



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR

EDIFICACIÓN NUEVA SECTOR INDUSTRIA (ESTACIÓN DE SERVICIO)

PETRO SERVICENTRO, S.A. DE C.V.
RESUMEN EJECUTIVO
CT11782

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

Nombre del proyecto

"Petro Servicentro, S.A. de C.V. "CT 11782

Estudio de riesgo y modalidad

No aplica el estudio de riesgo federal, ya que el proyecto "**Petro Servicentro, S.A. de C.V.**" **CT 11782**, no maneja sustancias en cantidades mayores a las reportadas en los listados.

Se cuenta con **DICTAMEN CONDICIONALMENTE PROCEDENTE** por parte de la Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos, mediante el número de oficio **UEPCB/DG-3631/CSVA-2475/2015**.

Ubicación del proyecto

El predio donde se pretende construir la Estación de Servicio Tipo *URBANA ESQUINA* de nombre "*Petro Servicentro, S.A. de C.V.*" con **CT 11782**, cuenta con una superficie de 989.19 m², y se localiza en la calle Eusebio García Briseño No. 17 esquina con la calle Morelos en el municipio de Jamay, Jalisco, C.P. 47900.

Coordenadas geográficas:

Las coordenadas del sitio donde se ubica el proyecto son las siguientes:

| Latitud Norte | Longitud Oeste | Altitud MSNM |
|---------------|----------------|--------------|
| 20°17'30.37" | 102°42'08.35" | 1535 |

Promovente

Nombre o razón social

Petro Servicentro, S.A. de C.V.

Registro Federal de Contribuyentes del promovente (persona física o moral)

PSE150430RB6

Nombre y cargo del representante legal

Efraín Sahagún López

Representante legal

Dirección del promovente o de su representante legal para oír o recibir notificaciones



Domicilio del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

Ingenieros Sur #1095
Col. Chapalita de Occidente
C.P. 45030. Zapopan, Jal.
Tel.- (33) 2400-2659
www.sapconsultores.com.mx

Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

Nombre o razón social

SAP Servicios Ambientales Profesionales, S.C.

Registro Federal de Contribuyentes del responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (persona física o moral)

SSA060126PV7

Nombre del responsable técnico del estudio

Ing. Víctor Rafael Arias Hernández:

Ing. Ambiental: Ced. 4505686

Dirección del responsable técnico del estudio

Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Información general del proyecto

El proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio (Gasolinera) del tipo Urbana, donde será comercializado los siguientes combustibles para vehículos automotores:

- Gasolina Magna
- Gasolina Premium
- Combustible Diesel

La estación de servicio busca el abastecimiento de combustible para los vehículos automotores de la zona, localidades aledañas así como de tránsito foráneo, de esta manera, contribuir al desarrollo económico local, regional y nacional de una manera segura y amigable con el ambiente. Una muestra de lo anterior es que se tiene contemplado introducir áreas verdes al sitio del proyecto.

Por su parte la estación de servicio, es un proyecto que cumple con los estándares de seguridad establecidos por Petróleos Mexicanos (PEMEX) para garantizar su correcta operatividad, cuenta con la Constancia de Tramite 11782.

Es importante mencionar que el predio donde se establecerá la estación de servicio, actualmente cuenta con una obra civil (bodega) que será demolida, además, se realizaron estudios de hidrocarburos totales de petróleo en el predio para descartar la contaminación por dicha sustancia.



SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

Ingenieros Sur #1095
Col. Chapalita de Occidente
C.P. 45030. Zapopan, Jal.
Tel.- (33) 2400-2659
www.sapoconsultores.com.mx

Selección del sitio

La ubicación donde se pretende construir el proyecto, es una zona mixta donde se desarrollan actividades habitacionales, comerciales y de servicios; con vialidades principales y todos los servicios para la actividad; por lo que el giro y ubicación del proyecto van de acuerdo a las actividades que se desarrollan en el lugar.

Dimensiones del proyecto

En la tabla siguiente se muestran dimensiones del proyecto, los porcentajes y superficies de ocupación y utilización de suelo.

| Superficie o área | Tamaño (m ²) | Porcentaje (%) |
|-------------------------|--------------------------|----------------|
| Planta baja | 67.51 | 6.8248 |
| Planta alta | 71.93 | |
| Áreas verdes | 100.27 | 10.1366 |
| Área de despacho | 235.00 | 23.7568 |
| Área de tanques | 95.25 | 9.6291 |
| Área de estacionamiento | 31.50 | 3.1844 |
| Circulación peatonal | 34.65 | 3.5028 |
| Circulación vehicular | 425.01 | 42.9655 |
| Total | 989.19 | 100.00 |

Tabla 1: Superficies de ocupación y utilización.

| Lado | Área (m ²) | Porcentaje (%) |
|--------------|------------------------|----------------|
| A | 15.60 | 1.5770 |
| B | 31.44 | 3.1783 |
| C | 53.23 | 5.3812 |
| Total | 100.27 | 10.1366 |

Tabla 2: Áreas verdes que conformarán la gasollnera

Uso de suelo

Se cuenta con el Dictamen Usos y Destinos. El uso del dictamen fue considerado **PROCEDENTE**, Emitido por la Dependencia de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Jamay. Con fecha de emisión: 22 de diciembre 2006.

Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El predio de la estación de servicio, se encuentra sobre vialidades transitadas de nombre Calle Eusebio García Briseño esto en su lindero este, al sur colinda con la calle Morelos, ambas vialidades catalogadas según el Plan de Desarrollo Urbano de Jamay como principales.



Se cuenta al sur del sitio del proyecto, por la calle Morelos, el sistema colector de drenaje del municipio que es a donde serán canalizadas las aguas únicamente de tipo sanitarias, es importante informar que se cuenta con la **FACTIBILIDAD PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO** otorgado por la dependencia del Servicios Públicos del municipio de Jamay, con la fecha 29 de Noviembre del 2011.

Características particulares del proyecto

Se instalarán dos tanques con capacidad para el almacenamiento de 120,000 L y 80,000 L de combustible.

El tanque de 120,000 L estará dividido en uno de 80,000 L para gasolina Magna y otro de 40,000 para gasolina Premium siendo este de la marca TIPSA, diseño, construcción y prueba del tanque de acero primario cumple con la norma UL58 Underwriters laboratories para tanques subterráneos, el tanque secundario es un tanque de acero - polietileno de alta densidad avalado por la norma UL1746; lo que crea una contención secundaria. Finalmente se establece un vacío en el espacio intersticial, el cual estará monitoreado.

Con las mismas características se contará con el tanque individual de 80,000 L para el almacenamiento del combustible Diesel.

Así mismo contará con un controlador inteligente trifásico, detector de fugas mecánico en línea, contenedor de derrames, dispensarios, pozos de monitoreo, tubería de producto a presión y sección, dispositivos de parada de emergencia, sistema de recuperación de vapores, bombas,

Programa general de trabajo

El programa general de trabajo consiste en actividades preliminares, construcción de fosas para tanques, terracerías, obra civil para instalaciones, red de drenajes, pisos, instalación mecánica, instalación de agua y aire, todo programado para realizarse en 5 meses.

Preparación del sitio

Debido a que en el sitio donde se pretende construir el proyecto "**Petro Servicentro**" **CT 11782**, existe obra civil (bodega), se tiene contemplado efectuar actividades preliminares consistentes en la demolición, trazo y excavaciones para posteriormente realizar las fosas de tanques necesarias e instalar los tanques de almacenamiento de combustibles.

El material resultante de la actividad de demolición y excavación del predio, serán reutilizados en la medida de lo posible o dispuestos en sitios autorizados por el estado (rellenos sanitarios).

Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

Debido a que la zona donde será establecido el proyecto se encuentra urbanizada y pavimentada no será necesario la creación, adaptación y/o rehabilitación de caminos de acceso para poder llegar al sitio del proyecto.



Etapa de operación y mantenimiento

La actividad principal será el abastecimiento y almacenamiento de combustibles (gasolinas tipo magna y tipo Premium, además de diesel).

La operación es como la de cualquier estación de servicio.

Debido a que el proyecto tiene contemplado el abastecimiento de combustible no se requiere de agua cruda y potable, solo será requerida para actividades menores como en el uso de oficinas, uso de sanitarios, áreas verdes y la limpieza y mantenimiento de las instalaciones en general.

Etapa de abandono del sitio

En el caso de abandono normalmente el inmueble es desmantelado y reaprovechados maquinaria, equipo y mobiliario dejando principalmente la obra civil en desuso.

Sin embargo, en caso de abandono que requiera de demolición incorporando medidas orientadas a prevenir impactos ambientales y riesgos.

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Residuos sólidos

El volumen esperado de generación de residuos peligrosos será almacenado de manera temporal y posteriormente dispuestos a través de empresas recolectoras autorizadas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

El volumen esperado de generación de residuos sólidos urbanos será almacenado en tambos metálicos para su posterior recolección y dispersión final, de los mismos deberá realizarse por el servicio de aseo público municipal o una empresa recolectora autorizada por la Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET) del Estado de Jalisco.

Los residuos de manejo especial que se generarán serán dispuestos por medio de una empresa recolectora autorizada por la Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET) del Estado de Jalisco.

Residuos líquidos

Las aguas residuales de tipo sanitarias serán canalizadas al drenaje municipal, del cual, se cuenta con autorización para realizar las descargas.

Emisiones a la atmósfera

Durante la operación de la estación de servicio se generará ruido principalmente por fuentes móviles correspondientes a los vehículos de los clientes, de los empleados, y demás vehículos relacionados con las actividades de la gasolinera.



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

Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio Municipal

El municipio de Jamay no cuenta con ordenamiento ecológico de su territorio.

Planes de Desarrollo Urbano

De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano del municipio de Jamay, publicado en el periódico oficial del Estado de Jalisco en mayo de 2001, plano E-2, el uso de suelo del sitio donde se construirá la estación de servicio (gasolinera) recae sobre 2 clasificaciones, MB12* y CD2* al tener una longitud de 44.61 metros por la calle de Eusebio García; a continuación se describen las áreas sobre las que se ubica:

- MB12* Zonas de uso mixto barrial.

De acuerdo con el Reglamento Estatal de Zonificación de Jalisco, capítulo V de la Clasificación genérica de usos y destinos del suelo en su artículo 28 se establecen los usos genéricos de la estructura territorial y donde es importante mencionar que aunque no sea mencionado el uso del territorio para la implementación de estaciones de servicio (gasolineras), el uso del territorio para la implementación de las estaciones de servicio (gasolineras) **NO ES RESTRINGIDO.**

- CD2* Zonas comerciales y de Servicios Distrital

De acuerdo con el Reglamento Estatal de Zonificación de Jalisco, capítulo V de la Clasificación genérica de usos y destinos del suelo en su artículo 28 se establecen los usos genéricos de la estructura territorial, estableciendo el uso del territorio para la implementación de estaciones de servicio (gasolineras) como **APTO.**

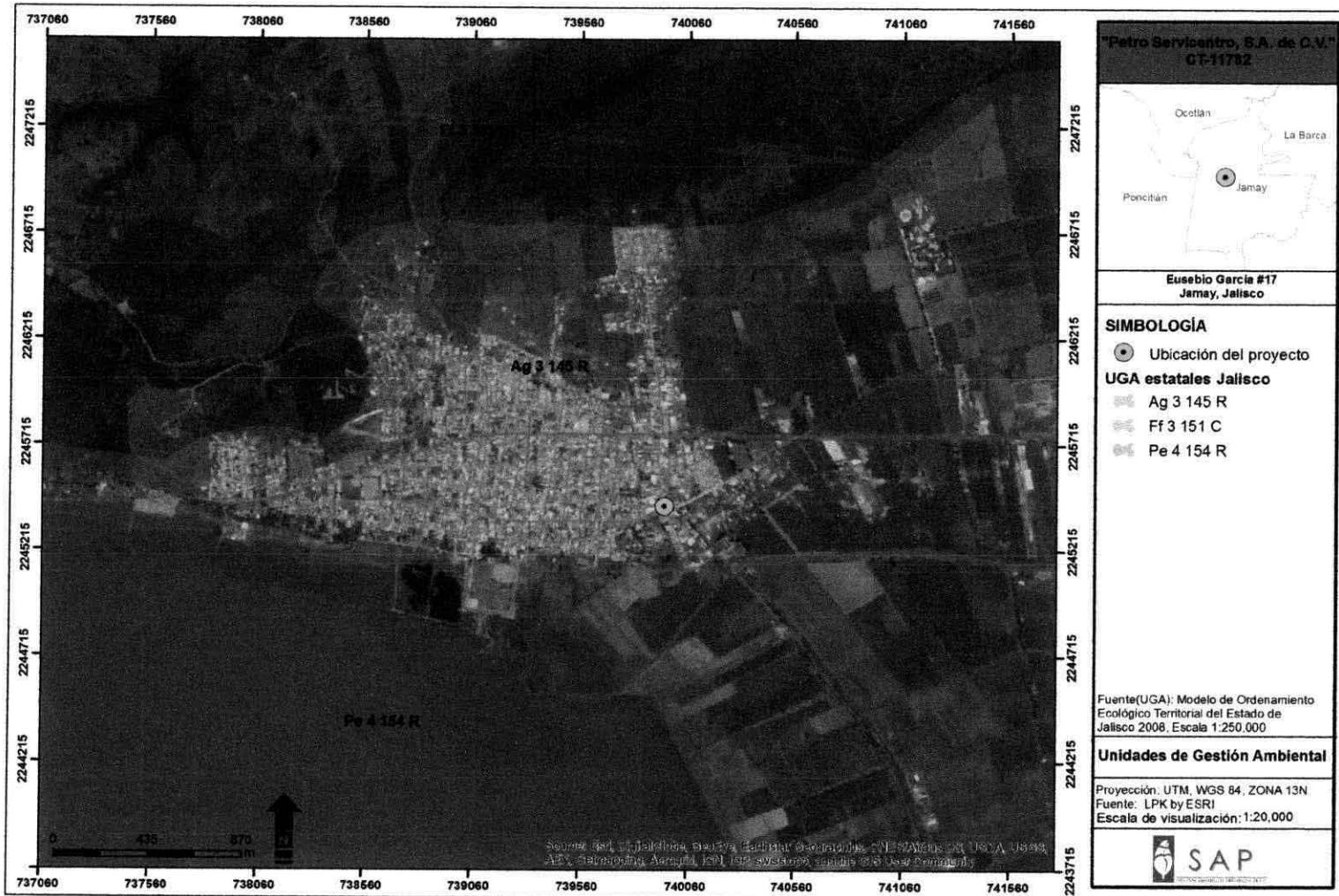
Además, en el Código Urbano del Estado de Jalisco, hace mención que cuando el predio de un proyecto está ubicado sobre más de una clasificación territorial, el interesado podrá elegir la que desee, pese a que en ninguno de las dos clasificaciones en las que se ubica el predio presenta restricciones para la implementación de la estación de servicio.

Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio Estatal

La unidad de gestión ambiental donde recae el predio del proyecto es **Ag. 145 R**, tiene una política territorial de *Restauración*, un uso de suelo predominante de *Agrícola* y una fragilidad *Media*

En la página siguiente se presenta la carta geográfica con la ubicación específica del proyecto dentro de la UGA.





Plano. RE-2. Unidades de Gestión Ambiental



SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

Ingenieros Sur #1095
 Col. Chapalita de Occidente
 C.P. 45030, Zapopan, Jal.
 Tel. - (33) 2400-2659
 www.sapoconsultores.com.mx

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

La delimitación del Área de Estudio (AE) es una de las herramientas más importantes para la evaluación de los impactos ambientales y las medidas de mitigación que de ahí se desprendan. Es por eso que algunos de los estados de la República Mexicana se han dado a la tarea de delimitar y construir un Ordenamiento Ecológico del Territorio donde se engloben los criterios, políticas, vocaciones y características bióticas y abióticas de las diferentes partes que componen a su territorio.

El Área de Estudio puede definirse y delimitarse cómo lo marcan las guías de evaluación de impacto ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) con ayuda de las Unidades de Gestión Ambiental del Ordenamiento Ecológico cuando exista para el sitio y esté decretado y publicado en el Diario Oficial de la Federación o en el boletín o periódico oficial de la entidad federativa correspondiente.

Si se cuenta con la delimitación del Ordenamiento Ecológico del Estado donde se llevará a cabo el proyecto la dimensiones del Área de Estudio quedan acotadas en su mayoría por las Unidades de Gestión Ambiental a la que corresponda, no obstante siempre es importante delimitar dentro de la UGA (Unidad de Gestión Ambiental) los factores bióticos, abióticos y sociales para poner el proyecto en la ubicación espacial necesaria.

Metodología de la delimitación del Área de Estudio

Existen diferentes argumentos para delimitar un Área de Estudio, entre los que destacan las características fisiográficas, cuencas hidrológicas, división política, cuencas atmosféricas, entre otras. Cada uno de estos argumentos empiezan a tener validez en la medida en que los elementos bióticos y abióticos formen parte de un área bien definida y que a su vez el proyecto se encuentre dentro de la misma.

Es por eso que la conjunción de las características físicas y biológicas del lugar van delimitando paso a paso el Área de Estudio que tendrá la evaluación de los impactos ambientales. Esto a su vez se convierte en un desafío al tener que analizar cuáles de las características de la zona son las que ayudarán a marcar los límites de AE y cuáles no, es por eso que para la delimitación del AE de este proyecto se crearán mapas de los criterios básicos que delimitan el AE así como los factores particulares de indicadores ambientales que lo argumenten.

Esta metodología permite ver cada uno de los argumentos que delimitarán al Área de Estudio de manera gráfica junto con la explicación de cada uno de ellos, arrojando al final una serie de capas que se pueden sobreponer y generar un área definida con todos los argumentos desarrollados.

El utilizar los planos donde se muestren los criterios de delimitación de Área de Estudio permite ir visualizando el área sobre el cual tendrá el proyecto injerencia y a su vez validan la evaluación de los impactos ambientales.



Argumentos Básicos para Delimitación del AE

Los argumentos básicos según las guías de SEMARNAT y otras fuentes consultadas para la presentación de la manifestación de impacto ambiental tanto en su modalidad particular como regional son las siguientes;

- A) Ordenamiento ecológico del territorio
- B) Dimensiones del proyecto y actividades a desarrollar, sean principales, asociadas y provisionales.
- C) Uso de suelo y tipos de vegetación
- D) Hidrología superficial

A. Ordenamiento ecológico del territorio

Se cuenta con el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, con fecha última de modificación en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", del 27 de julio de 2006. La Unidad de Gestión Ambiental sobre la que recae el proyecto es de uso predominantemente **Ag. 145 R** Esta unidad de gestión ambiental tiene una política territorial de *Restauración*, un uso de suelo predominante de *Agrícola*.

Tiene asignada una política territorial de restauración, lo que quiere decir que está dirigida a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales, pero no merecen ser preservadas en el SINAP.

En este sentido, las UGA's resultan poco compatibles por lo que en conjunto no representan una unidad ambiental con características uniformes, considerando esto se decidió no tomar como límite las Unidades del Ordenamiento Ecológico del Territorio.

B. Dimensiones del proyecto, distribución de obras y actividades a desarrollar, sean principales, asociadas y provisionales, sitios para la disposición de desechos

El proyecto tendrá un área de 989.19 m² por lo que la zona de la obra no podría ser tomada como límite del Área de Estudio. Existen proyectos que por su envergadura permiten acotar parte del Área de Estudio como parques eólicos, carreteras o presas, en este caso El proyecto sería muy pequeño para poder explicar una superficie donde se integren los impactos y medidas de mitigación del proyecto, el espacio que ocupa respecto a su entorno inmediato demostrando que si se tomará el área del proyecto como Área de Estudio se estaría evaluando los impactos ambientales fuera de la perspectiva de tamaño de las obras.

C. Uso de suelo y vegetación.

Los usos de suelo y vegetación engloban las características particulares de las interacciones entre la población humana y el medio ambiente, es por eso que las áreas definidas de uso de suelo permiten estudiar y delimitar un Área de Estudio concreta.



Dada la ubicación del proyecto, los usos de suelo y vegetación que tiene el área alrededor resulta útil delimitar una unidad consistente y homogénea, los usos de suelo confieren un área concreta que corresponden con el tipo del proyecto.

D. Hidrología superficial

El predio del proyecto se encuentra ubicado cercano a algunas corrientes intermitentes y canales de riego artificiales por lo que debido a cercanía de esta entidad las corrientes de agua y al considerarse que después de éstas no se consideran impactos significativos éstas se consideraron en la delimitación del AE.

Delimitación del Área de Estudio

Una vez evaluados los criterios básicos y específicos del proyecto es posible generar el Área de Estudio del cual partirá la evaluación de los impactos ambientales y las medidas de mitigación propuestas. Esta Área de Estudio es el conjunto de los elementos bióticos, abióticos y sociales en los cuales tendrá injerencia el proyecto.

La figura siguiente muestra la delimitación del Área de Estudio considerando lo siguiente:

Límite norte: Corriente intermitente y Uso de suelo de Zona Urbana.

Límite sur: Uso de suelo de Zona Urbana y Uso de suelo Agricultura de temporal y riego Anual.

Límite este: Canal de riego y Uso de suelo Zona urbana

Límite oeste: Uso de suelo Zona Urbana

La superficie total que forma el Área de Estudio es de 386.19 has y se muestra en el plano 3.

Caracterización y análisis del sistema ambiental

Aspectos abióticos

a) Clima

De acuerdo a la clasificación de Köpen modificada por Enriqueta García (García 1975) el clima de la zona corresponde a (A) C (wo) (w) semicálido subhúmedo, con lluvias en verano, siendo el más seco de los cálidos.

La dirección dominante de los vientos es de Este a Oeste, en segundo lugar de Oeste a Este y, con menor frecuencia, de Sur a Norte y de Norte a Sur; la velocidad varía de 1 a 12 km/h, siendo más frecuente entre 8 y 12 ocasionalmente se presentan vientos entre 15 y 20 km/h. (Estrada, Flores y Michel 1983; Limón et al 1985).

b) Geología y geomorfología

La geología de la zona está caracterizada por la presencia de rocas ígneas de tipo basalto localizadas en extensas zonas de los cerros situados al norte y noroeste de la población; brecha volcánica en una pequeña área correspondiente al cerro situado al noroeste; areniscas sedimentarias en una pequeña área al este, así como suelo aluvial en gran parte de las llanuras utilizadas en la agricultura mismas que bordean el lago.

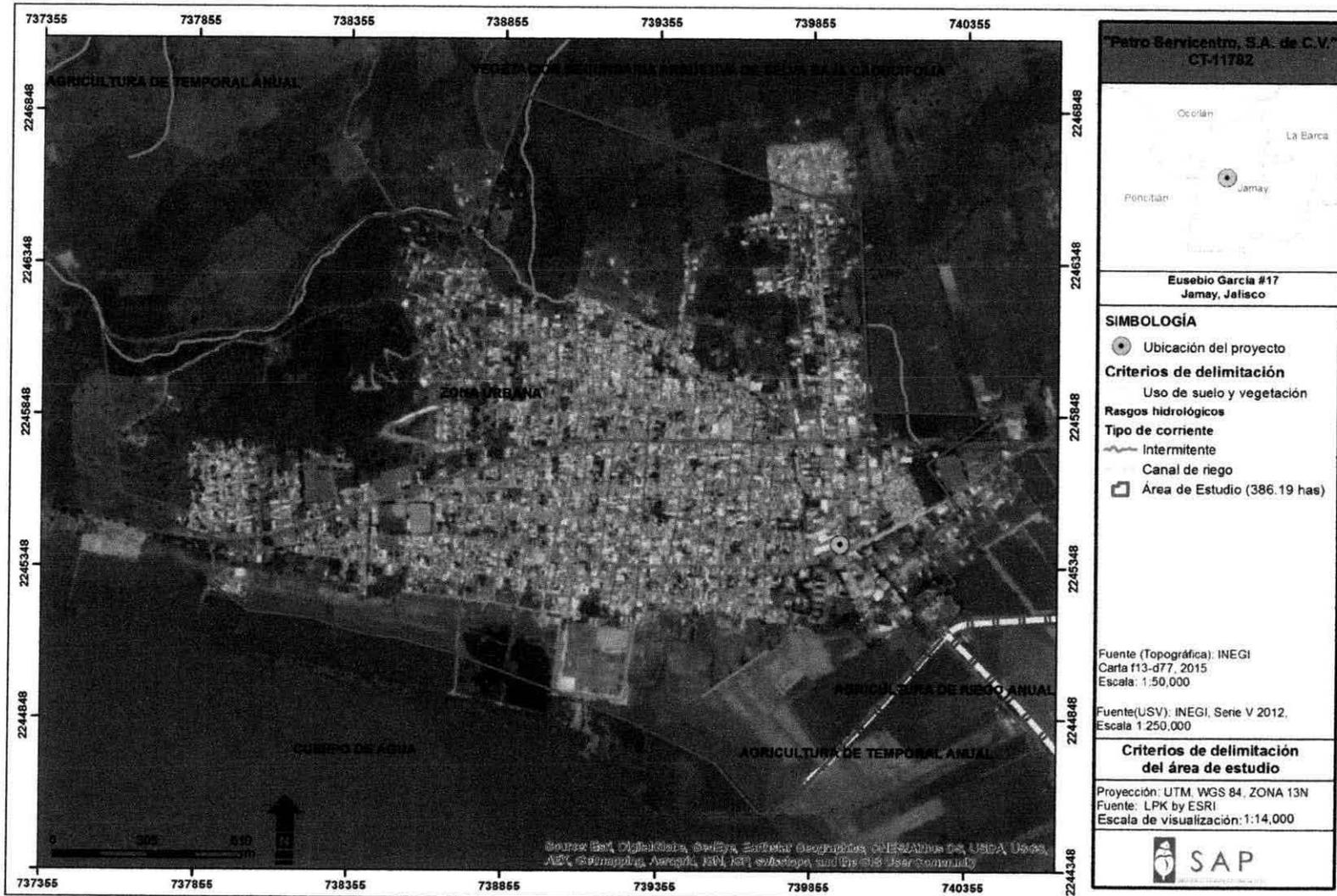


SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

Ingenieros Sur #1095
Col. Chapalita de Occidente
C.P. 45030, Zapopan, Jal.
Tel. - (33) 2400-2659
www.sapoconsultores.com.mx

Desde el punto de vista geológico el aluvial es el suelo predominante (69.9%), formado por el depósito de materiales sueltos (gravas y arenas) provenientes de rocas preexistentes que han sido transportados por corrientes superficiales de agua (SIEG, 2012).





Plano RE.3 - Delimitación del Área de Estudio



SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

Ingenieros Sur #1095
 Col. Chapalita de Occidente
 C.P. 45030, Zapopan, Jal.
 Tel.- (33) 2400-2659
 www.sapconsultores.com.mx

a) Suelos

El tipo de suelo que se encuentra en el área de estudio es el vertisol pelico, que son suelos que se caracteriza por grietas anchas y profundas que aparecen en ellos en época de sequía, son arcillosos de color negro o gris, y de tipo expansivos al contacto con el agua. Son muy fértiles pero su dureza dificulta la labranza. Tienen susceptibilidad a la erosión y alto riesgo de salinización

b) Hidrología

El área de estudio se ubica dentro de la región hidrológica R-12, denominada Lerma-Chapala-Santiago, la cual está dividida en cuencas perteneciendo Jamay, a la 12-C, misma que drena una superficie de 2,044.55 km²

Esta cuenca se encuentra en el lado este del Lago de Chapala teniendo como limitante el río Lerma.

En las laderas de los cerros cercanos fluyen escurrimientos intermitentes, uno de los cuales se localiza al norte del área urbana descendiendo hacia el lago por la parte este de la población. (SEDEUR, 2011)

Hidrología subterránea:

Para la zona donde se encuentra el proyecto encontramos el acuífero "La Barca", El acuífero de La Barca está formado por depósitos de relleno, con permeabilidad variada, que ha sido subdividido en dos unidades: la primera, constituida por gravas, arenas, arcillas y limos intercalados con tobas, con porosidad y permeabilidad de media a alta, misma que funciona en superficie como zona de recarga, y en el subsuelo, como acuífero semiconfinado de buena potencialidad. Su espesor es reducido, y es la unidad donde se está explotando el agua con obras someras, aunque una parte es por medio de pozos profundos. Hacia las porciones norte y central de la zona se encuentra la segunda unidad, conformada por basaltos fracturados y afallados, con permeabilidad media a alta, según el grado de fracturamiento que presente; hidrogeológicamente, actúa como zona de recarga en superficie y como acuífero con potencialidad media, en el subsuelo. En la región, el flujo subterráneo circula a través de rocas volcánicas de composición básica y en materiales aluviales del Cuaternario, de buena permeabilidad, los que afloran desde las márgenes del río Lerma hasta la localidad de Atotonilco, al norte de la zona en cuestión. Se encuentra delimitado de la forma siguiente: al norte y noreste, por los basaltos cuaternarios, y al noroeste, por las tobas andesíticas; tiene espesores que llegan a los 300 m. Cuando se encuentra interdigitado con arcillas, la permeabilidad del acuífero decrece. Así, el agua subterránea se mueve de norte a sur, de las partes altas a las bajas del valle, hasta llegar al río Lerma.

no existe volumen disponible para nuevas concesiones en la unidad hidrogeológica denominada acuífero La Barca.

a) Vegetación terrestre

La descripción de los tipos de vegetación se realizó con base en la clasificación de INEGI y, el proyecto se localiza Oeste de la cabecera municipal de Jamay.



Selva Baja Caducifolia

Este tipo de vegetación es muy extendido en la Región Ciénega, que justamente se encuentra formada entre otros por los municipios de Jamay, Ocotlán, Poncitlán, Ayotlán, Degollado, Zapotlán del Rey, Tototlán, La Barca, Jocotepec, Chapala, Tuxcueca, entre otros.

Esta comunidad vegetal se caracteriza por la presencia de especies espinosas de hojas compuestas por folíolos pequeños, dominando elementos de la familia de las leguminosas. Los suelos áridos y climas semicálidos, subhúmedos son determinantes para el establecimiento de la Selva Baja Caducifolia.

De manera general en los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo se presentan elementos espinosos y la mayoría de las especies presentes pierden sus hojas en la época seca del año. El estrato dominante está representado principalmente por árboles ramificados muy cerca de su base y arbustos, seguido por un escaso estrato herbáceo. La altura promedio de los individuos de este tipo de vegetación oscila entre los 4 y 10 m. Algunas de las especies que sobresalen en esta comunidad son: *Prosopis laevigata*, *Pithecellobium dulce*, *Acacia farnesiana*, *Opuntia fuliginosa*, entre otros.

Se realizó un transecto donde se localizó la presencia-ausencia de especies vegetales de la vegetación terrestre en la zona más conservada del Área de estudio, dicho transecto tiene una longitud de aproximadamente un kilómetro y medio y se hicieron anotaciones de las especies observadas, así como capturas fotográficas para la identificación de especies no conocidas por el identificador para su posterior identificación en gabinete.

No se localizaron especies con alguna categoría en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

b) Fauna

El estado de Jalisco encierra áreas que corresponden a cuatro provincias fisiográficas de México el Eje Neovolcánico, Mesa Central, Sierra Madre Occidental y la Sierra Madre del Sur lo que permite el desarrollo de un gran número de ecosistemas que van desde el matorral xerófilo hasta las selvas bajas perennifolias. A pesar de que el estado alberga una gran riqueza para muchos grupos biológicos, la mayoría de las regiones son poco conocidas en cuestión de fauna. En Jalisco, se distribuyen 49 especies de anfibios, 151 de reptiles (Cruz-Saenz et al., 2009a), 554 de aves (Palomera-García et al., 2007) y 168 de mamíferos (Guerrero y Cervantes, 2003).

En particular para el área del proyecto y para el área de influencia el tipo de vegetación que regía en la zona según las observaciones realizadas por el equipo de trabajo, era selva baja caducifolia, hoy en día la zona se encuentra con una alta perturbación humana, gracias a las tierras de pastoreo que existen en la zona, por lo tanto la distribución de vertebrados se ve bastante afectada.

Para desarrollar los puntos requeridos se establecieron los siguientes objetivos:



SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

Ingenieros Sur #1095
Col. Chapalita de Occidente
C.P. 45030. Zapopan, Jal.
Tel.- (33) 2400-2659
www.sapconsultores.com.mx

- **Generar un inventario potencial de la composición de vertebrados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) presentes en la zona de estudio con información de bases de datos y estudios previos.**
- **Identificar las especies que puedan verse en riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.**
- **Desarrollar un muestreo para determinar la composición de vertebrados en el área de estudio.**

A pesar de la falta de información bibliográfica especializada para la zona, fue posible en base a literatura generada para el estado de Jalisco y se incluyó el "Lago de Chapala's Check List, Laguna de Chapala, Jalisco" (disponible en el sitio <http://naturalista.conabio.gob.mx/lists/92674-Lago-de-Chapalas-Check-List?page=1&rank=species>) En el cual las observaciones son de grado de investigación, también se incluyeron algunas bases de datos especializadas como es el caso de UNIBIO y AVIBASE, las cuales fueron consultadas por medio de GBIF (Global Biodiversity Information Facility) se obtuvieron los siguientes registros potenciales para el área de estudio donde se establece el proyecto que nos compete, las cuales a continuación se describen por grupo zoológico.

Se desarrolló un muestreo para los tres grupos de vertebrados que consistió en dos transectos de aproximadamente kilómetro y medio y se utilizaron técnicas distintas para cada grupo, las cuales se describen en el apartado correspondiente al grupo faunístico

Medio socioeconómico

Demografía

El municipio de Jamay pertenece a la Región Ciénega, su población en 2010 según el Censo de Población y Vivienda fue de 22 mil 881 personas; 49.5 por ciento hombres y 50.5 por ciento mujeres, los habitantes del municipio representaban el 0.3 por ciento del total estatal.

La demografía del lugar se verá afectada de manera positiva por la instalación del proyecto, ya que esta satisfará al aumento en la demanda de combustible a los usuarios de automóviles de la zona circundante y a la población en general.

La información que se presenta a continuación se aborda de manera general por parte del municipio donde se integra el proyecto (Jamay).

La población del municipio de Jamay, se ha incrementado aproximadamente en un 14.27 por ciento de 1995 al 2010, observándose un movimiento variado en sus tasas de crecimiento; lento durante los años 2000-2005 con un 0.06 por ciento y por el contrario durante los años 1995 a 2000 se observó un aumento poblacional con una tasa de 2.51 por ciento, para mantenerse estable pero constante en el año 2010 con una tasa de 1.51 por ciento, lo que refleja una tasa variable de crecimiento, alcanzando una población en 2010 de 22,881 habitantes según datos de INEGI, 2010.



SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

Ingenieros Sur #1095
Col. Chapalita de Occidente
C.P. 45030. Zapopan, Jal.
Tel.- (33) 2400-2659
www.sapconsultores.com.mx

Diagnóstico ambiental

El diagnóstico ambiental para el Área de Estudio se puede abordar de diferentes aristas, dos de las cuales son el cambio de uso de suelo y la fragilidad de los ecosistemas que se desarrollan en el perímetro. Los cambios y modificaciones más importantes para el funcionamiento de los elementos bióticos y abióticos se llevan en los cambios de uso de suelo y vegetación que tiene el AE en la partes más altas los cuales traen consigo el movimiento de los flujos hídricos, arrastre de sedimentos, reducción de espacios para flora y fauna y el decremento en los servicios ambientales.

El clima del AE no presenta cambios importantes ya que las dimensiones del proyecto no son factor para el cambio de clima en la región, mientras que los cambios en el uso de suelo de toda el AE si pueden derivan en pequeñas modificaciones de humedad y sombra que hagan que las especies de fauna se desplacen hacia otros sitios.

La topografía del AE se encuentra integrada de manera casi uniforme sin alteraciones importantes que hagan que se modifiquen los patrones de escorrentía o el aumento en la erosión del suelo con excepción de la zona Noroeste del AE que presenta una zona de cerril.

La hidrología del AE no presenta cambios dentro del comportamiento natural. Los escurrimientos más cercanos son los que delimitan al AE, por lo que no encuentran cuerpos de agua dentro del mismo. Asimismo, con la operación de la estación de servicio no se interfiere en los flujos, ni se aportan contaminantes.

La hidrología subterránea se mantiene sin cambios. Si bien los cambios de uso de suelo, el aumento en las poblaciones y los desvíos de flujos hídricos generan cambios que mueven los parámetros de carga y extracción del manto acuífero. Las dimensiones de la estación de servicio y el bajo consumo de agua que realiza hacen que su operación no afecte la explotación de agua subterránea.

En cuanto a flora y fauna, de manera general se puede deducir que el AE es una zona que presenta crecimiento demográfico y de la mancha urbana, donde el cambio de uso de suelo, el pastoreo y la reducción de la vegetación, han afectado principalmente a la comunidad de Selva baja caducifolia.

El crecimiento del turismo en el AE se ha dado de manera importante, incrementándose el número de casas, hoteles y sitios de alojamiento para visitantes. El lugar cuenta con un atractivo visual importante, infraestructura para el alojo de turistas, y caminos de acceso en buen estado.

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación se presenta la matriz modificada de Leopold en donde se identificaron los impactos ocasionados por el establecimiento de la estación del servicio.



SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

Ingenieros Sur #1095
Col. Chapalita de Occidente
C.P. 45030. Zapopan, Jal.
Tel.- (33) 2400-2659
www.sapconsultores.com.mx

Preparación del sitio

| EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE PETRO SERVICENTRO, S.A. DE C.V. | | | IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES IMPACTANTES | | | |
|--|-----------------------|---------------------------|--|--------------------|---------------------------------------|---|
| | | | Preparación del sitio | | | |
| Factores ambientales impactados | | | 1 | 2 | 3 | |
| | | | Demolición | Trazo y nivelación | Excavaciones para estructuras y fosas | |
| MEDIO NATURAL | MEDIO FÍSICO | AIRE | contaminación sonora | 1 | 1 | 1 |
| | | | contaminación por gases y polvos | 2 | 1 | 1 |
| | | SUELO | Pérdida de suelo natural | | | |
| | | | topografía | | | |
| | | | generación de residuos | 2 | 1 | 2 |
| | | AGUA | aguas superficiales | | | |
| | mantos freáticos | | | | 1 | |
| | PAISAJE | armonía visual | | | | |
| | | pérdida de la naturalidad | | | | |
| | MEDIO BIÓTICO | VEGETACIÓN | cubierta vegetal | | | |
| | | | destrucción de hábitats | | | |
| | | FAUNA | reducción de hábitats | | | 1 |
| | | | barreras | | | |
| | MEDIO SOCIO-ECONÓMICO | USO DEL TERRITORIO | espacios naturales | | | |
| | | | | | | |
| ECONOMÍA Y POBLACIÓN | | empleo | 2 | 1 | 1 | |
| | | economía | | | | |
| | | servicios públicos | | | | |
| | | densidad de población | | | | |
| HUMANOS | calidad de vida | | | | | |
| | riesgos | | | | | |



Etapa de construcción

| EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE | | IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES IMPACTANTES | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------|--|---------------------------------|-----------------|---------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------|---|--------------|--|---|
| | | Construcción | | | | | | | | | | | | | |
| PETRO SERVICENTRO, S.A. DE C.V. | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| Factores ambientales impactados | | Fosa de tanques | Colocación de tanques y tubería | Red de drenajes | Red eléctrica | Techumbres en área de despacho | Oficinas y sanitarios | Áreas de circulación | Colocación de bombas y dispensarios | Anuncio y faldón luminoso | Pintura y señalizaciones | Equipamiento en materia de seguridad y protección civil | Áreas verdes | Tubos de venteo, trampas de combustibles, pozos de monitoreo | |
| MEDIO NATURAL | MEDIO FÍSICO | AIRE | contaminación sonora | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | |
| | | calidad del aire | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | | | | | 1 | |
| | SUELOS | pérdida de suelo natural | | | | | | | | | | | | | |
| | | topografía | | | | | | | | | | | | | |
| | | generación de residuos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | MEDIO BIÓTICO | AGUA | aguas superficiales | | | | | | | | | | | | |
| | | | mantos freáticos | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| | | VEGETACIÓN | cubierta vegetal | | | | | | | | | | | | 2 |
| | | | destrucción de hábitats | | | | | | | | | | | | |
| | | FAUNA | reducción de hábitats | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | barreras | 1 | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | |



SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

Ingenieros Sur #1095
 Col. Chapalita de Occidente
 C.P. 45030. Zapopan, Jal.
 Tel. - (33) 2400-2659
 www.sapconsultores.com.mx

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MEDIO SOCIO-ECONÓMICO | PAISAJE | armonía visual | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | pérdida de la naturalidad | | | | | | | | | | | | | | |
| | USO DEL TERRITO RIO | espacios naturales | | | | | | | | | | | | | | |
| | | empleo | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ECONOMÍA Y POBLACIÓN | economía | | | | | | | | | | | | | | |
| | | servicios públicos | | | | | | | | | | | | | | |
| | | densidad de población | | | | | | | | | | | | | | |
| | HUMANOS | calidad de vida | | | | | | | | | | | | | | |
| | | riesgos | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | |



Etapa de operación

| EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE | | | | IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES IMPACTANTES | | | | |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------------|--|--|-------------------|---------------------------|--------------|
| | | | | Operación | | | | |
| PETRO SERVICENTRO, S.A. DE C.V. | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Factores ambientales impactados | | | | Almacenamiento de Combustibles y Lubricantes | Suministro de Combustibles y Lubricantes | Uso de sanitarios | Operación de las Oficinas | Áreas verdes |
| MEDIO NATURAL | MEDIO FÍSICO | AIRE | contaminación sonora | 1 | 1 | | | |
| | | | contaminación por emisiones de COV's | | 2 | | | 2 |
| | | SUELOS | erosión, deslaves | | | | | |
| | | | topografía | | | | | |
| | | | generación de residuos | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| | AGUA | aguas superficiales | | | | | | |
| | | aguas residuales | | | 1 | 1 | | |
| | VEGETACIÓN | cubierta vegetal | | | | | 2 | |
| | | destrucción de hábitats | | | | | | |
| | FAUNA | reducción de hábitats | | | | | | |
| | | barreras | | | | | | |
| | PAISAJE | armonía visual | | | | | | |
| | | pérdida de la naturalidad | | | | | 1 | |
| | MEDIO SOCIO-ECONÓMICO | MEDIO SOCIOECONÓMICO | USO DEL TERRITORIO | espacios naturales | | | | |
| COMUNIDAD Y POBLACIÓN | | | empleo | 1 | 1 | | 1 | |



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
 EDIFICACIÓN NUEVA SECTOR INDUSTRIA (ESTACIÓN DE SERVICIO)
 PETRO SERVICENTRO, S.A. DE C.V.

| | | | | | | | | |
|--|--|---------|-----------------------|---|---|--|--|--|
| | | HUMANOS | economía | 1 | 1 | | | |
| | | | servicios públicos | | 1 | | | |
| | | | densidad de población | | | | | |
| | | | calidad de vida | | | | | |
| | | | riesgo | 2 | 2 | | | |

Una vez identificados los daños ocasionados por el proyecto, se llevó a cabo el siguiente análisis en función de su **Importancia**.

- Aire: impacto negativo pero compatible, derivado de las actividades contempladas durante la preparación del sitio y construcción de la estación de servicio, así como el uso de maquinaria pesada y equipos especializados cuyo funcionamiento genera niveles de ruido
- Aire: impacto negativo pero compatible, derivado de las diferentes actividades de las etapas que generan levantamientos de polvo y emisiones de gases de combustión provenientes de la maquinaria pesada; asimismo, del tránsito constante esperado de vehículos y camiones de materiales.
- Suelo: impacto negativo pero compatible, generado por las afectaciones que sufrirá el suelo con el proyecto, es en relación a la pérdida de suelo por la ocupación de las fosas, así como en sus características como porosidad y compacidad.
- Suelo: impacto negativo y moderado, ocasionado por la generación de los distintos tipos de residuos que será mitigado con el manejo y disposición de cada uno de ellos.
- Agua: impacto negativo pero compatible, ocasionado por la afectación a las características físicas del suelo durante la etapa de preparación del sitio (principalmente la porosidad), teniendo efectos negativos en la capacidad de infiltración de agua.
- Paisaje: impacto negativo pero compatible, derivado de los trabajos de preparación del sitio y construcción, así como por la presencia de maquinaria pesada y personal que irrumpen con la armonía visual del entorno.
- Generación de empleos: impacto positivo, por la acción de contratación de mano de obra que generará fuentes de empleo temporal en la zona durante los trabajos de preparación del sitio y construcción del proyecto.
- Riesgos: impacto negativo pero compatible, por el almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas como aceites lubricantes, gasolina, pinturas, entre otras. Lo cual conlleva a un riesgo inherente de incendio o derrames.
- Vegetación-aire: impacto positivo, por la implementación de áreas verdes.
- Agua: impacto negativo y moderado, ocasionado por el consumo de agua potable y generación de aguas residuales, contando con dictamen **FACTIBLE PARA LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO** por parte de la dependencia de Servicios Públicos del H.



SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

Ingenieros Sur #1095
 Col. Chapalita de Occidente
 C.P. 45030, Zapopan, Jal.
 Tel. - (33) 2400-2659
www.sapconsultores.com.mx

Ayuntamiento de Jamay con fecha del 29 veintinueve de noviembre del 2011.

- Vegetación-Aire: impacto positivo, por el incremento de la cobertura de áreas verdes en el predio del proyecto.

CAPÍTULO VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación se presentan las medidas de mitigación propuestas para el proyecto.

| Ficha No. | 1 | Elemento receptor | Aire |
|--|---|------------------------------|------|
| Incidencia | Naturaleza | Tipo de medida | |
| AD | PR, RD | CA | |
| Actividad del proyecto que ocasionará el impacto | Generalidades del impacto esperado | Donde ocurrirá el impacto | |
| Durante el uso de maquinaria pesada en la preparación del sitio y construcción | Negativo Emisión de contaminantes atmosféricos (generación de gases de combustión, ruido y levantamiento de polvos) | En el predio y sus cercanías | |
| Medida de mitigación propuesta | Inicio | Término | |
| <p>La demolición y excavación deberá realizarse en horario normal de trabajo.</p> <p>Programar riego para disminuir la generación de polvo ocasionado por las actividades de demolición, excavaciones, movimientos de tierras, rellenos y compactaciones.</p> <p>Área de lavado de llantas de vehículos, en caso de que el predio presente lodo donde circulan los vehículos.</p> <p>Se utilizará maquinaria en buenas condiciones mecánicas para reducir la generación de emisiones.</p> <p>Verificar que la maquinaria utilizada cuente con los dispositivos correspondientes que se apegue a lo establecido en la NOM-080-SEMARNAT-</p> | Inicio de la preparación del sitio | Término de la construcción | |



| | | |
|--|--|--|
| <p>1994 y la NOM-011-STPS-2001.</p> <p>Los vehículos de la constructora y demás contratistas deberán contar con la verificación vehicular.</p> <p>Se implementará un Programa de Mantenimiento de Vehículos de forma tal de reducir las emisiones a la atmósfera y el ruido.</p> <p>Se deberá implementar una malla o cerca perimetral como tapial para evitar la dispersión de polvo en las inmediaciones durante las excavaciones.</p> | | |
|--|--|--|

| | | | |
|--|---|----------------------------------|------|
| Ficha No. | 2 | Elemento receptor | Agua |
| Incidencia | Naturaleza | Tipo de medida | |
| AI | PR, RD, CO | CA, EC | |
| Actividad del proyecto que ocasionará el impacto | Generalidades del impacto esperado | Donde ocurrirá el impacto | |
| Durante las excavaciones y construcción de la fosa y cisternas | Negativo Afectación a las características físicas del suelo | En el subsuelo de la zona | |
| Medida de mitigación propuesta | Inicio | Término | |
| <p>En caso de que durante las excavaciones y construcción de la fosa y cisternas se detecte agua subterránea y sea necesario el abatimiento temporal de la misma, ésta deberá ser reincorporada al subsuelo, o se solicitará autorización para destinarla a la red de drenaje.</p> <p>Se deberán acatar las recomendaciones emitidas en el estudio de mecánica de suelos.</p> <p>No se de almacenarán sustancias peligrosas en el área de la excavación.</p> | Inicio de la preparación del sitio | Operación | |



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
 EDIFICACIÓN NUEVA SECTOR INDUSTRIA (ESTACIÓN DE SERVICIO)
 PETRO SERVICENTRO, S.A. DE C.V.

| | | |
|--|--|--|
| Durante la construcción se deberá contar con sanitarios portátiles, los cuales deberán recibir el aseo y mantenimientos pertinentes. 1 sanitario por cada diez trabajadores, y un saneamiento de dos veces por semana. | | |
|--|--|--|

| | | | |
|---|---|---|-------|
| Ficha No. | 3 | Elemento receptor | Suelo |
| Incidencia | Naturaleza | Tipo de medida | |
| AI | RE | CA, NR | |
| Actividad del proyecto que ocasionará el impacto | Generalidades del impacto esperado | Donde ocurrirá el impacto | |
| Durante las labores de preparación del sitio y construcción | Negativo Generación de residuos sólidos no peligrosos | En el sitio del proyecto y en los sitios de disposición final de los residuos | |
| Medida de mitigación propuesta | Inicio | Término | |
| <p>En la obra deberá contarse con un área específica para el almacenamiento temporal de los residuos que cumplan con los lineamientos establecidos en la legislación estatal.</p> <p>Asimismo, se deberá contar con recipientes debidamente señalizados para el depósito de los residuos, distribuidos en toda la obra.</p> <p>Se recomienda separar los materiales susceptibles a reciclaje, tales como PET, aluminio, etc. y enviarlos a reciclar.</p> <p>Asimismo, deberán ser recolectados periódicamente por el servicio de aseo público municipal, o mediante una empresa privada autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET).</p> <p>En cuanto a los escombros, estos deberán disponerse en sitios autorizados por el estado o el municipio.</p> | Inicio de la preparación del sitio | Término de la construcción | |



SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

Ingenieros Sur #1095
 Col. Chapalita de Occidente
 C.P. 45030, Zapopan, Jal.
 Tel.- (33) 2400-2659
 www.sapconsultores.com.mx

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
 EDIFICACIÓN NUEVA SECTOR INDUSTRIA (ESTACIÓN DE SERVICIO)
 PETRO SERVICENTRO, S.A. DE C.V.

| | | |
|--|--|--|
| No se deberán revolver o almacenar juntos los residuos no peligrosos con los peligrosos. | | |
|--|--|--|

| | | | |
|--|--|---|----------------------------|
| Ficha No. | 4 | Elemento receptor | Suelo |
| Incidencia | Naturaleza | | Tipo de medida |
| AI | RE | | CA, NR |
| Actividad del proyecto que ocasionará el impacto | Generalidades del impacto esperado | Donde ocurrirá el impacto | |
| Durante las labores de preparación del sitio y construcción | Negativo Generación de residuos peligrosos | En el sitio del proyecto y en los sitios de disposición final de los residuos | |
| Medida de mitigación propuesta | Inicio | | Término |
| <p>En las dos primeras etapas del proyecto (preparación del sitio y construcción) se generarán residuos peligrosos durante las actividades de mantenimiento de maquinaria y equipos (entre los cuales se encuentran principalmente los aceites gastados, envases vacíos y las estopa impregnadas).</p> <p>Estos residuos serán generados por las empresas contratistas fuera del sitio del proyecto (en talleres mecánicos); sin embargo, en caso de requerirse realizar algún mantenimiento in situ y se generen residuos peligrosos, se deberá implementar un área adecuada para su almacenamiento temporal y se deberá supervisar que los residuos peligrosos se dispongan a través de empresas recolectoras autorizadas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).</p> <p>Los recipientes para el almacenamiento de residuos peligrosos deberán estar debidamente identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos y contar con tapa para evitar derrames.</p> <p>Mientras que las características del</p> | Inicio de la preparación del sitio | | Término de la construcción |



SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

Ingenieros Sur #1095
 Col. Chapalita de Occidente
 C.P. 45030, Zapopan, Jal.
 Tel.- (33) 2400-2659
www.sapconsultores.com.mx

| | |
|--|--|
| <p>almacén temporal de residuos peligrosos serán las acorde al RLGPGIR art 82,83 y 84.</p> <p>Se deberá llevar un registro en bitácora de los volúmenes generados, así como resguardo de los manifiestos de la disposición.</p> <p>Se deberá capacitar al personal de la obra, en materia de identificación, separación y almacenamiento de residuos peligrosos.</p> | |
|--|--|

| Ficha No. | 5 | Elemento receptor | Suelo y Subsuelo |
|--|---|--|------------------|
| Incidencia | Naturaleza | Tipo de medida | |
| AI | PR | CA, NR | |
| Actividad del proyecto que ocasionará el impacto | Generalidades del impacto esperado | Donde ocurrirá el impacto | |
| Durante el almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas | Negativo Riesgo de afectación al suelo y subsuelo por contaminación | En el sitio del proyecto, el subsuelo, así como en las cercanías | |
| Medida de mitigación propuesta | Inicio | Término | |
| <p>Previo al inicio de los trabajos de preparación del sitio, se deberá contar con procedimientos para la prevención y atención de contingencias asociadas al derrame de hidrocarburos y a incendios.</p> <p>El personal que labore durante la obra deberá estar capacitado en el manejo de las sustancias que se utilicen y en qué hacer si ocurre un derrame.</p> <p>Para reducir los riesgos asociados al manejo de sustancias peligrosas, éstas deberán estar debidamente señalizadas con el rombo de identificación de riesgos (código SIMAR). Se deberán almacenar en un área específica que se encuentre delimitada y señalizada, deberá contar</p> | Inicio de la preparación del sitio | Término de la construcción | |



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
 EDIFICACIÓN NUEVA SECTOR INDUSTRIA (ESTACIÓN DE SERVICIO)
 PETRO SERVICENTRO, S.A. DE C.V.

| | | |
|---|--|--|
| <p>con material para el control de derrames y con equipo de extinción de fuego.</p> <p>Se deberá contar con las hojas de datos de seguridad de las sustancias, y con personal capacitado para responder ante cualquier contingencia.</p> <p>Asimismo, se deberá contar con un directorio con los números telefónicos de emergencia.</p> | | |
|---|--|--|

| | | | |
|--|---|---|-------|
| Ficha No. | 6 | Elemento receptor | Suelo |
| Incidencia | Naturaleza | Tipo de medida | |
| AI | RE | CA, NR | |
| Actividad del proyecto que ocasionará el impacto | Generalidades del impacto esperado | Donde ocurrirá el impacto | |
| Durante la operación de la estación de servicio | Negativo Generación de residuos sólidos no peligrosos | En el sitio del proyecto y en los sitios de disposición final de los residuos | |
| Medida de mitigación propuesta | Inicio | Término | |
| <p>Una vez en operación, se deberá contar con un área debidamente establecida (señalizada y delimitada) para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos no peligrosos.</p> <p>Se deberá enfatizar con los empleados y usuarios que se lleve a cabo la correcta separación de los residuos conforme lo establecido en la norma ambiental estatal NAE-SEMADES-007/2008, la cual establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Jalisco.</p> <p>Se deberá tener contrato o convenio con el municipio o con una empresa autorizada por la SEMADET para la</p> | Inicio de la operación | Término de la operación | |



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
 EDIFICACIÓN NUEVA SECTOR INDUSTRIA (ESTACIÓN DE SERVICIO)
 PETRO SERVICENTRO, S.A. DE C.V.

| | | | |
|---|--|---|-------------------------|
| recolección y disposición final de dichos residuos. | | | |
| Se recomienda capacitar al personal involucrado en el manejo de residuos, enfatizando la importancia de no revolver residuos sólidos no peligrosos con residuos peligrosos. | | | |
| Ficha No. | 7 | Elemento receptor | Suelo |
| Incidencia | Naturaleza | Tipo de medida | |
| AI | RE | CA, NR | |
| Actividad del proyecto que ocasionará el impacto | Generalidades del impacto esperado | Donde ocurrirá el impacto | |
| Durante la operación de la estación de servicio | Negativo Generación de residuos peligrosos | En el sitio del proyecto y en los sitios de disposición final de los residuos | |
| Medida de mitigación propuesta | | Inicio | Término |
| Deberá tramitar y obtener el registro como empresa generadora de residuos peligrosos ante SEMARNAT; Deberá tener un área debidamente establecida para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, que cumpla con los lineamientos establecidos en el artículo 82 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Deberá tener un contrato con empresas autorizadas por la SEMARNAT para la recolección y disposición final de dichos residuos. Deberá llevar el registro de generación de los residuos peligrosos, mediante una bitácora que cumpla con los requisitos establecidos en el artículo 71 del | | Inicio de la operación | Término de la operación |



SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

Ingenieros Sur #1095
 Col. Chapalita de Occidente
 C.P. 45030, Zapopan, Jal.
 Tel.- (33) 2400-2659
 www.sapconsultores.com.mx

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
 EDIFICACIÓN NUEVA SECTOR INDUSTRIA (ESTACIÓN DE SERVICIO)
 PETRO SERVICENTRO, S.A. DE C.V.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|-------------------------|
| Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. También, deberá conservar los manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos por lo menos cinco años. Deberá capacitar al personal involucrado en el manejo de residuos, enfatizando la importancia de no revolver residuos sólidos no peligrosos con residuos peligrosos. | | | |
| Ficha No. | 8 | Elemento receptor | Agua |
| Incidencia | Naturaleza | Tipo de medida | |
| AI | PR, CO | CA, EC, NR | |
| Actividad del proyecto que ocasionará el impacto | Generalidades del impacto esperado | Donde ocurrirá el impacto | |
| Durante la operación de la estación de servicio | Negativo Generación de aguas residuales | En el subsuelo de la zona | |
| Medida de mitigación propuesta | | Inicio | Término |
| Se deberán instalar las trampas de grasas a las cuales se les deberá dar mantenimiento y limpieza periódicamente. También se deberá contar con un programa de inspección, mantenimiento y limpieza periódica de los drenajes. Se deberán cumplir los requerimientos técnicos establecidos en los dictámenes de factibilidad emitidos por la dependencia de Servicios Públicos del H. Ayuntamiento de Jamay. | | Inicio de la operación | Término de la operación |



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
 EDIFICACIÓN NUEVA SECTOR INDUSTRIA (ESTACIÓN DE SERVICIO)
 PETRO SERVICENTRO, S.A. DE C.V.

| | | | |
|--|---|----------------------------------|------|
| Ficha No. | 9 | Elemento receptor | Aire |
| Incidencia | Naturaleza | Tipo de medida | |
| AD | PR | CA | |
| Actividad del proyecto que ocasionará el impacto | Generalidades del impacto esperado | Donde ocurrirá el impacto | |
| Durante las actividades de abastecimiento, y almacenamiento de combustibles | Negativo Emisión de COV's | En el predio y sus cercanías | |
| Medida de mitigación propuesta | Inicio | Término | |
| Se deberán estar monitoreando y revisando el buen estado de las válvulas de venteo de los tanques de almacenamiento de combustibles (gasolinas). | Inicio de la operación | Término de la operación | |

| | | | |
|---|---|--|------------------------|
| Ficha No. | 10 | Elemento receptor | Aire, suelo y subsuelo |
| Incidencia | Naturaleza | Tipo de medida | |
| AI | PR | CA, NR | |
| Actividad del proyecto que ocasionará el impacto | Generalidades del impacto esperado | Donde ocurrirá el impacto | |
| Almacenamiento y suministro de combustible | Negativo Riesgo de accidentes | En el sitio del proyecto, el subsuelo, así como en las cercanías | |
| Medida de mitigación propuesta | Inicio | Término | |
| <p>Contar con un estudio de riesgo avalado por la unidad de Protección Civil, y seguir las recomendaciones emitidas en el dictamen condicionado.</p> <p>Elaborar e implementar un Programa Específico de Protección Civil, donde se incluyan las acciones a ejecutar en caso de una emergencia y darlo a conocer a todo el personal.</p> <p>Se recomienda seguir las especificaciones técnicas para proyectos y construcción de estaciones de servicio establecidas por PEMEX Refinación.</p> | Inicio de la operación | Término de la operación | |



SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

Ingenieros Sur #1095
 Col. Chapalita de Occidente
 C.P. 45030, Zepopan, Jal.
 Tel.- (33) 2400-2659
 www.sapconsultores.com.mx

| | | |
|--|--|--|
| <p>Instalar los tanques de almacenamiento de combustibles, así como la tubería e instrumentación, que cumpla con las normas y estándares de calidad.</p> | | |
| <p>Contar que equipo contra incendios suficientes (de acuerdo a la NOM-002-STPS-2010).</p> | | |
| <p>El personal relacionado con el manejo de dichas sustancias, deberá estar capacitado para responder eficientemente ante cualquier contingencia.</p> | | |
| <p>Se deberán tener disponibles en las áreas donde se utilicen las sustancias peligrosas, sus hojas de datos de seguridad.</p> | | |
| <p>Realizar Auditorías de seguridad al menos de manera anual o en la periodicidad que lo determine por cuenta de terceros; de acuerdo con los criterios y procedimientos de la Secretaría del Trabajo.</p> | | |
| <p>Implementar de manera formal un programa de mantenimiento de equipos de atención y prevención de emergencias para garantizar su funcionamiento y buen estado (válvulas de venteo, paros de emergencia, trampa de grasas, diques y fosas, extintores, etc.).</p> | | |

CAPÍTULO VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Pronóstico del escenario

Debido a que el predio del proyecto se encuentra intervenido, el pronóstico del escenario en el sitio del proyecto es como se encuentra actualmente.

Sin embargo, en cuanto al área de estudio la proyección del escenario a futuro involucra una serie de cambios en sus componentes ambientales.

De acuerdo al comportamiento de uso de suelo y vegetación, la tendencia en el área de estudio es la urbanización y equipamiento urbano.



SAP Servicios Ambientales Profesionales, SC

Ingenieros Sur #1095
Col. Chapalita de Occidente
C.P. 45030, Zapopan, Jal.
Tel.- (33) 2400-2659
www.sapconsultores.com.mx

La tendencia actual en el área donde se ubica el proyecto es la de estimular la economía.

Con la venta de gasolina y la generación de empleos, se espera un crecimiento económico de la zona (mayor utilidad, mayor pago de impuestos, más empleo permanente, etc.)

Debido a lo anterior, y a que Jamay es un municipio localizado en una región del estado de Jalisco con potencial de crecimiento económico, la actividad del municipio ha incrementado.

Aunque el riesgo para la población por el almacenamiento de grandes cantidades de combustible, será un factor latente a lo largo del tiempo. Las condiciones de operación y las medidas de seguridad de la gasolinera; se proyecta que no afectará las actividades cotidianas de la zona.

Con la ejecución del proyecto, se implementarán áreas verdes en superficie mayor a las actuales; por lo que la abundancia y conservación de la vegetación del Área de Estudio será mayor.

Conclusiones

La operación del proyecto trae consigo impactos ambientales negativos típicos de las estaciones de servicio. Se generan residuos sólidos, aguas residuales, emisiones a la atmósfera y ruido.

En este caso, los impactos no representan gran importancia a la zona en la que se ubica, ya que es una zona totalmente urbanizada.

Los principales impactos son en materia de generación de residuos, atmosfera, aguas residuales y ruido; para lo cual se contratarán empresas de recolección con previa autorización de los gobiernos competentes, se canalizarán las aguas residuales únicamente del tipo sanitario al drenaje municipal y se buscará no superar los niveles de ruido establecido por las normas oficiales mexicanas.

Asimismo, existen impactos beneficios por la operación del proyecto, como lo son los empleos permanentes generados, incremento de áreas verdes en el predio del proyecto.

En cuanto al ordenamiento del territorio, el proyecto cumple con la zonificación y los usos permisibles en el sitio.

Debido a todo lo anterior, se puede concluir que con los planes propuestos en la Manifestación de Impacto Ambiental, y las medidas de mitigación llevadas a cabo con son recomendadas, su operación puede darse y reducir los impactos ambientales significativos para el medio en el que se asentará.

