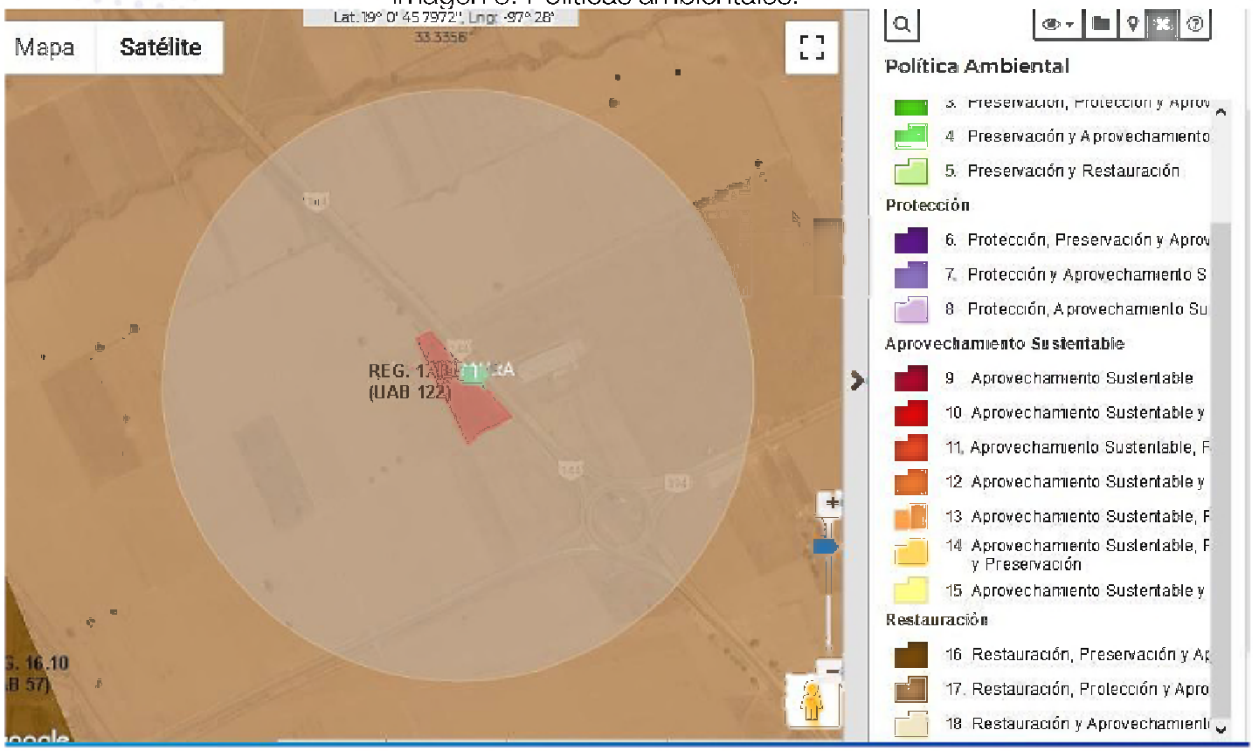
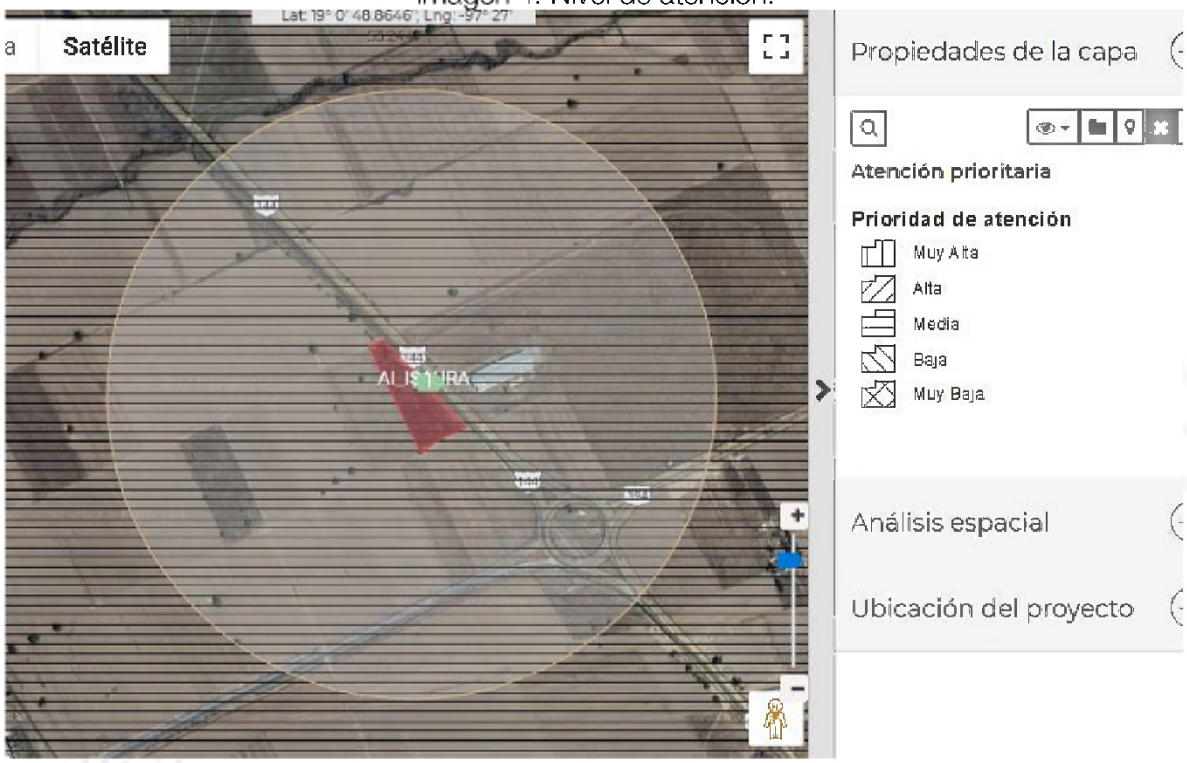


Imagen 4. Nivel de atención.



A continuación, se presenta la vinculación del proyecto con las estrategias aplicables a la UAB número 122.

Tabla 2. Vinculación con criterios de regulación ecológica.

Criterios de regulación ecológica	Aplica	No aplica
1.- Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general por lo cual no está relacionado con el desarrollo de ecosistemas.
2.- Recuperación de especies en riesgo.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general por lo cual no está relacionado con la recuperación de especies.

3.- Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general por lo cual no está relacionado con la biodiversidad y ecosistemas.
4.- Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general por lo cual no se pretende el aprovechamiento de recursos naturales.
5.- Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general y la zona de acuerdo a la serie V de INEGI 2013 el uso de suelo está definido por ser una zona Agrícola de temporal, sin embargo, no se pretende realizar aprovechamiento sustentable.
6.- Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general por lo cual no se pretende realizar infraestructura para el desarrollo agrícola.
7.- Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general y el uso de suelo esta definido como agrícola.
8.- Valoración de los servicios ambientales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general cuidando el medio ambiente proponiendo medidas de mitigación.
9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general, por lo cual no se especifica en cuencas o acuíferos.

10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general, no va realizar actividades reglamentarias para cuencas y acuíferos.
11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general, no pretende el uso de agua proveniente de alguna presa de CONAGUA.
12.- Protección de los ecosistemas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general, sin embargo, se van a desarrollar medidas de mitigación para evitar dañar el ecosistema presente en la superficie del proyecto.
13.- Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general por lo cual no pretende el uso de biofertilizantes.
14.- Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público, mismo que está ubicado en una zona definida como agrícola por lo cual no se pretende el uso de suelos forestales y agropecuarios.
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.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general por lo cual no se pretende el aprovechamiento de recursos naturales no renovables.
15BIS. - Coordinación entre los sectores minero y ambiental.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general por lo cual no se pretende el aprovechamiento del sector minero.

24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general no esta relacionado con las condiciones de vivienda.
25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general, no en acciones de riesgos naturales.
26. Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general.
27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general, no pretende otorgar el acceso a servicios públicos.
31.- Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general, no pretende el desarrollo de ciudades.
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.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general, se apega a las disposiciones del plan de desarrollo municipal y conforme a los programas de ordenamiento para el desarrollo comercial del sitio.
35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general, no pretende acciones para la seguridad social.

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.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general.
37.- Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general, pretende el empleo de la población colindante, sin embargo, no pretende programas económicos-productivos.
38.- Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general.
39.- Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general.
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 prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general.
41.- Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.		El proyecto de preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general, no pretende instalación de instancias para la sociedad.

42.- Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.		El proyecto de preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general.
43.- Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general por lo cual no se pretende el desarrollo de proyectos productivos.
44.- Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal; y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.		El proyecto de preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento de una estación de servicio de nombre "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general apegándose a las disposiciones del ordenamiento general del territorio.

Con base en los criterios de regulación ecológica antes descritos, no se tiene una relación directa o aplicable al proyecto de Preparación del sitio construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ debido a que el proyecto tiene por objeto la venta al público de combustibles diésel y gasolinas, así como aceites y lubricantes, sin embargo se presenta un apartado para la aplicación de medidas de mitigación que tienen la finalidad de preservar las áreas colindantes y el cuidado del medio ambiente.

El proyecto de Preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ no se localiza dentro del programa de ordenamiento ecológico del municipio de Cuetzalan o del programa de ordenamiento ecológico del Volcán Popocatépetl.

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2019-2021

El proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ de acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo (PMD) 2018-2021 se ha estructurado a través de la vocación de la Administración Pública del municipio Chalchicomula de Sesma en Puebla, creando entornos y procesos incluyentes.

El proyecto será congruente con Eje 3. Desarrollo económico-sustentable:

Líneas de acción:

- 40. Crear una agenda del medio ambiente a fin de asegurar la permanencia de los recursos naturales
- 55. Brindar asesoría jurídica en materia de desarrollo urbano, rural, hídrico y del medio ambiente.

Coordinar y sistematizar a los diferentes actores sociales públicos y privados que intervienen en las acciones de limpia, recolección, reciclaje, traslado, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos y peligrosos, a través de acciones de desarrollo sostenible para la conservación del medio ambiente, la prevención de daños contra la salud y la transformación de Puebla capital en una ciudad limpia, con la participación, apoyo y solidaridad ciudadana.

Todo ello en un entorno de ciudades y comunidades resilientes y sostenibles tanto en el ámbito urbano como rural, para ello el proyecto coadyuvará con esos propósitos a través de la implementación de 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.

- 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.

- 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 ASEA o SEMARNAT para la transportación, manejo y disposición final.

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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ", 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" no se localiza en un parque industrial, sino que de acuerdo con el oficio de Uso de Suelo de número MCS/NEP/US-0001/10/2020, emitido por el H. ayuntamiento del departamento de Desarrollo Urbano, el predio del proyecto de acuerdo a las atribuciones del ayuntamiento que controla y vigila la utilización del suelo no tiene problema alguno en otorgar el permiso para Estación de Servicio, mismo que como se menciona anteriormente es una zona clasificada como área agrícola.

III. DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

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

La Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ", tendrá una capacidad total de 160,000 litros para la venta de gasolinas Magna y Premium; contará con dos módulos despachadores que serán de dos productos dos mangueras por cada lado para la venta de Gasolina Magna y Premium y dos módulos correspondientes a combustible Diésel, un solo producto dos mangueras de cada lado, teniendo una capacidad de carga para ocho vehículos en total.

a) Localización del proyecto

El proyecto de Preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" se pretende localizar en la coordenada geográfica central: 19° 0'57.29"N y 97°28'8.27"O y en la coordenada UTM 661141.27 m E y 2103289.91 m N, ubicada en la zona 14 N.

b) Dimensiones del proyecto

Como ya se mencionó, la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" se pretende ubicar en un predio con un área total de 8,869.57 m^2, mientras que la superficie de construcción será de 528.31 m^2.

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

Tabla 3. Cuadro de áreas.

Cuadro de áreas	M2	%
Area de tanques y descarga	113.28	1.28
Oficinas administrativas y servicios	102.80	1.16
Área de despacho gasolinas y diésel	270.48	3.05
Tienda de conveniencia	36.90	0.41
Áreas verdes	2,854.10	32.18
Área de sucios/Residuos peligrosos	4.85	0.05
Área de rodamiento-banquetas y guarniciones	5,487.16	61.87
Superficie total de construcción	528.31	
Superficie total del predio	8,869.57	100.00

Dentro de la construcción del área administrativa donde se van a realizar servicios para reportar las actividades se van a instalar baños administrativos, así como cuartos para empleados operativos incluyendo regadera, sanitario minusválidos, mingitorio; también áreas como cuarto de máquinas, eléctrico y los sanitarios públicos para damas y caballeros.

Áreas verdes

La estación de servicio prevé un área verde con una superficie de 113.28 m^2 siendo 1.00% del total de la superficie del predio, ubicada en los límites del predio rodeando la zona de tanques y el edificio administrativo.

c) Características del proyecto

La Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tendrá una capacidad total de almacenamiento de 160,000 litros repartida en tres tanques de almacenamiento de 60,000 litros para el producto de Gasolina Magna, otro tanque con capacidad de 40,000 litros para gasolina Premium y 60,000 litros para combustible Diésel; contará con cuatro módulos despachadores, conformado por cuatro mangueras dos productos y dos de un solo producto dos mangueras.

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

Tabla 4. Tanques.

Tanque	Capacidad (litros)	Producto
T-1	60,000	Gasolina magna
T-2	40,000	Gasolina premium
T-3	60,000	Combustible Diésel
Total	160,000	

Tanque de 60,000 litros para almacenamiento de gasolina magna

Se trata de un tanque ecológico para almacenamiento de combustible de doble pared, con capacidad de 60,000 litros; el material interior es de acero-polietileno, cuerpo de 0.194", tapas de 0.250", calidad A-36; el material exterior es de polietileno de alta densidad de 3.1 mm, 0.125" de espesor; las medidas exteriores son: 3.04 metros de diámetro, 7.20 metros de largo total.

Tanque de 40,000 litros para almacenamiento de gasolina premium

Consiste en un tanque ecológico para almacenamiento de combustible de doble pared con capacidad de 40,000 litros; el material interior es de acero-polietileno, cuerpo de 0.194", tapas de 0.250", calidad A-36; el material exterior es de polietileno de alta densidad de 3.1 mm, 0.125" de espesor.

Tanque de 60,000 litros para almacenamiento de combustible diésel

Consiste en un tanque ecológico para almacenamiento de combustible de doble pared con capacidad de 60,000 litros; el material interior es de acero-polietileno, cuerpo de 0.194", tapas de 0.250", calidad A-36; el material exterior es de polietileno de alta densidad de 3.1 mm, 0.125" de espesor; las medidas exteriores son: 3.04 metros de diámetro, 7.20 metros de largo total.

Tuberías

La tubería, conexiones y accesorios existentes entre la bomba sumergible localizada en los tanques de almacenamiento y los dispensarios; las características y materiales empleados deben cumplir con los requisitos establecidos en los códigos UL-971 y NFPA 30, la NOM-005-ASEA-2016 y las que apliquen.

Para evitar la contaminación del subsuelo y manto freático, las tuberías de producto subterráneas, colocadas en terreno natural o en trincheras, deben ser nuevas de doble pared; consisten en una tubería primaria (interna) y una secundaria (externa), que van desde el contenedor de la bomba sumergible hasta el contenedor del dispensario; este sistema provee un espacio anular (intersticial) continuo para verificar la hermeticidad en la línea de producto en cualquier momento.

El sistema completo de doble contención para la conducción de productos líquidos (gasolinas y diésel) contará con un sistema de detección electrónica de fugas en línea, a la descarga de la bomba sumergible, de acuerdo a lo dispuesto en la NOM-005-ASEA-2016 y las que apliquen.
Los codos, coples, "tees" y sellos flexibles para las conexiones de tubería primaria y secundaria, deben ser los indicados por los códigos UL-971 y NFPA 30, la NOM-005-ASEA-2016 y las que apliquen, de acuerdo a las características exigidas para el tipo de producto que conducirán las tuberías, para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de doble contención.

Dispensarios

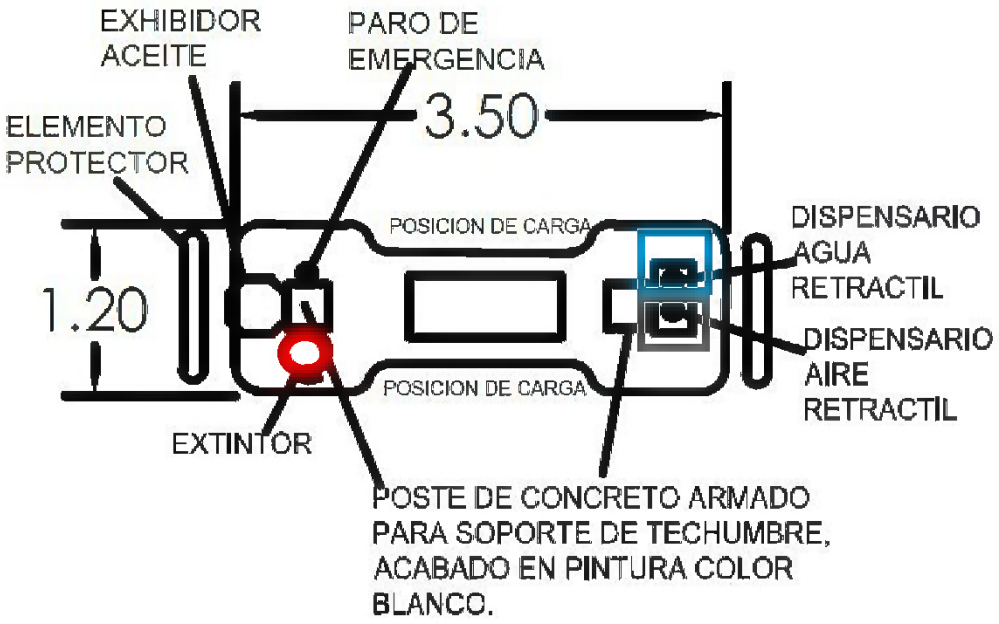
La estación de servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" dispondrá de un total de cuatro dispensarios de la marca Gilbarco, mismos que despacharán gasolinas Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, estos se van a conformar de cuatro y dos mangueras respectivamente para la venta de los tres productos, los cuales atenderán un total de ocho vehículos simultáneamente.

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

Tabla 5. Dispensarios.

Dispensario	Producto	Cantidad de pistolas	Posiciones de carga
1	Gasolinas magna y premium	4	1 y 2
2	Gasolinas magna y premium	4	3 y 4
3	Combustible diésel	2	5 y 6
4	Combustible diésel	2	7 y 8
	TOTAL	12	8

Imagen 5. Conformación Dispensario



Dispensarios

Se van a instalar dos mangueras de cada producto para despacho de Gasolina Magna y Gasolina Premium y en dispensarios de Diésel una manguera de cada lado; en la parte frontal se tienen dos mangueras para agua – aire para disposición de los usuarios. Las conexiones deberán contar con paro de emergencia y del mismo modo se deberá colocar un extintor contra incendios, en ambas partes del dispensario se deberá contar con elementos protectores.

Motobombas

La capacidad de las motobombas será de 2 HP (Horse Power).

Sistema de Recuperación de Vapores

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

Tubería de venteo

En las secciones 3.7.1 y 3.7.2 del código NFPA-30 se establece que las tuberías de venteo deben quedar instaladas de tal manera que los puntos de descarga están fuera de edificios, puertas, ventanas o construcciones, a una distancia no menor de 4.00 metros arriba del nivel de piso terminado; que las salidas de la tubería de venteo deben ser localizadas y direccionadas de tal manera que los vapores no se acumulen o viajen a un lugar inseguro, entre edificaciones, columnas de edificios o aperturas de edificaciones como ventanas, puertas o sean atrapados debajo de excavaciones, acometidas, accesorios o cajas; que debe estar a no menos de 3.00 m de aperturas de edificios como puertas y ventanas; y a una distancia no menor de 8.00 m de aires acondicionados.

La tubería de venteo debe estar certificada y debe ser rígida de pared sencilla en la sección superficial y rígida o flexible en la sección subterránea con pendiente no menor al 1% hacia los tanques de almacenamiento.

En la tubería metálica se aplicar un recubrimiento exterior de protección para evitar la corrosión y en la parte subterránea se colocará una protección adicional a base cinta de polietileno de 35 milésimas de espesor; el traslape para la colocación será del 50% del ancho de la cinta, también puede ser protegida con recubrimiento asfáltico en frío o caliente o lo que señale el fabricante.

La parte no subterránea de la tubería de venteo será completamente visible y estará convenientemente soportada a partir del nivel de piso terminado, el material de la sección visible de la tubería será invariablemente de acero al carbón de por lo menos 50.8 mm (2") de diámetro y 4.8 mm (3/16") de espesor de pared; la altura mínima de los venteos será de 4.00 metros sobre el nivel de piso terminado (NPT); en el cambio de dirección horizontal a vertical se instalarán juntas giratorias de acero al carbón cédula 40.

La Estación de Servicio en el momento de construcción prevé la instalación del sistema de recuperación de vapores fase I, únicamente se instalará línea de retorno de vapores en la zona de despacho de gasolinas; Conector flexible para instalarse en motobombas sumergibles y el manifold para recuperación de vapores.

Este dispositivo de recuperación de vapores servirá para evitar la dispersión de vapores inflamables, los dispensarios tendrán instalada una línea de recuperación de vapores que tiene por finalidad evitar que el combustible volatilizado escape al medio, para garantizar que los vapores que pudiesen desfogarse por el sistema de venteo del tanque se dispersen rápidamente y no formen una nube explosiva, es decir, que no se alcancen los límites de inflamabilidad, la tubería tendrá una altura mínima de 4 metros lo cual minimiza la posibilidad de alcanzar de manera inmediata una fuente de ignición.

La tubería del sistema de recuperación de vapores a instalar será de Fibra de Vidrio de 3" de diámetro.

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, 4 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" no contará con planta de emergencia.

Servicios auxiliares

La estación dispone de los siguientes servicios auxiliares:

- Cuarto de máquinas
- Cuarto eléctrico
- Bodega
- Facturación
- Almacén de residuos peligrosos
- Cuarto de sucios
- Sanitarios empleados
- Sanitarios públicos
- Trampa de combustibles
- Cisterna 20m^3
- Circulación peatonal
- Circulación vehicular
- Circulación para descarga de combustible
- Área verde permeable

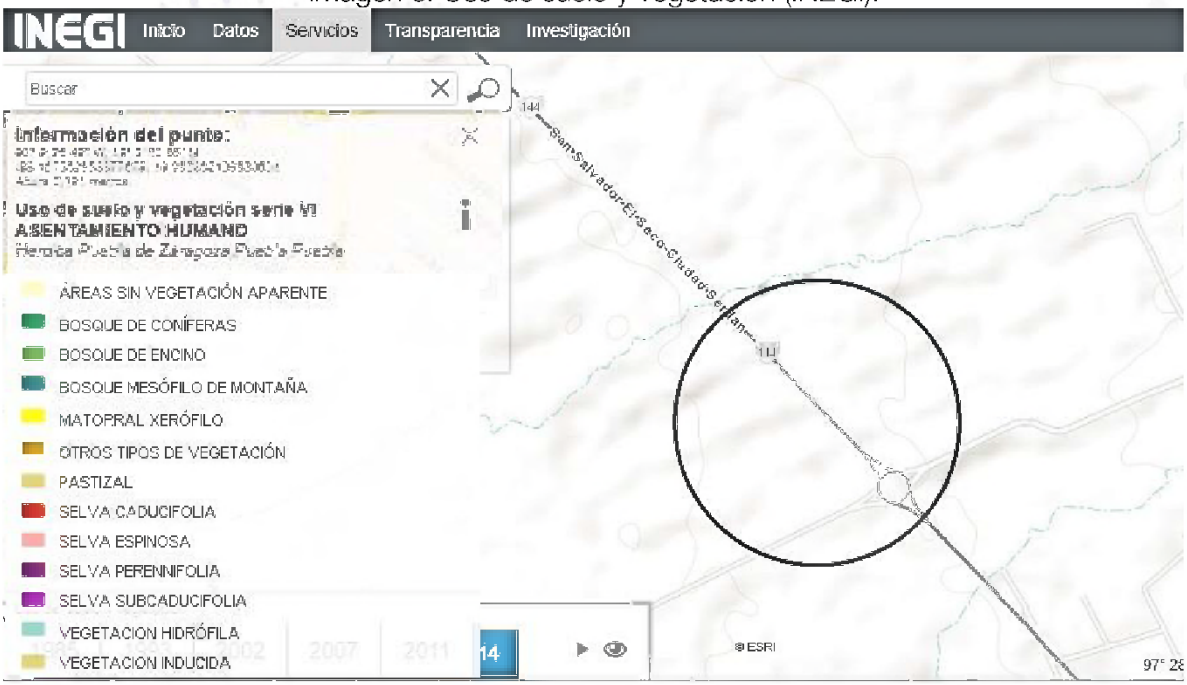
d) Uso actual del suelo

Con base en el oficio de Dictamen de Cambio de Uso de Suelo para Estación de Servicios número: MCS/NEP/DCUS-001/10/2019, emitido por el H. ayuntamiento de Chalchicomula de Sesma del departamento de Desarrollo Urbano con fecha de 9 de octubre de 2019 el predio donde se pretende la localización del proyecto con el número de certificado parcelario

000000313643 e inscrito en el Registro Agrario Nacional en el folio 21DF00257328 donde se menciona que el uso de suelo era agrícola y se otorga el uso de suelo para una Estación de servicio.

De acuerdo con información cartográfica del Mapa Digital de México de INEGI, referente al uso de suelo y vegetación serie V (2013), al predio y Área de Influencia donde se ubicaría el proyecto de Preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" es clasificada como no aplicable como se muestra a continuación.

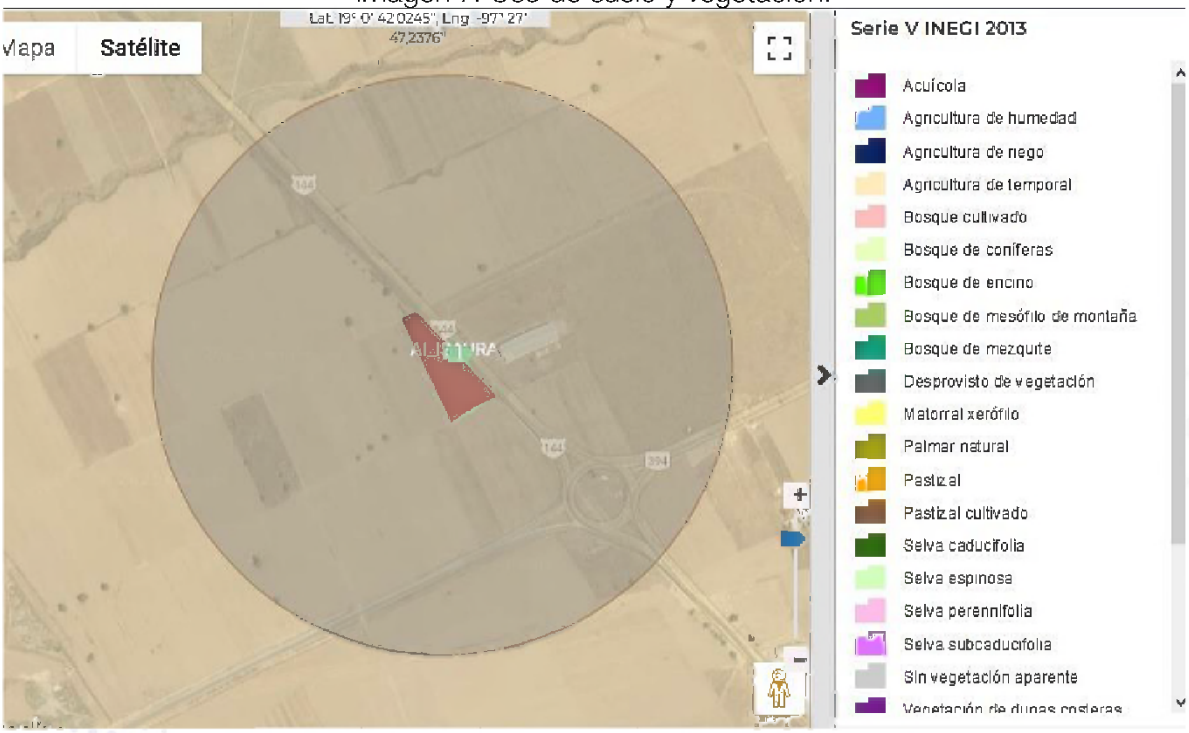
Imagen 6. Uso de suelo y vegetación (INEGI).



Por otra parte, también el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), muestra que el predio del proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" se ubicaría en una zona clasificada como Agrícola de Temporal Anual (Ag) como se muestra a continuación:

La agricultura de temporal es un sistema de producción que depende del comportamiento de las lluvias durante el ciclo de producción y de la capacidad del suelo para captar el agua y conservar la humedad.

Imagen 7. 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 el cronograma 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 un mes, mientras que la etapa de construcción durará aproximadamente ocho meses, como se muestra a continuación en el cronograma correspondiente.

El proyecto para para la preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene la obligación de solicitar la licencia de construcción expedida por el H. ayuntamiento del municipio de Chalchicomula de Sesma, Puebla; donde se especifique el periodo autorizado para llevar a cabo las diferentes etapas del proyecto.

Tabla 6. Cronograma para las etapas de preparación del sitio y construcción.

Etapa	2021								
	Meses								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Preparación del sitio	X								
Construcción		X	X	X	X	X	X	X	X

Por otra 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 7. Cronograma etapa de operación y mantenimiento.

Etapa	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	2051
Operacion y mantenimiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

PREPARACIÓN DEL SITIO

Como este predio se encuentra ubicado en una zona rural, será necesario diferentes actividades durante la preparación del sitio, como son:

- Limpieza
- Despiedre
- Relleno
- Nivelación
- Trazo
- Excavaciones

En este caso, el trazo y nivelación óptima de bombeo del terreno del 2%, consistirá en el movimiento de tierras por medios mecánicos, relleno con material de banco, compactación al 98% proctor y la preparación de los diques para la colocación de los tanques y nivelación de los mismos

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

Limpia de terreno, despiedre 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.

Acarreo: Es la recolección y transportación del material resultante de los trabajos de la limpia del terreno (deshierbe) para trazo y nivelación.

CONSTRUCCIÓN

Previo a los trabajos se recomienda que en el área de construcción se diseñe y construya un drenaje superficial adecuado, que evite que los escurrimientos provocados por las precipitaciones pluviales se concentren en las zonas de trabajo.

Las excavaciones podrán efectuarse mediante equipo mecánico hasta un nivel de 15 cm por encima del nivel de desplante, posteriormente se excavará 20 cm adicionales por medios manuales con herramienta menor como pico y pala, con el fin de no alterar las características del suelo alcanzando con ello un nivel de 5 cm por debajo del nivel de desplante indicado en el proyecto.

De acuerdo al estudio de mecánica de suelo los datos obtenidos de la geología regional de los trabajos de exploración y de los resultados de los ensayes de laboratorio, se establece que el subsuelo del área en estudio está representando superficialmente por cenizas volcánicas, representadas por arena limosa alternando con limo arenoso del cuaternario durante la época del pleistoceno.

El nivel de aguas freáticas no se detecto en ninguno de los sondeos realizados al momento de la exploración.

Construcción de área de almacenamiento

Los tanques de combustible serán a base de una losa de cimentación, con profundidad mínima de desplante de 8.00 metros, debido a que el suelo es de tipo arcilloso-arenoso, la superficie de excavación tendrá una plantilla de concreto máxima de 19.0 mm con un espesor de 5 cm. 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.

En este caso se harán unas fosas y, para evitar la flotación o cualquier movimiento de los tanques de almacenamiento se sujetarán a vigas de concreto tipo "Muertos", los cuales, una vez instalados, confinaran con arena fina y posterior a la supervisión de líneas y pruebas de hermeticidad neumáticas, se procederá al tapado con losa armada.

Construcción de área de despacho

El área de despacho con losas de concreto armado deberá tener una superficie de 270.48 m^2 y el proyecto contempla en el área de despacho de gasolinas, 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 pintro y faldón de panel de aluminio con iluminación led integral desde la parte superior, así como falso plafón de lámina esmaltada.

En la zona de despacho de gasolinas, se excavará a una profundidad de 2.00 m, siguiendo las recomendaciones de acuerdo a la normatividad vigente que sugiere desplantar estructuras entre las profundidades de 2.00 a 2.50 metros de profundidad, 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 los planos de ante proyecto y su cimentación será, de losa de cimentación de concreto armado. 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 caballeros, bodega de limpios, sanitario y vestidor para empleados y área administrativa, cuarto control eléctrico y cuarto de máquinas y almacén de residuos peligrosos.

El Edificio de Oficinas y Servicios utilizarán los siguientes acabados:

- Pisos de Concreto Armado con acabado de loseta de cerámica de 33 x 33 cm.
- Muros de block de 0.10 x 0.20 x 0.40 m. con acabado en yeso y Tirol planchado
- Plafones interiores en oficinas con yeso y Tirol acabado rustico.
- Cancelería será de aluminio natural de 2" y vidrio polarizado de 6 mm de espesor.

Las características del edificio tendrán una fachada de tipo contemporáneo, en colores representativos a la razón social, combinados con estructura metálica, aplanado fino, pintados con pintura vinílica, combinados con cancelería de aluminio natural y vidrio polarizado de 6 mm.

Los sanitarios públicos 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.

La Estación de servicio pretende la construcción de una cisterna de agua potable con capacidad de 20m^3 para los requerimientos de la estación de servicio ubicada en la parte trasera de la Estación de servicio. El agua será suministrada a través de pipas de agua potable.

Vestidores para empleados este contará con muebles y regadera, tendrán un acabado de cerámica de azulejo en muros y loseta de cerámica anti-derrapante en pisos.

Cuarto de máquinas en esta área quedará alojada la compresora de aire 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.

Las construcciones en general deberán incluir las siguientes instalaciones:

El cuarto de control eléctrico donde se instalarán los tableros eléctricos, centro de control de motores e interruptores de fuerza y alumbrado se encuentra dentro del edificio administrativo, también se integra el cuarto de máquinas con suficiente ventilación donde se instalará la compresora, eh hidroneumático.

Accesos, circulaciones y estacionamientos construidos en pisos de asfalto.
- El área de circulación, será constituido por rampas, guarniciones y banquetas, circulación vehicular, circulación de auto tanque y cajones de estacionamiento.
- Áreas verdes, ajardinada y, permeable que permitan restituir el acuífero del subsuelo.

Durante el período de construcción se tramitará el permiso provisional, para que el equipo eléctrico pueda funcionar. Y una vez autorizado el presente estudio se hará el cálculo de las cargas y el trámite correspondiente. Carga proyectada máxima de 45 kva.

Se instalarán extintores contra incendio en la zona de despacho, en la zona de almacenamiento, en el cuarto de máquinas, cuarto de residuos peligrosos y en el edificio de oficinas.

En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, se debe asegurar que los extintores se encuentren colocados en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, con un recorrido menor de 15 metros; se fijaran a una altura no menor de 10 cm del nivel de piso terminado a la parte más baja del extintor y no mayor de 1.50 metros a la

parte más alta del extintor. Los extintores utilizados para combatir el fuego serán de 9.0 kg cada uno y estarán dotados de polvo químico seco para sofocar incendios de las clases A, B y C.

Instalaciones eléctricas

Señalado en la NOM-005-ASEA-2016 y Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, así como en los códigos NFPA 30, NFPA 30A y NFPA 70 (National Electrical Code) y establece las características que deben cumplir las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica en las Estaciones de Servicio.

Las instalaciones ubicadas dentro de las áreas clasificadas en las divisiones 1 y 2, se harán con tubo metálico rígido roscado de pared gruesa, tipo 2, calidad A, de acuerdo con la NOM-005-ASEA-2016, la Norma NMX-B-208-1994 y con cualquier otro material que cumpla con el requisito de ser a prueba de explosión, con recubrimientos externos e internos para evitar fugas por corrosión en ambientes con alto grado de salinidad. La sección transversal del tubo será circular con un diámetro nominal de 19 mm (3/4"). La instalación de canalizaciones enterradas quedará totalmente protegida con un recubrimiento de concreto de por lo menos 5.0 cm. de espesor.

Sistemas de iluminación

Las instalaciones del sistema de alumbrado se diseñarán considerando si su ubicación es dentro o fuera de áreas clasificadas como peligrosas y se utilizarán para iluminar los pasillos, escaleras, accesos y salidas de los edificios, rutas de evacuación, zonas de despacho y almacenamiento y exteriores de la Estación de Servicio, sirviendo además para alumbrar los señalamientos internos y el interior de las edificaciones.

El cable utilizado para el alumbrado debe ser de cobre de 600 voltios, clase THWN aislado con cubierta de plástico, de acuerdo a lo señalado en la NOM-005-ASEA-2016, la Norma Oficial Mexicana NOM-064-SCFI-2000. No se instalarán conductores menores al No. 12 AWG 600 voltios y los de control serán del No. 14 AWG y estarán identificados correctamente por el fabricante. Los equipos de alumbrado serán instalados y tendrán fácil acceso para permitir su mantenimiento.

OPERACIÓN

Las actividades de operación se llevarán a cabo conforme a la 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) Casetas.
    c) Muelles flotantes.
    d) Áreas verdes.
    e) Limpieza.

f) Programa de abandono

La Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" podrá extender la etapa 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 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) Combustible 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
- Viscocidad: 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/cm^3 @ 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%

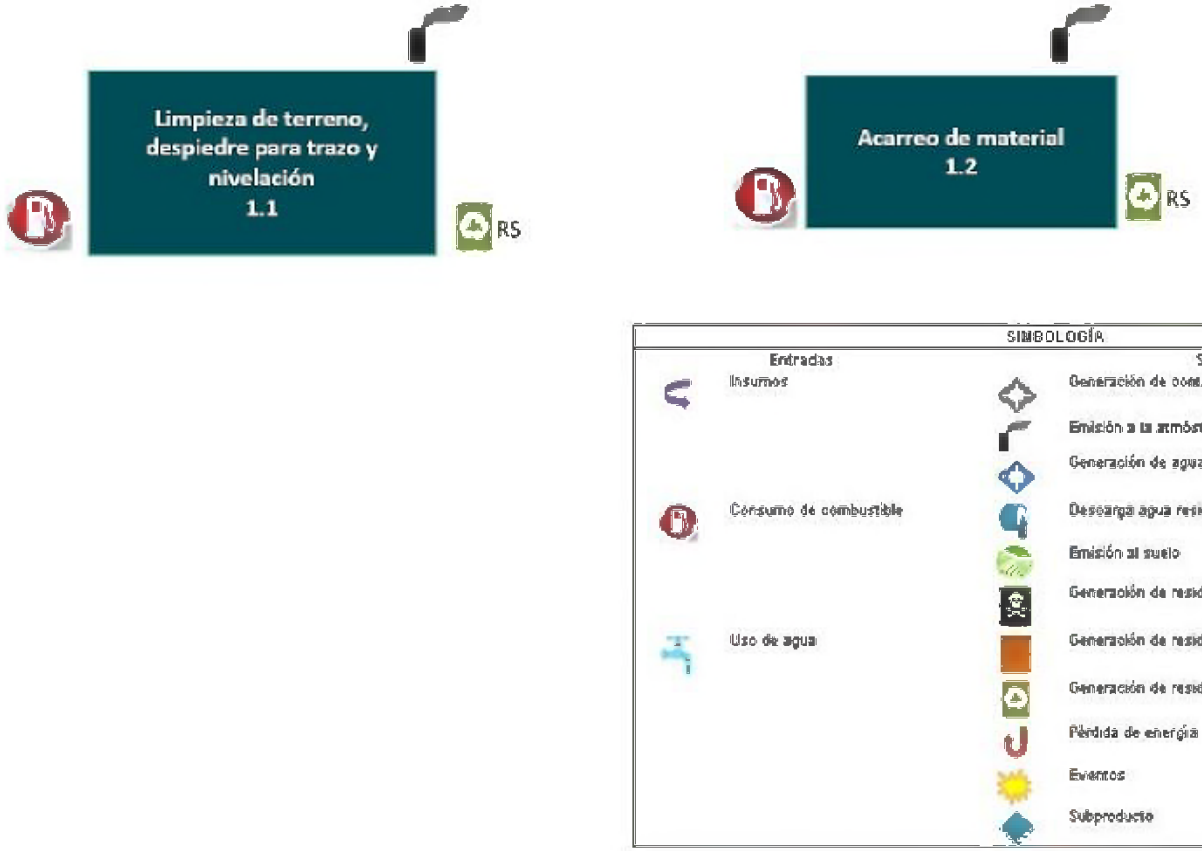
III.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo

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

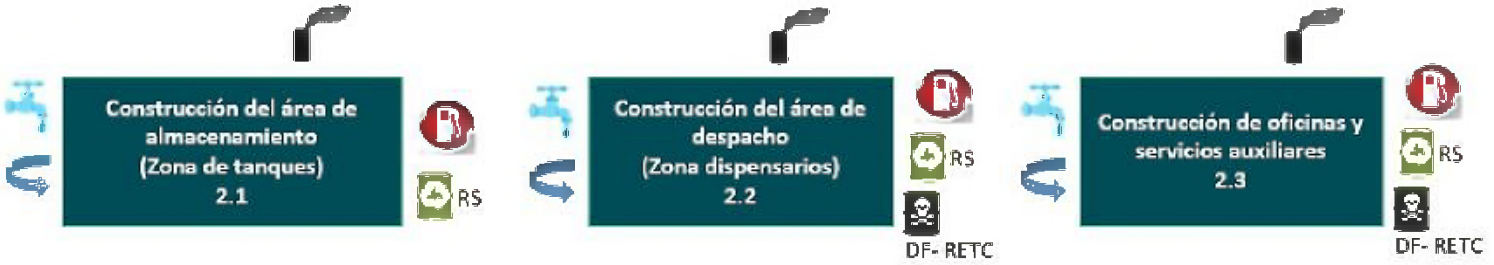
1. Preparación del sitio
2. Construcción
3. Operación y mantenimiento

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



2. Etapa de construcción



2. 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 8. 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, despiedre para trazo y nivelación				X	X			X
1.2	Acarreo de material				X	X			X
Construcción									
2.1	Construcción del área de almacenamiento (Zona de tanques)	X		X	X	X			X
2.2	Construcción del área de despacho (Zona dispensarios)	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 en zona de almacenamiento	X				X		X	
3.2	Tanques de almacenamiento de gasolinas y diésel	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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" 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 y bomba del sistema contra incendios con motor de combustión interna son los siguientes:

a) HCT (Hidrocarburos Totales).
b) CO^2 (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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" 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 operativos y

administrativos, las actividades de lavado de pisos del área de almacenamiento y despacho generarán aguas residuales que serán colectadas por hacía el biodigestor que se pretende instalar en el predio de proyecto este a su vez será conducido hacia la fosa séptica y por último se pretende realizar el desazolve de fosa para su disposición final, este proceso llevado a cabo por una empresa autorizada y especializada para dicho proceso.

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, despiedre y nivelación del terreno; mientras que en la etapa de construcción se producirán residuos peligrosos como cubetas vacías y aditamentos para la pinta de edificaciones y señalamientos, estos se guardarán temporalmente en contenedores para residuos peligrosos y posteriormente se entregarán con una empresa autorizada para transportarlos y tendrán como disposición final una empresa autorizada por SEMARNAT o ASEA para recibir dichos residuos peligrosos.

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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" para controlar emisiones a la atmósfera, residuos peligrosos y aguas residuales.

Tabla 9. Tecnologías.

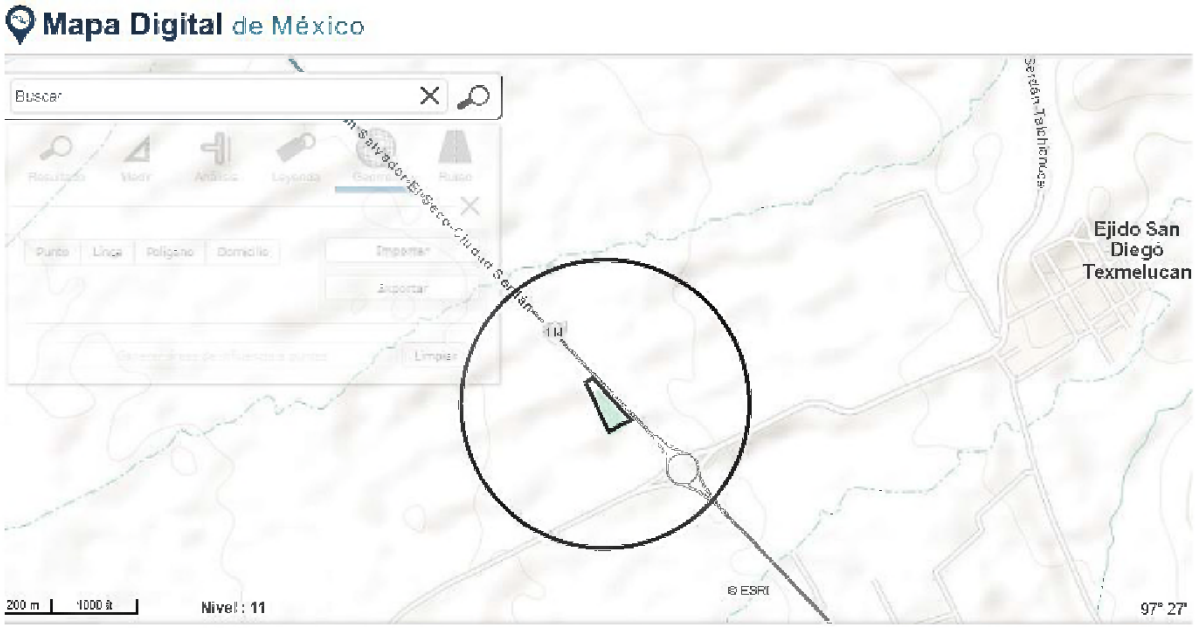
Contaminante	Tecnología
Emisiones a la atmósfera	Sistema de recuperación de vapores fase I
Residuos peligrosos	Trampa de combustibles y grasas
Aguas residuales	Sistema separado de aguas: pluviales, aguas residuales y aguas aceitosas

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 8. 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" tiene un perímetro de 3,146km, considerando un radio de 500 metros, respecto a la superficie del proyecto.

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 de ser el caso al predio de la estación de servicio y sus colindancias.

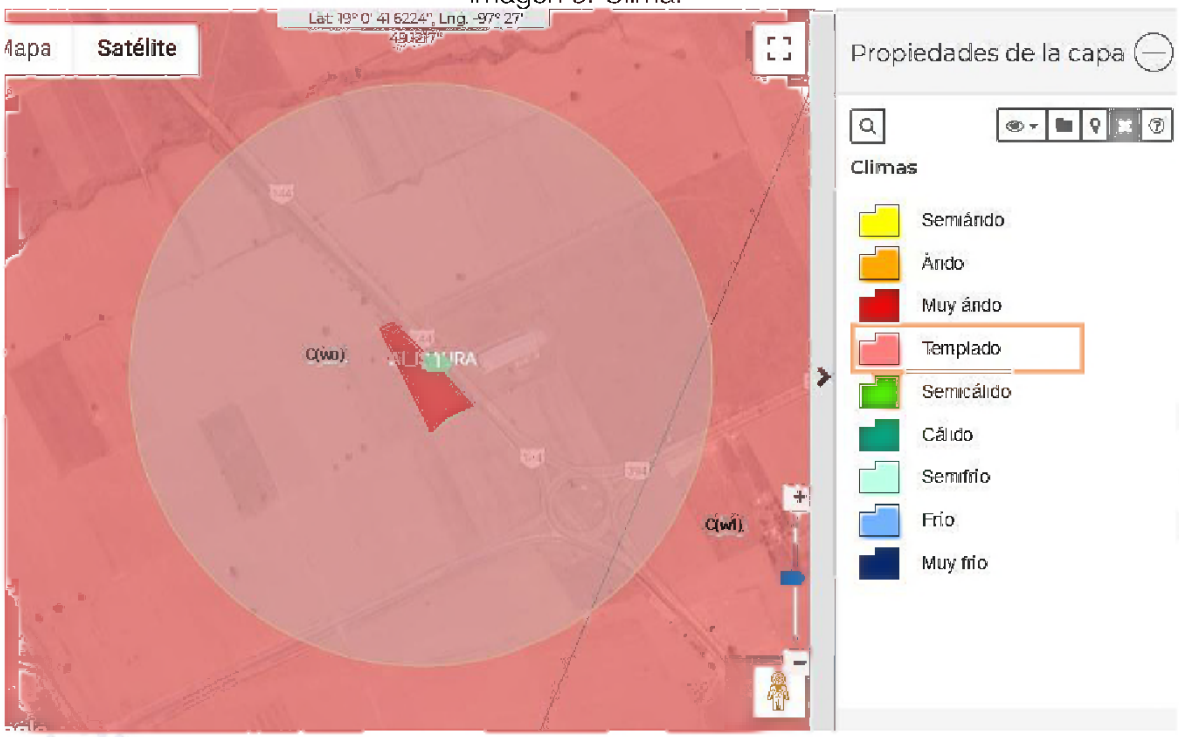
c) Identificación de atributos ambientales

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 Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el proyecto de Preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" se encontraría en el clima **Templado**, de clave climatológica C(wo) como se muestra en la siguiente imagen:

Imagen 9. Clima.



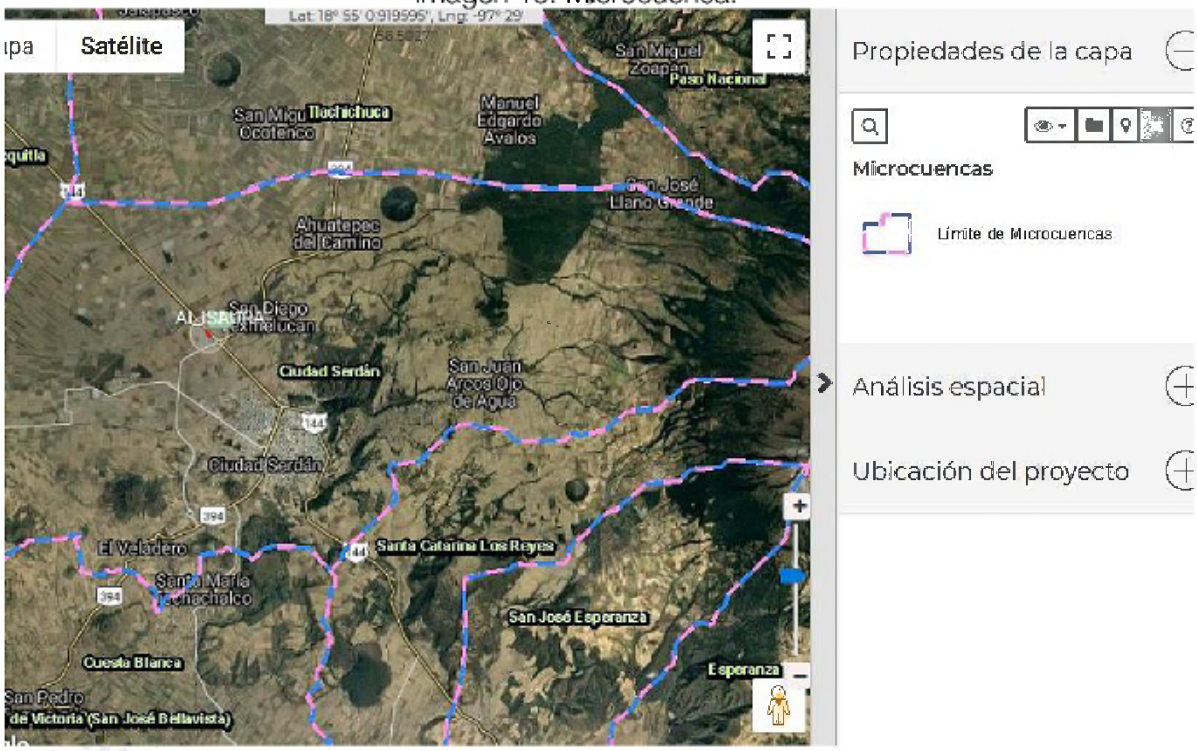
El clima templado, subhúmedo, se caracteriza por una temperatura media anual entre 12°C y 18°C, la temperatura del mes más frío se ubica entre -3°C y 18°C y la temperatura del mes más caliente se encuentra bajo 22°C.

La precipitación en el mes más seco es menor de 40 mm; con lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de precipitación invernal del 5% al 10.2% del total anual; con una superficie del polígono de 381,810.91 hectáreas.

Microcuencas

Con base en la información del 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" se ubicaría en la microcuenca denominada **Ciudad Serdán**, con una superficie de 18,792.22 m^2, perteneciente a la subcuenca Huamantla-San Diego Texmelucan y a su vez a la cuenca de Atoyac-A.

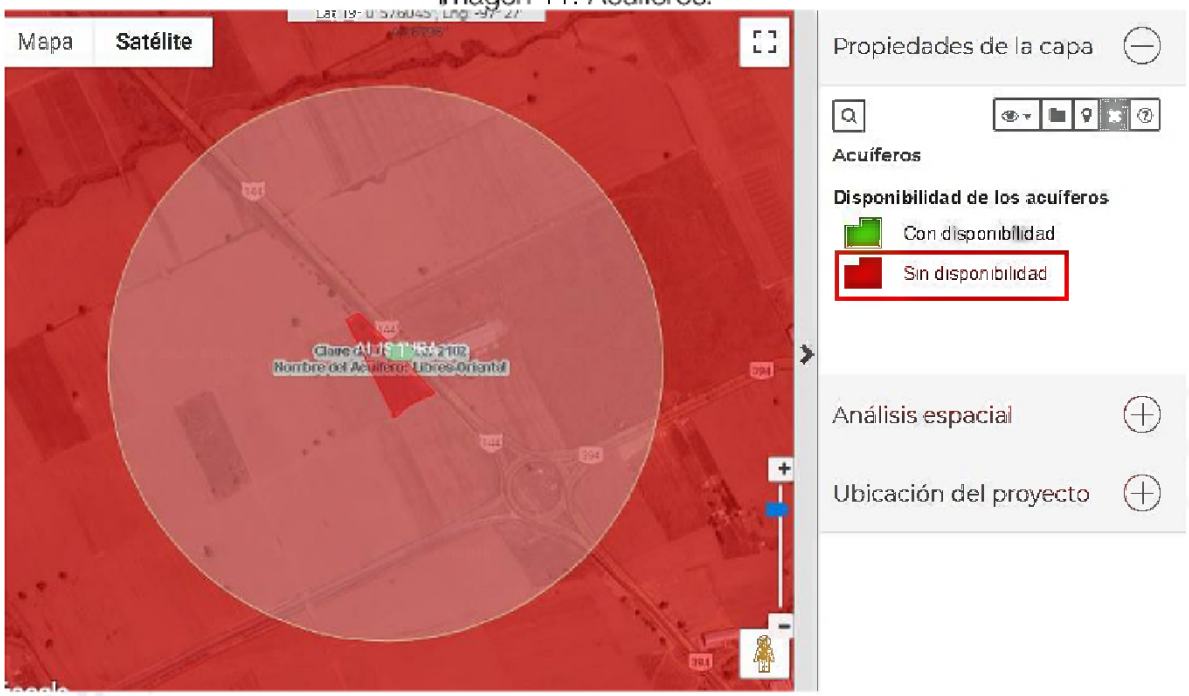
Imagen 10. Microcuenca.



Acuíferos

Con base en la información del 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" se localizaría en el acuífero Libres-Oriental clave 2102, de superficie 397,394.723 hectáreas, perteneciente a la Región Hidrológica del Balsas, se desconoce la disponibilidad de agua y el volumen de extracción, es por eso su clasificación en la plataforma como: sin disponibilidad.

Imagen 11. 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" se ubicaría en la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico y a su vez en el sistema de topoformas de llanura y en la subprovincia fisiográfica Lagos Y Volcanes De Anáhuac.

Imagen 12. Provincia fisiográfica.

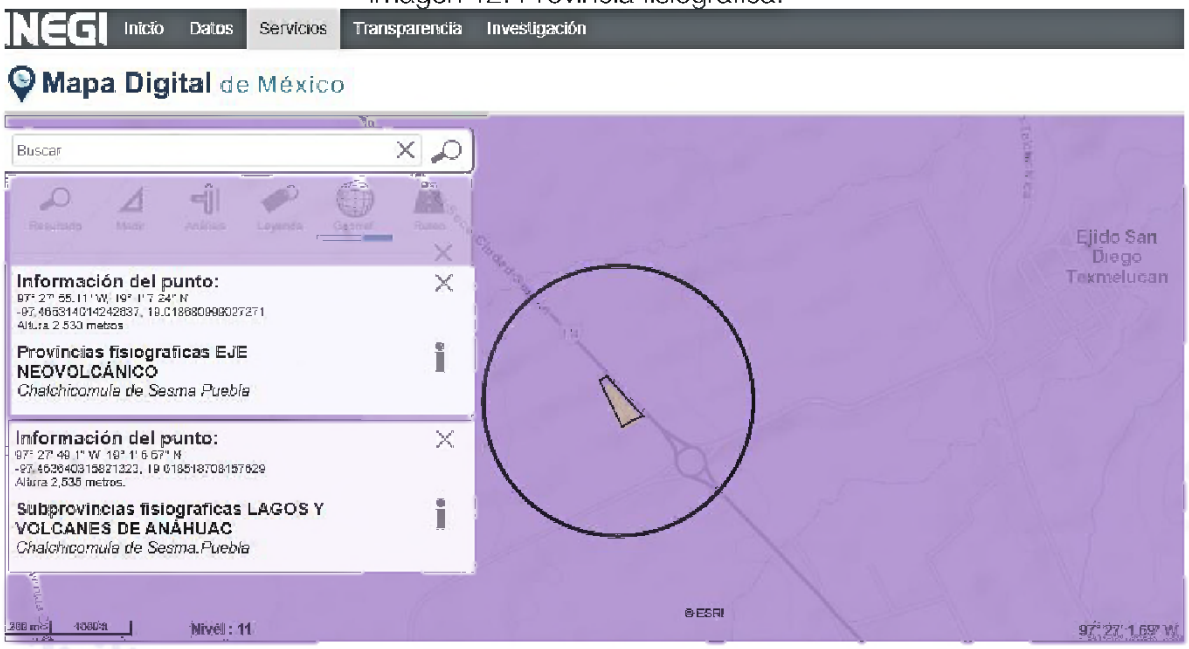
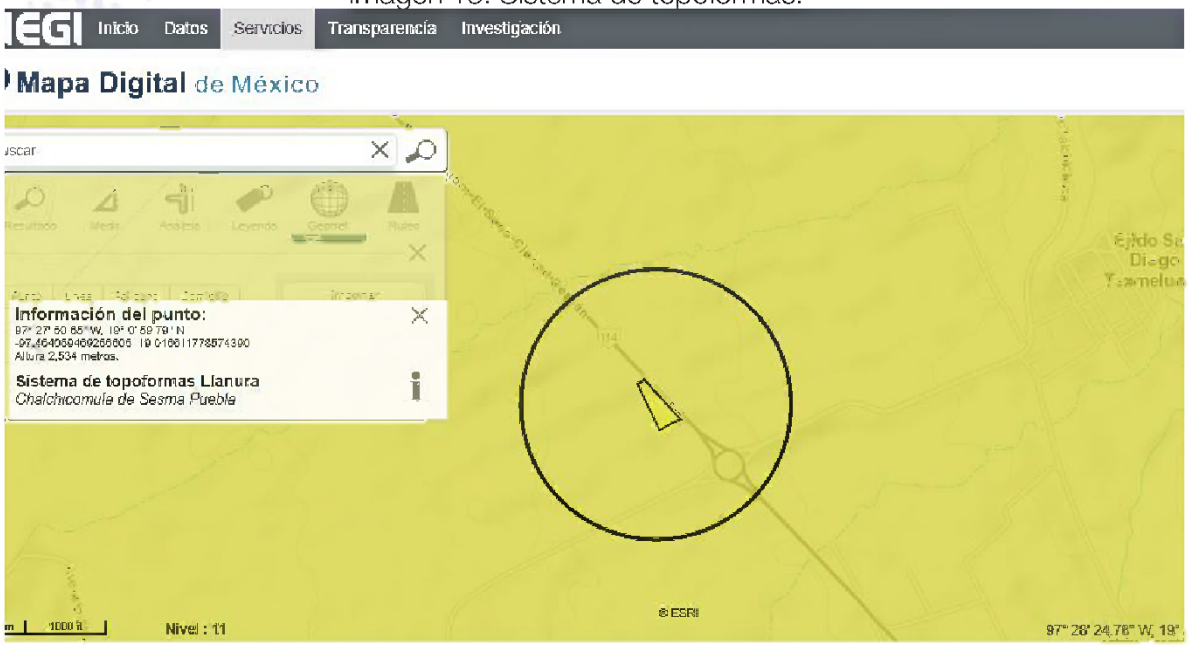


Imagen 13. Sistema de topoformas.

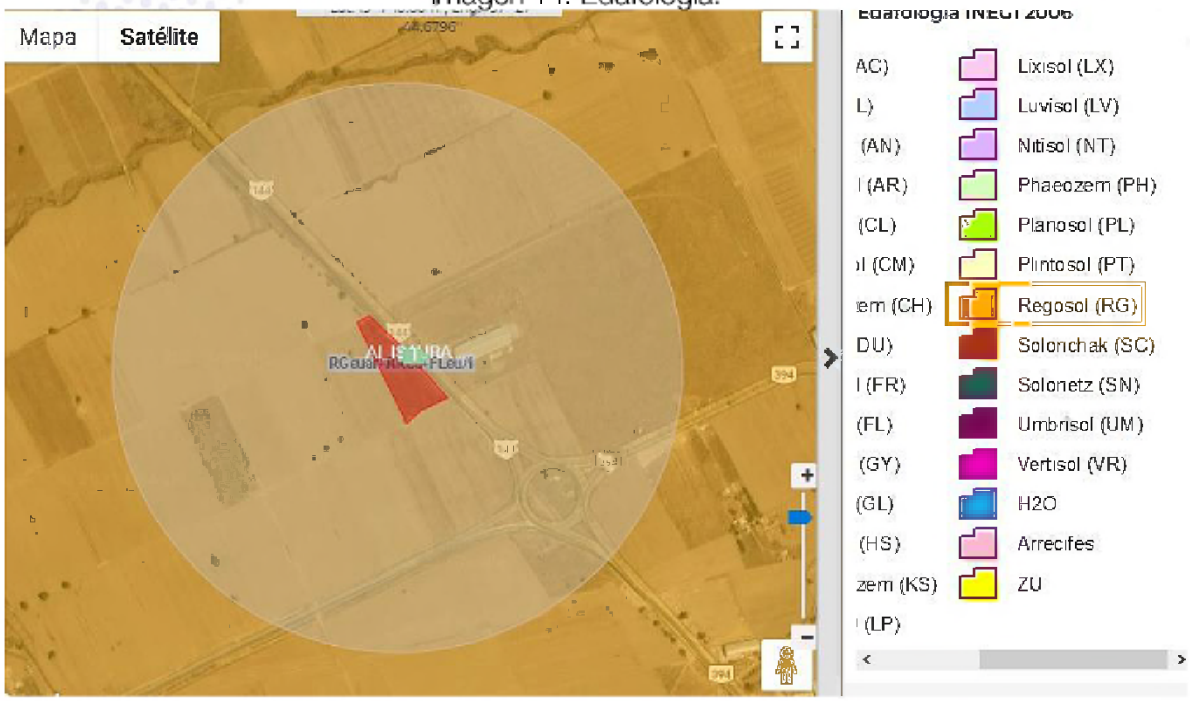


Edafología

Con base en la información del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) y de acuerdo a la información edafológica 2016 de INEGI el predio del proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" se ubicaría en el grupo de suelo clasificado como **Regosol (RG)**, como se muestra en la siguiente imagen a continuación:

Los Regosoles son suelos minerales, débilmente desarrollados en materiales no consolidados que tienen solo un horizonte superficial ócrico (pobre en materia orgánica) y que no son muy someros (como Leptosoles), arenosos (como Arenosoles) o con propiedades flúvicas (Fluvisoles).

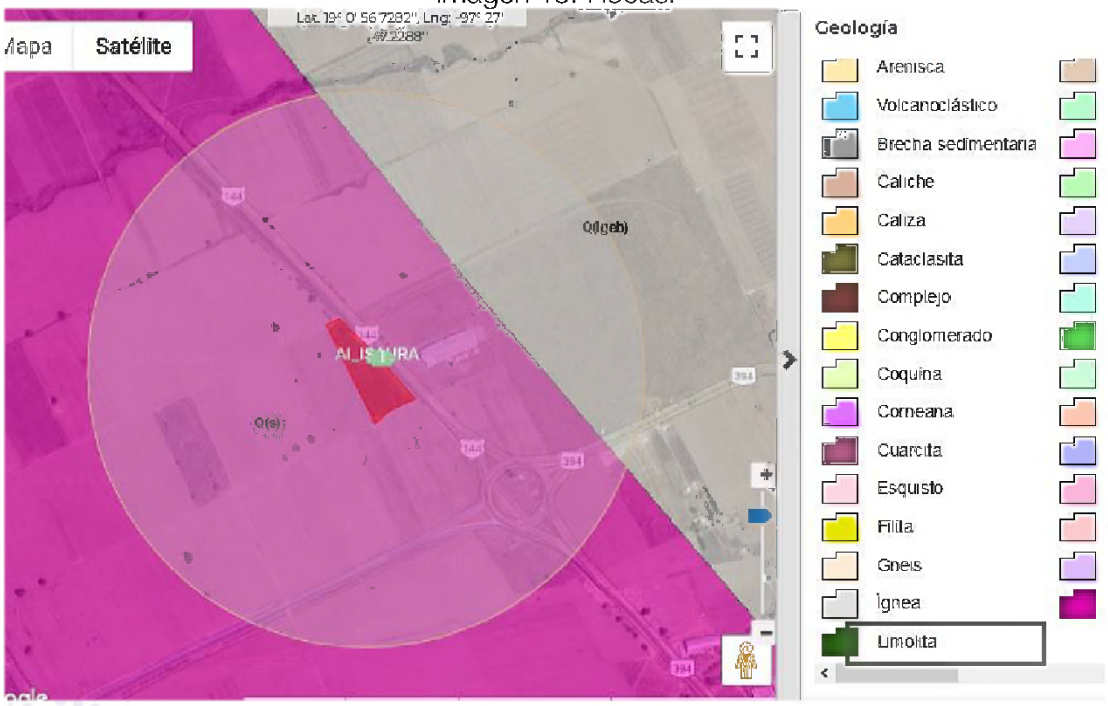
Imagen 14. Edafología.



Geología

Con base en la información del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se identificó que el predio del proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" se ubica en un sitio clasificado como suelo de la era geológica del cenozoico, sin embargo dentro del área de influencia se localiza el tipo de roca clasificada como Ígnea, ocupando un porcentaje de la superficie total como se muestra en la siguiente imagen:

Imagen 15. Rocas.



Fallas geológicas

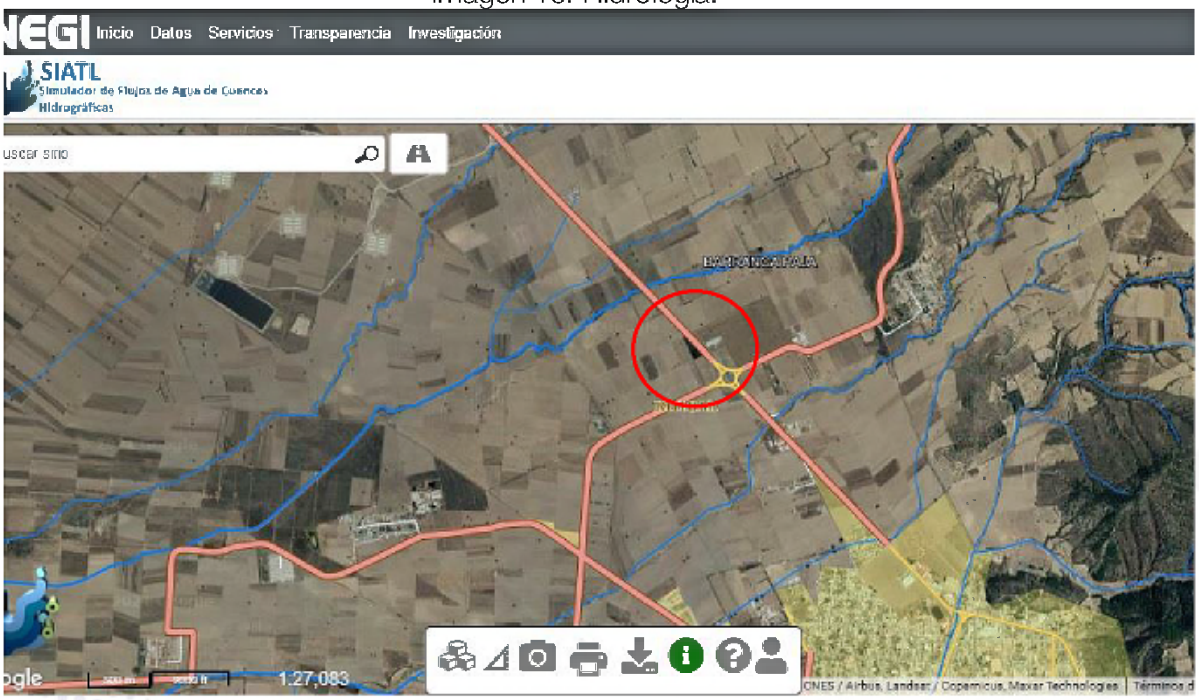
Con base en la información del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) y de acuerdo al Mapa Digital de INEGI, el predio del proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" no se localiza sobre fallas o fracturas y en el área de influencia de igual forma no se observan este tipo de características.

Hidrología

Con base en la información del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el predio y Área de Influencia del proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" no se localizarían dentro de algún cuerpo de agua, sin embargo, en las zonas colindantes al área de influencia (AI) se encuentran corrientes de carácter intermitente entre ellos la Barranca Paja hacia la zona norte, mismo que no se verá afectado por las etapas del proyecto.

De acuerdo al Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas el predio y Área de Influencia del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" se ubica dentro de la Región Hidrológica 18 de nombre Balsas, la cuenca pertenece a RH18A R. Atoyac y la subcuenca es RH18Ah L. Totolzingo este tipo de subcuenca es endorreica y presenta una superficie de 4,918.72 km^2 y tiene un perímetro de 376.59 km.

Imagen 16. Hidrología.



Áreas Naturales Protegidas

De acuerdo al 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" no se encuentra dentro de áreas naturales protegidas de jurisdicción federal, estatal o municipal, de acuerdo a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP); tampoco se identifican áreas naturales dentro del área de influencia (AI).

Manglares

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

Humedales

El proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" no se ubica dentro de sitios RAMSAR.

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

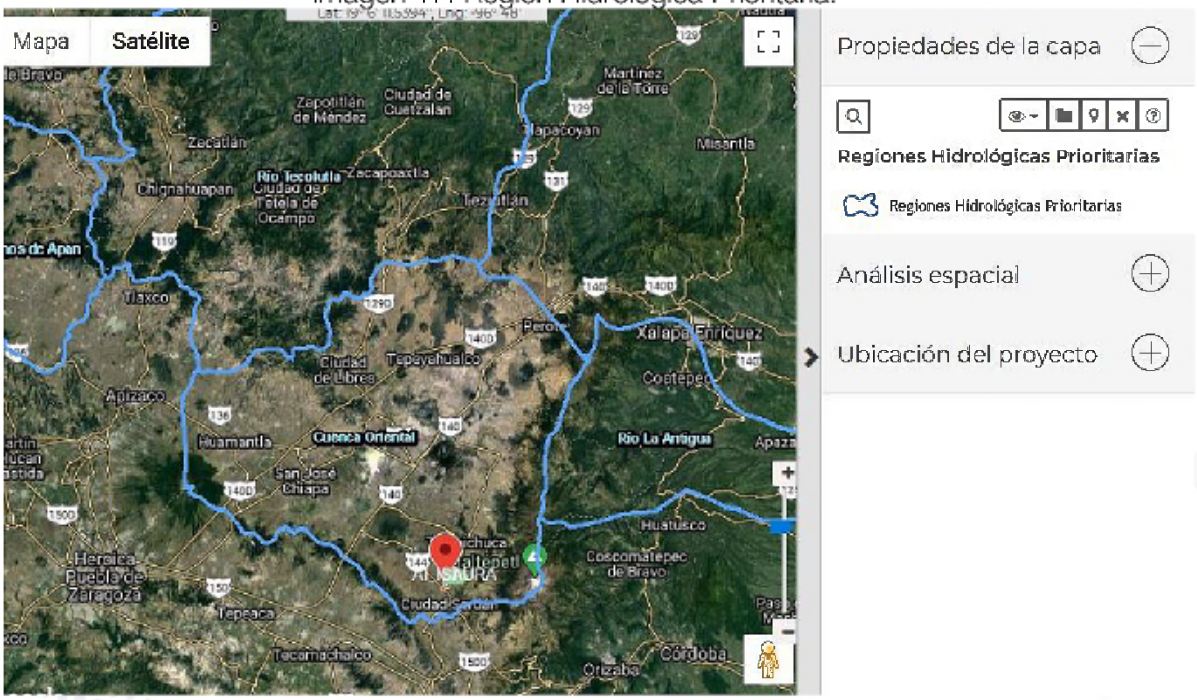
Con base en el análisis realizado por SIGEIA, el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" no se encuentra dentro de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), Regiones Marinas Prioritarias (RMP), el predio de ubica en la **Región Hidrológica Prioritaria (RHP)** de nombre Cuenca Oriental abarca los estados de Puebla, Tlaxcala y Veracruz con una extensión de 4,958.60 km2 los recursos hidrológicos principales son de carácter lótico y léntico:

Lénticos (lagos): Totolango, Alchichica, San Luis Atexcac, La Preciosa, Aljojuca, San Miguel Tecuitlapa, Quechulac, Totolcinco y Ovando, pantanos de Tepeyahualco y presas

Lóticos (ríos) permanentes e intermitentes: La Caldera, Xonecuila, Quetzalapa, Piedra Grande, arroyos temporales, manantiales El Carmen, Vicencio, Ojo de Agua, Lara Grajales. Gran cantidad de aguas subterráneas.

La región tiene un alto impacto debido a la agricultura y al pastoreo intenso, la explotación de acuíferos y el cultivo de peces exóticos. Comprende parte del Parque Nacional La Malinche.

Imagen 17. Región Hidrológica Prioritaria.



Municipio(s) Vulnerable(s) al Cambio Climático

El municipio de Chalchicomula de Sesma, Estado de Puebla, donde se ubica el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" no está identificado como uno de los municipios vulnerables al Cambio Climático.

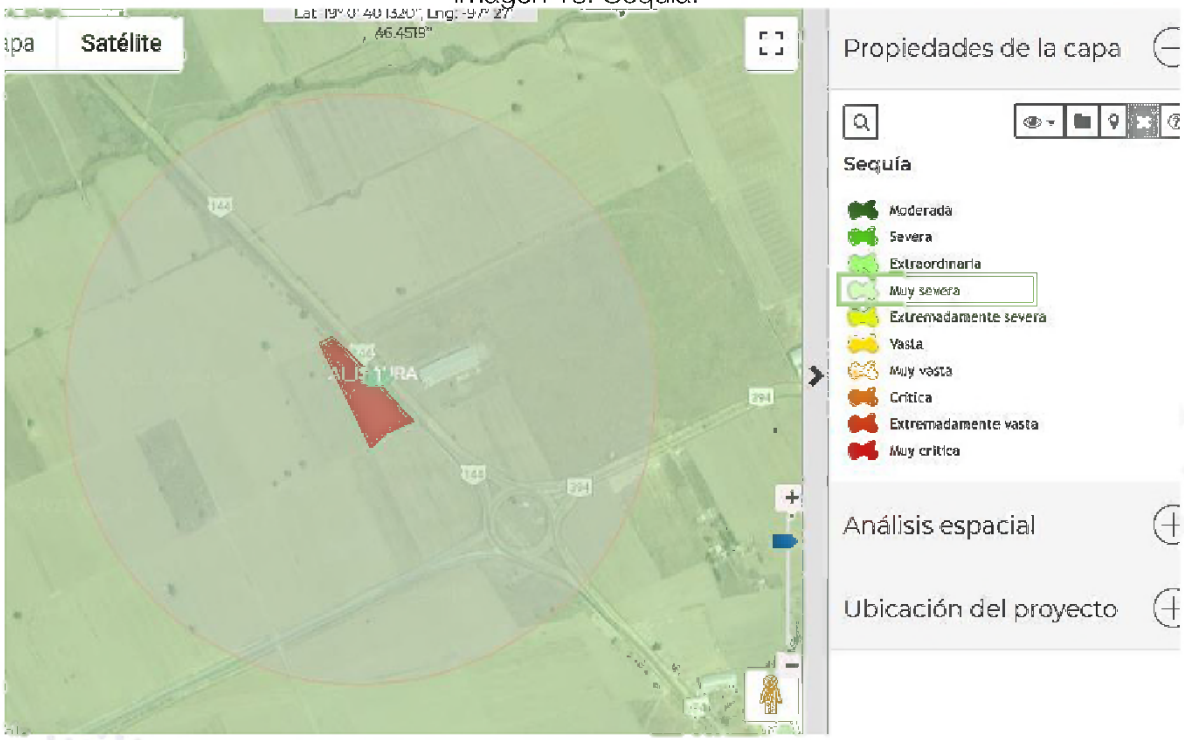
Índice de Inundación

De acuerdo al 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" no se ubica en un municipio clasificado con riesgo de inundación por lo cual no están dentro de un zona sujeta a inundación.

Sequía

De acuerdo al 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" así como la superficie del área de influencia se ubicaría en un área donde se experimenta sequía muy severa, como se muestra en la siguiente imagen:

Imagen 18. Sequía.



Unidades de Manejo Ambiental

Por otro lado, el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" conforme al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) no se localizaría dentro de Unidades de Manejo Ambiental.

Distritos de riego

Conforme al 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" no se encuentra en Distritos de Riego.

Instrumentos urbanos

De acuerdo con los resultados del 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" no se encontraría en algún instrumento urbano.

Ordenamientos Ecológicos locales

Con base en el análisis realizado por el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" no se encontraría en algún ordenamiento ecológico local.

Localidades indígenas

Con base en el análisis realizado 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" así como el área de influencia no se identifican en localidades indígenas.

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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" es relativamente un área pequeña considerada a 500 m respecto de la superficie del predio del proyecto; 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 gratuitos 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 que va de bajo, medio, alto y muy alto.

1. **Actividad económica:** Bajo, en el Área de Influencia (AI) predominan aun los predios agrícolas y de igual forma el proyecto se ubica sobre una vialidad de carácter primario ya que es una de las conexiones a las localidades que integran el municipio y son colindantes al predio del proyecto, por lo que las actividades económicas se ubican hacia la zona sur en la cabecera municipal y zona urbana de Ciudad Serdán, el sitio actualmente se encuentra en crecimiento por lo que la construcción de una

estación de servicio puede dar pauta a la instalación de mayores actividades económicas.

2. **Suelo y degradación:** Alto, de acuerdo al uso de suelo identificado de acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) descrito anteriormente el suelo muestra degradación debido a las actividades agrícolas donde se ha modificado el uso de suelo original haciendo uso de maquinaria, diversos cultivos, uso de agroquímicos, etc el suelo ha ido modificando por lo que actualmente se muestra un grado de degradación alto. De acuerdo con el Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico, "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" el predio de la estación de servicio no se localiza dentro de algún ordenamiento ecológico.

3. **Contaminación de aire y agua:** Bajo, con base en el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN), la estación de servicio se localiza en la Región hidrológico-administrativa de clave 7, así como la Región Hidrológico-Administrativa: Balsas; el porcentaje del grado de presión sobre el recurso hídrico es de 46.4; el agua, el volumen total de agua concesionada es de 3635 m^3, estos datos son del año 2016.

4. **Políticas de conservación:** Media, el predio y Área de Influencia se encuentran en la Unidad Biofísica Ambiental (UAB) no. 122 del Ordenamiento General del Territorio, esa unidad está regulada por la política ambiental de Restauración, Protección y Aprovechamiento Sustentable.

5. **Condiciones climatológicas:** Bajo, 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 Área de Influencia (AI) se encuentra en un grado de degradación **bajo**, debido a que el predio se encuentra en un área donde el suelo está clasificado como zona agrícola, 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. 1. En la foto se observa la superficie del proyecto "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" y las colindancias del mismo, estas clasificadas como áreas agrícolas, no se identifican especies de vegetación debido a que el predio solo muestra hierbas y pastos.

Fotografía No. 2. Frente al predio del proyecto "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" se encuentra una bodega rodeada de igual forma de áreas agrícolas.

Fotografía No. 3. Se observa la vialidad principal Carretera federal el Seco-Azumbilla en dirección noreste que dirige hacia la localidad El Seco.

Fotografía No. 4. Se observa la vialidad principal Carretera federal el Seco-Azumbilla en dirección suroeste que dirige hacia las localidades de Cd. Serdán y Tlachichuca.

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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ"

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

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 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 (CO_2 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 parcial 2
- 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 substancias 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 = ±(3 Importancia + 2 Extensión + Momento + Persistencia + Reversibilidad + Sinergismo + Acumulación + Efecto + Periodicidad + 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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" 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.

Tabla 10. Matriz de Leopold.

(A)Impacto adverso significativo *(a)Impacto adverso no significativo* *(B)Impacto benéfico significativo* *(b)Impacto benéfico no significativo*		PREPARACIÓN DEL SITIO		CONSTRUCCION			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
		Limpia de terreno, despiedre 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Condiciones biológicas	Manglares	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Flora	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Areas Naturales Protegidas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Regionalización	AICAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-		-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(A)Impacto adverso significativo *(a)Impacto adverso no significativo* *(B)Impacto benéfico significativo* *(b)Impacto benéfico no significativo*		PREPARACIÓN DEL SITIO		CONSTRUCCION				OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
		Limpia de terreno, despiedre 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
Factores socioeconómicos y culturales	Distritos de riego	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Empleo	b	b	b	b	b	-	-	-	-
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Programas de Ordenamiento	Ordenamiento General del Territorio	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Impactos ocasionados en la etapa de preparación del sitio:

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de polvos (a)
3. Generación de escombro 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)
6. Generación de empleo (b)

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 escombro 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
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
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
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)

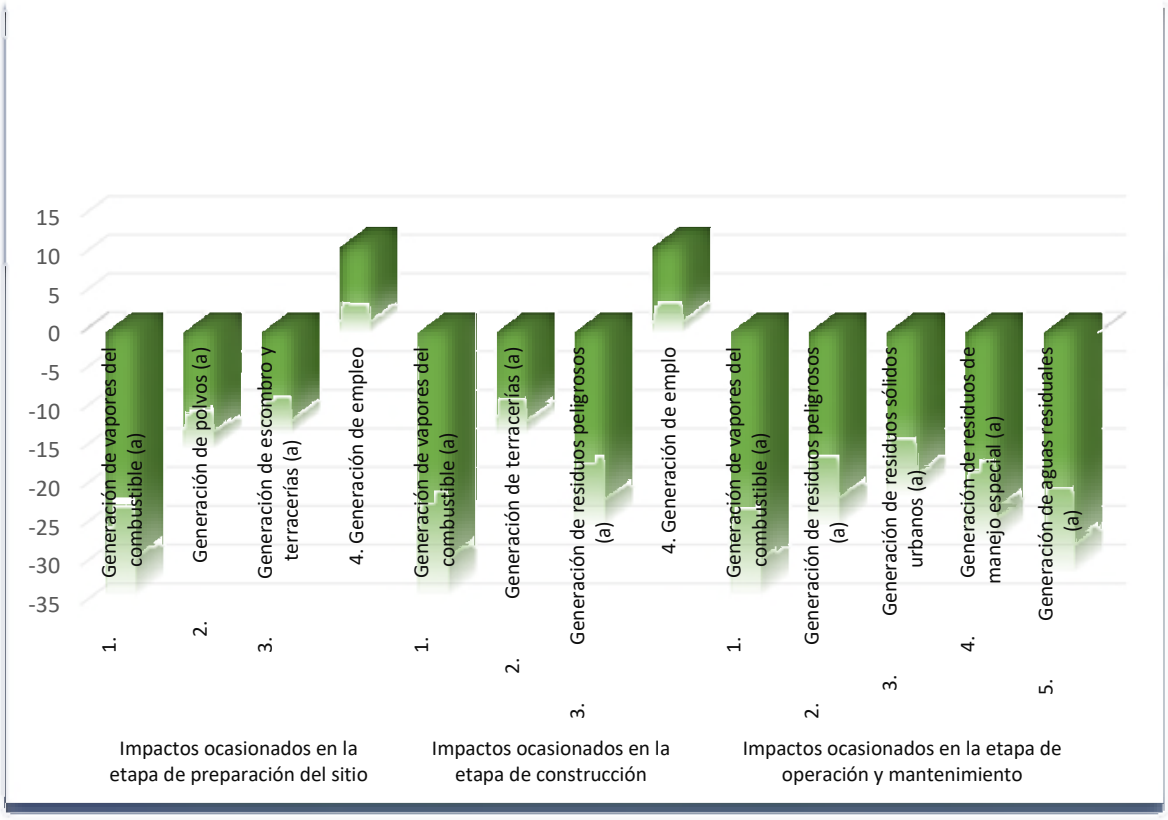
Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Extenso	4
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad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

6. Generación de aguas residuales (a)

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

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 11. 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 tolvaneras que ocasionen levantamiento de polvo y tierras, dentro del predio y alrededores o colindancias.
3	Generación de escombro 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. 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 12. 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 tolvaneras, con el objeto de impedir el levantamiento y dispersión de polvo y tierras en las cercanías.
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 13. 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. 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. 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.

No.	Impactos ocasionados en la operación y mantenimiento	Medidas de mitigación
		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 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 "*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.*" 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. 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, "*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.*" como lo señala el punto 8.5.2. de la norma.

No.	Impactos ocasionados en la operación y mantenimiento	Medidas de mitigación
		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, 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	*"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 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. Se deberá contar con "*el Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia*" 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	*"Los sistemas de drenaje se deben mantener limpios y libres de cualquier obstrucción y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal"* 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 tipo de "RESIDUOS PELIGROSOS".
- Verificar que se disponga de contenedores para los distintos residuos generados en la Estación de servicio 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 aparatado 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.

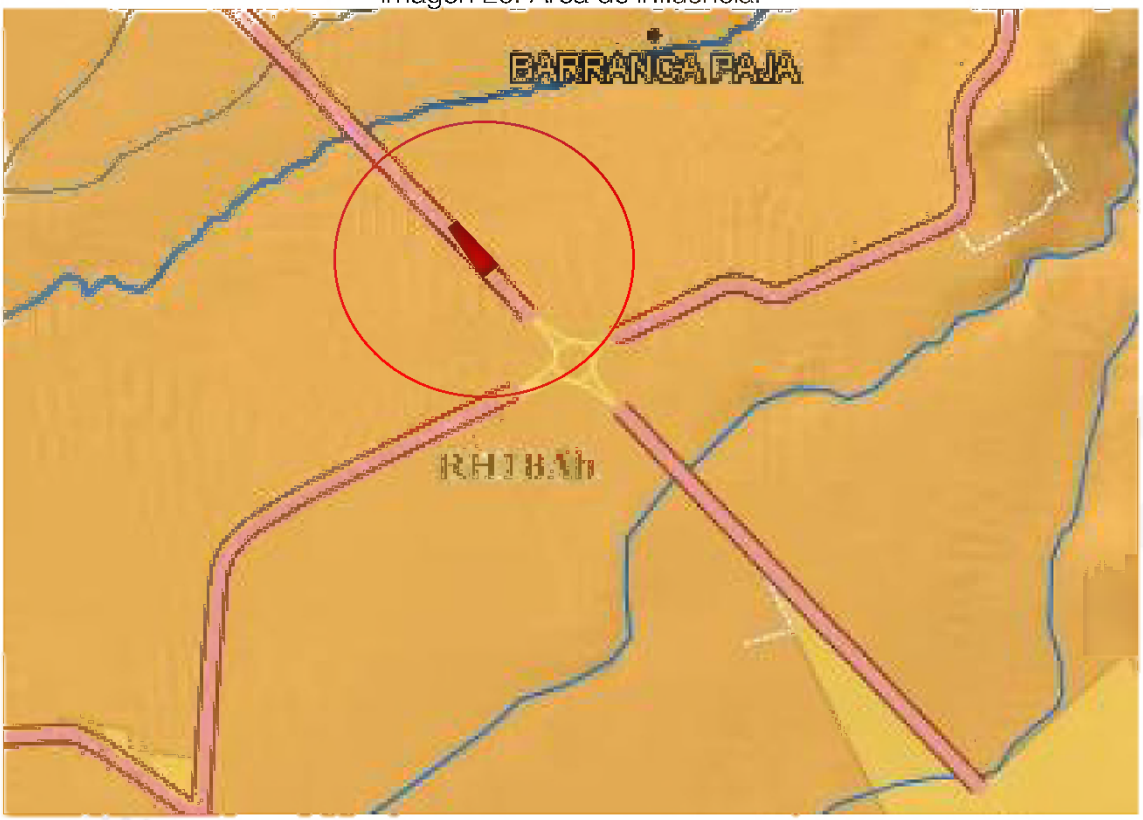
Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con aguas residuales

- 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

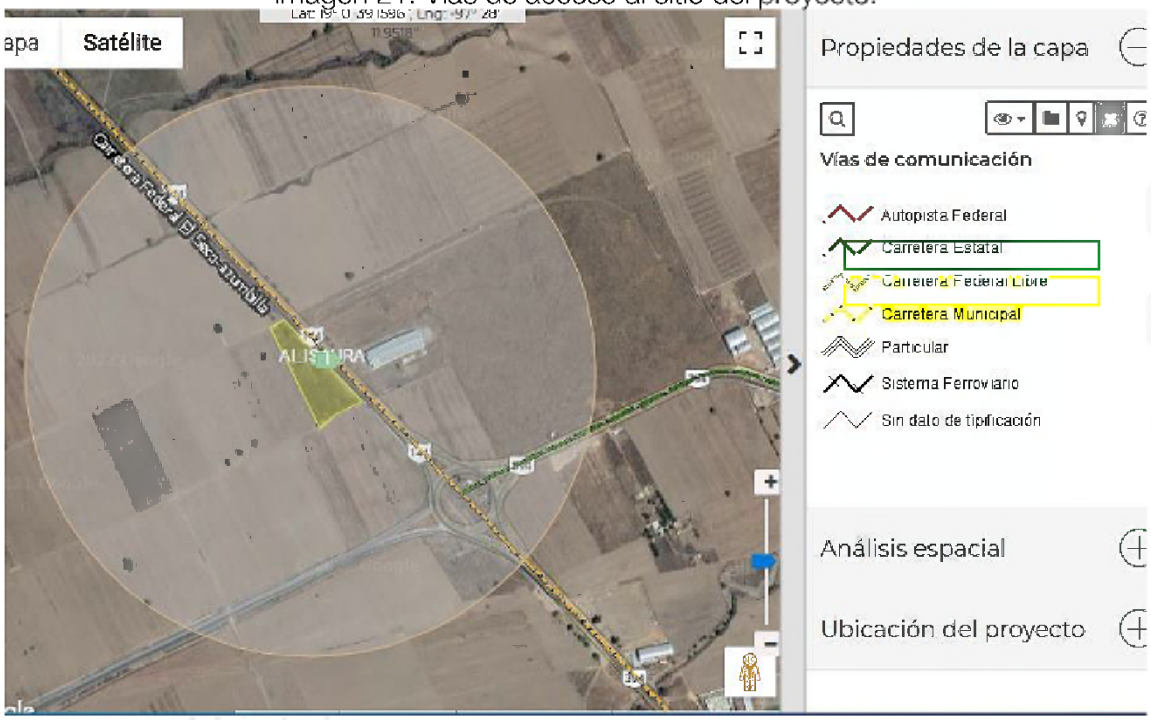
Imagen 19. Ubicación, poligonal y/o trazo del proyecto.

Imagen 20. Área de influencia.



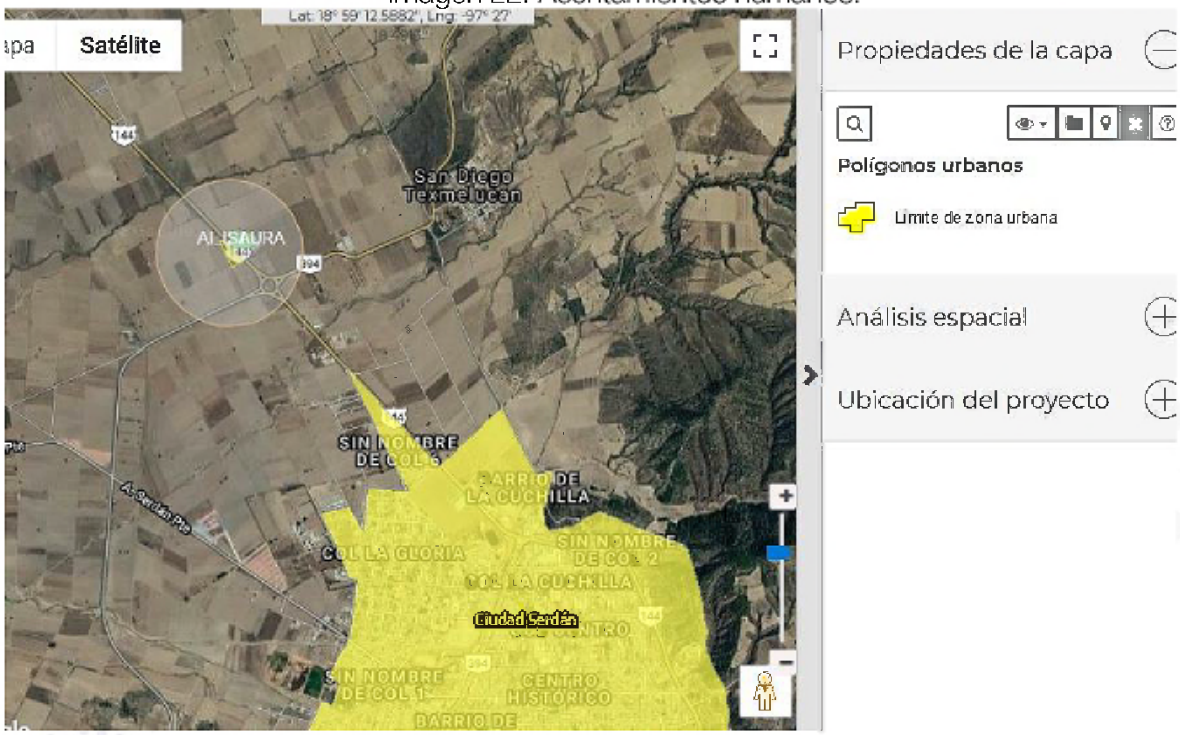
El proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" se localiza frente a la carretera federal El Seco-Azumbilla dentro del área de influencia se localizan vialidades que aún se encuentran en condiciones de terracería debido a que se presenta un uso de suelo agrícola.

Imagen 21. Vías de acceso al sitio del proyecto.



Como se muestra en la siguiente imagen, el Área de Influencia del proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ" se extiende sobre la zona agrícola del municipio de Chalchicomula de Sesma, Puebla, esta misma zona colinda con las localidades de San Diego Texmelucan, Ejido Santa Inés Borbolla y la zona urbana de Chalchicomula de Sesma.

Imagen 22. Asentamientos humanos.



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: "BLANCA ISAURA VELÁZQUEZ VELÁZQUEZ", 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.