

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Estación de Servicio Tipo Zona Urbana no Esquina



Resumen Ejecutivo

I. Introducción

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

[REDACTED] (Estación de servicio PEMEX, tipo zona urbana no esquina), es un proyecto de nueva creación. Su proyección está inserta en el Plan Estatal de Desarrollo de Puebla 2011-2017, considera establecer un desarrollo equitativo y sustentable con el medio ambiente a fin de fortalecer la economía y generar mayores oportunidades para que los ciudadanos vivan en mejores condiciones, al ocupar la construcción y operación de la estación de servicio, vacíos urbanos que actualmente existen dentro de la mancha urbana con el propósito de aprovechar los servicios de infraestructura básica y el equipamiento existente, además de lograr la consolidación de la mancha urbana actual por medio de la redensificación de la misma.

El proyecto será sustentable en su operación, no requiere el uso de recursos naturales y los posibles contaminantes que se generarán durante su operación, se estima serán bajos y fácilmente controlables.

II. Descripción de las Obras

El sitio del proyecto se ubica en Carretera Axochiapan-Huachinantla, n° 8-a, col. Centro municipio de Jolalpan, estado de Puebla, México. C.p. 74710. Las coordenadas UTM de los puntos que conforman el polígono del predio, son las siguientes:

No.	X _i	Y _i	No.	X _i	Y _i
1	535143	2036622	45	614255	1981256
2	539391	2035518	46	612638	1986168
3	545017	2037013	47	603867	1988465
4	547776	2039749	48	597927	1988172
5	557134	2039944	49	591924	1987776

6	570665	2042550	50	587986	1984846
7	571721	2047736	51	587626	1979431
8	565704	2050861	52	584188	1978001
9	571976	2058517	53	578870	1978394
10	577586	2066570	54	576837	1981844
11	571739	2069071	55	573989	1978389
12	571941	2073234	56	569846	1977775
13	575334	2076590	57	564449	1975710
14	582746	2080615	58	559465	1980813
15	578148	2086307	59	560211	1986158
16	574720	2087848	60	555929	1989067
17	580096	2095600	61	551251	1989376
18	592841	2091083	62	548316	1987435
19	602048	2095100	63	543397	1986724
20	606177	2092000	64	540106	1983942
21	613538	2089424	65	537294	1982911
22	611068	2085966	66	533317	1985304
23	613025	2080303	67	529965	1987201
24	614203	2075061	68	525684	1988967
25	621333	2065618	69	521268	1990408
26	627726	2059790	70	525473	1993045
27	641509	2050337	71	522492	1996623
28	645774	2034500	72	500819	2015236
29	643739	2030653	73	494724	2018635

30	535143	2036622	74	493914	2021511
31	530996	2039395	75	495428	2029429
32	626587	2021813	76	500035	2033145
33	623814	2018195	77	501450	2035439
34	621128	2012490	78	502983	2036310
35	621493	2008905	79	506312	2036908
36	619840	2004104	80	508999	2040107
37	623506	1996111	81	512453	2042479
38	626083	1990090	82	516318	2043557
39	632863	1996861	83	516768	2046185
40	636759	1990849	84	519108	2047699
41	630582	1991005	85	520803	2045836
42	629666	1987132	86	522815	2043960
43	625383	1981461	87	525390	2042324
44	619546	1982005	88	530881	2039397



Figura 1. Ubicación del sitio de estudio que comprende las Unidades Ambientales Biofísicas de la zona de estudio. Tomado de ArcView GIS 3.3. Datos Vectoriales, Información Digital de Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

Se desarrollará sobre una superficie de 1975 m², con la siguiente distribución de áreas:

ÁREA	SUPERFICIE (m ²)
Sanitarios	32.50
Áreas verdes	196.59
Área comercial	212.15
Bodega	12.50
Cuarto de control eléctrico	14
Zona de despacho gasolina	158.74
Zona de tanques	86.24
Administración	42.8
Cuarto de sucios	4
Área de estacionamientos	56.50
Áreas de vestidores	27.50
Área de banquetas	121.74
Área para rodamiento	1009.74

El predio no soporta comunidad vegetal y especie faunística alguna sujeta a desplazamiento, algunos de los criterios considerados para la elección del sitio son, nula afectación a ecosistemas naturales, ya que el proyecto se desarrolla en un área anteriormente impactada por actividades agrícolas; es un área urbanizada en la que existe disponibilidad de servicios públicos; la ubicación del predio cuenta con vías de comunicación asfaltadas; no existen líneas de transmisión eléctrica de alta tensión que cruzan el predio; su ubicación es de fácil acceso. No existen cuerpos de agua cercanos al sitio del proyecto; el proyecto no requiere de cambio de uso de suelo de áreas forestales, de selvas o zonas áridas

El proyecto constará de tres tanques cilíndricos horizontales subterráneos de doble pared marca TIPSA; cada tanque tendrá dos contenedores (el primario es de acero al carbón y el segundo de polietileno de alta densidad). Uno de los tanques tendrá una capacidad de 60,000 litros donde se almacenará diesel, el segundo con capacidad de 90,000 litros bipartido para 40,000 litros de gasolina PREMIUM y 50,000 litros de gasolina MAGNA; los tanques de almacenamiento contarán con línea de ventilación; y de recuperación de vapores únicamente en producto MAGNA y PREMIUM. Para evitar la contaminación del suelo por derrame de combustibles la fosa de los tanques mantendrá losa de concreto y relleno de gravilla.

Se tendrán 3 isletas de suministro con tres dispensarios marca GILBARCO uno de ellos será exclusivo para suministro de diesel (dos mangueras), el segundo dispensario para gasolinas (cuatro mangueras) y el último para ambos combustibles (seis mangueras), todos con dos posiciones de carga, cada isleta tendrá un extintor de PQS y dispensario de agua y aire.

Para la instalación de agua y aire las tuberías serán de cobre rígido tipo "L" con uniones de estaño y plomo en las que conducirán agua fría, mientras que las de agua caliente serán de estaño y antimonio, instaladas a una profundidad mínima de 30 cm bajo el NPT.

Los equipos eléctricos ubicados dentro de las áreas peligrosas serán a prueba de explosión, los conductores eléctricos estarán aislados y canalizados, se contará además con botones de paro de emergencia colocados a una altura de 1.70 metros, las luminarias fluorescentes serán de 2 x 74 y 2 x 32 W, luminarios con aditivos metálicos, no se contemplan procesos de transformación de materias primas, o el manejo de éstas durante la operación de la estación. La inversión requerida para el proyecto, es de \$6, 727,000.00 MN.

Las etapas constructivas del proyecto (preparación del sitio y construcción), tendrán una duración de siete meses, en los que la contratación de mano de obra calificada será de aproximadamente diez trabajadores.

Durante estas etapas se generarán residuos sólidos urbanos (papel sanitario, desechos de PET, bolsas de plástico, latas de aluminio y papel), residuos fecales y de orina, para su adecuado control se dispondrán en la obra, tambores metálicos de 200 litros para el depósito de la basura generada, y se contrataron sanitarios portátiles a través de una empresa autorizada para el retiro de los residuos fisiológicos; durante estas etapas no se generaron residuos peligrosos.

III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, y en su caso, con la regulación de uso de suelo

El proyecto, es congruente con los objetivos y estrategias establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)., al considerarlo favorable con la política ecológica de aprovechamiento dirigida para que la explotación de los recursos sea útil a la sociedad y no impacte negativamente al ambiente, resalta el uso propuesto para el equipamiento e infraestructura aplicables a esta área de manera condicionada por medio de los criterios ecológicos, asimismo, al cumplir con toda la infraestructura y equipamiento urbano adecuado establecido en el marco normativo ambiental vigente, y representar una fuente de abastecimiento de combustibles en una zona con un futuro desarrollo.

De forma general, el proyecto es regulado por los siguientes instrumentos jurídicos:

Plan estatal de desarrollo Puebla 2011-2017 (Actualización)

NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.

NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización)

NORMA Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciónes de seguridad e higiene.

Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad–prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipo de Protección Personal- selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2008. Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciónes de seguridad

NORMA Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

NORMA Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciónes de seguridad y salud en el trabajo.

NORMA Oficial Mexicana 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.

Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Ley de hidrocarburos

Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Reglamento de la Ley de Hidrocarburos

Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

IV. Caracterización del Sistema Ambiental Regional (SAR)

El Sistema Ambiental Regional (SAR) se delimito utilizando la regionalización establecida por el polígono que abarca el acuífero de Ixcaquixtla, el cual se ubica en la porción sur del Estado de Puebla, abarcando una superficie de 9,559 km².



Figura 3. Delimitación del sistema ambiental regional por el acuífero de Ixcaquixtla

Las características más sobresalientes del paisaje en el SAR, están condicionadas en gran parte por serranías montañosas, donde sobresalen al occidente el sistema volcánico transversal y al oriente el valle de Chiautla. Destacan los cerros Tepos, Cuahio, Colorado, Cuachococotl, Coxioco, Tlacuapan, y Cuezapulco. Presenta dos valles, uno al oriente y otro al occidente, donde se asientan las comunidades más importantes del municipio a una altura menor a 800 metros sobre el nivel del mar. La vegetación que predomina es la selva baja caducifolia asociada a vegetación secundaria arbustiva; estas áreas, poco a poco están siendo sustituidas por vegetación inducida, como palmares (al centro del municipio), pastizales (al oeste) donde existe ganado caprino y agricultura de temporal. Mientras que para el caso de la hidrología el municipio se encuentra dentro de la subcuenca del río Nexapa, afluente del Atoyac, que a su vez es tributario del Balsas; el oriente contiene en su totalidad la subcuenca del río Ziniquihuil afluente del Amacuzac, que a su vez desemboca en el Balsas. Ambos ríos el Nexapa y el Ziniquihuil son corrientes permanentes formadoras de los valles del municipio.

En general los paisajes han estado sometidos a una fuerte y continua degradación y modificación asociada al desarrollo de una agricultura de temporal, basada en condiciones de subsistencia que aún persisten en algunas áreas, lo cual han provocado una alta deforestación y erosión del suelo, aunado al crecimiento poblacional y de aumento de servicios e industrias, lo cual ha modificado drásticamente estos factores climáticos.

El paisaje que existe en las áreas colindantes del proyecto posee una gran degradación escénica contemplada de alguna manera por el crecimiento de la mancha urbana de la localidad de Jolalpan especialmente porque a nivel local cuenta con una buena conectividad carretera, originando a su vez un alto flujo vehicular y un escaso número de sitios naturales para la conservación.

También se ha determinado que en los paisajes del SAR predomina un proceso de crecimiento urbano acelerado en los últimos años, reflejo a su vez de paralelos crecimientos de población y de ocupación del territorio, en donde hasta hace unas décadas concentraba su desarrollo urbano en el centro de su territorio municipal, por lo que actualmente, ya se ha iniciado un proceso de conurbación y metropolización importante en esta área en particular.

Por lo anterior se considera que el sitio en estudio no modificará la dinámica natural del sistema ambiental, debido a que este sitio presenta las condiciones aptas para su ocupación urbana, lo cual se ha destinado como parte de una zona de ocupación que actualmente existen dentro de la mancha urbana, con el propósito de aprovechar los servicios de infraestructura y el equipamiento existente, además de lograr la consolidación de la mancha urbana actual.

V. Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos Ambientales

El desarrollo de esta parte del estudio, se soportará siguiendo la metodología de Leopold que ha sido ampliamente utilizado en diferentes estudios de impacto ambiental de diferentes proyectos debido a la simplicidad de su aplicación, además de que muestra cada una de las interacciones del proyecto permitiendo apreciar de forma clara los posibles impactos a generarse.

La metodología, tiene el objetivo establecer cada una de las relaciones entre las actividades y efectos que sobre el medio presentan.

Matriz de Importancia

Ponderación de los impactos

Cuadro 1. Totalidad de impactos

Impactos (+)		Impactos (-)	
Ligeros	1	Irrelevantes	11
Moderados	24	Tolerables	35
Altos	4	Altos	2
Subtotal	29	Subtotal	48
Total			77

Se obtuvo un total de 76 impactos de los cuales 29 son de carácter positivo y 47 de impacto negativo.

La mayor cantidad de impactos negativos se generarán en la etapa de preparación y construcción, mientras que durante la operación se esperan más impactos positivos.

Los impactos negativos en su mayoría se clasifican como tolerables, siendo para estos impactos la aplicación de las medidas preventivas y de mitigación.

Los impactos positivos se consideran moderados y altos principalmente por la generación de empleos en beneficio de la población.

Los únicos impactos negativos altos se generan en la etapa de abandono por el paro de actividades en la estación que repercuten en la población por el cierre de fuentes de trabajo.

A continuación se caracteriza y determina cada impacto ambiental significativo identificado anteriormente, a través de la matriz de Leopold.

Etapas de preparación del sitio y construcción

Se contemplan actividades de nivelación, apertura de cepas, fosas y trincheras, desplante de pisos y muros, implicando un importante movimiento de tierra, además será inevitable la circulación de vehículos y maquinaria que por su peso favorecerán la compactación del suelo, las actividades mencionadas afectan de forma negativa la estructura del suelo limitando su permeabilidad y aireación.

Los impactos mencionados serán moderados, de alta intensidad por las limitaciones causadas al suelo, puntuales reduciendo su efecto únicamente a las zonas afectadas por excavación o apisonamiento, de efecto permanente, directo e inmediato.

El detrimento de la calidad del suelo por contaminación con residuos conformados por desechos urbanos y desechos sobrantes de la construcción se considera moderado, se prevé la asignación de lugares específicos para el almacenamiento temporal de residuos. Se caracteriza como moderado, de mediana intensidad, puntual, acumulativo y altamente recuperable con la intervención de medidas adecuadas.

Etapas de operación

Debido a que en etapas previas se desarrollaron las actividades con mayor impacto sobre el suelo, durante la operación los efectos sobre el componente son mínimos.

La etapa implica la generación de residuos sólidos urbanos, peligrosos (envases impregnados) y lodos contaminados, estos últimos provenientes de la trampa de combustible.

La contaminación del suelo por dispersión de residuos se evitará teniendo un estricto manejo de los mismos, el cual implica la instalación de contenedores, asignación de sitios de disposición temporal y gestión de retiro, califica como impacto de importancia moderada, de extensión puntual y recuperable.

Impactos sobre la atmosfera

Sobre el componente se espera una gran cantidad de impactos principalmente por emisión de ruidos y otros por la emisión de contaminantes.

Etapas de preparación y construcción

Se generará material particulado producto de excavaciones superficiales, de acarreo de materiales de construcción y de circulación de vehículos transportistas, ya sea por exposición de zonas descubiertas o material suelto que podrá ser arrastrado fácilmente por el viento.

El uso de maquinaria, equipo y vehículos producirá gases contaminantes producto de los motores de combustión interna afectando la calidad del aire, sin embargo, se prevé que los gases producidos sean poco significativos. Se trata de un efecto temporal, reversible en el corto o mediano plazo, parcial de efecto directo.

Se prevé además un incremento en los niveles sonoros en consecuencia del uso de maquinaria, herramienta y por presencia de personal, siendo en esta etapa donde se presenten con mayor fuerza durante la nivelación, excavación y desplante de pisos y muros. Aunque se manifiestan con intensidad media y extensión parcial, se relacionan a una fugaz persistencia y alta reversibilidad.

Etapa de operación

Se esperan pequeñas emisiones de vapor de gasolina durante las actividades de descarga y suministro, el impacto se considera moderado (25-50) de extensión parcial, temporal y reversible a mediano plazo, la implementación de sistemas de recuperación de vapor minimizará el impacto.

El aumento de ruido durante esta etapa se relaciona con el ingreso de vehículos a la estación y por actividades de mantenimiento entre otras, a diferencia de la etapa anterior los ruidos producidos aquí son de baja intensidad, con las mismas características de persistencia y reversibilidad.

Etapa de abandono

Antes de abandonar el sitio será necesario remover toda la infraestructura y dismantelar equipos y accesorios, actividades que en efecto generaran un aumento en los niveles sonoros por la presencia de personal, uso de herramientas, entre otros. Como se ha mencionado este tipo de impacto se caracteriza como fugaz y reversible.

Impactos sobre el agua

Etapa de preparación y construcción

Debido a las modificaciones sobre el suelo por actividades de compactación y desplante de pisos, se espera una disminución en la capacidad del mismo para retener e infiltrar agua y en consecuencia un aumento de escorrentía, se trata de impactos moderados y altos, de extensión parcial, acumulativa y permanente.

Referente al consumo de agua para actividades de construcción se espera un impacto de mediana importancia (25-50), irreversible, permanente, acumulativo y directo, la aplicación de medidas ayudara a disminuir significativamente la presión sobre el elemento.

Etapas de operación

Los impactos negativos sobre el agua, en esta etapa, son mínimos, se considera únicamente la presión ejercida sobre el recurso por la demanda del líquido para actividades de mantenimiento (áreas verdes) y su uso en los servicios sanitarios de la estación.

Por otro lado, se espera un impacto positivo por el mantenimiento de áreas verdes, las cuales permitirán disminuir la escorrentía y retener mayor cantidad de agua para infiltración, el impacto se caracteriza como moderado (25-50) con intensidad media y permanente.

Impactos sobre la flora

Es importante recalcar que el predio actualmente no sustenta comunidades vegetales de importancia, la vegetación existente se compone de herbáceas de pequeño crecimiento, pastos principalmente.

Etapas de preparación y construcción

La actividad de limpieza del terreno consiste en la remoción de cubierta vegetal (deshierbe), la baja intensidad del impacto se relaciona a la poca importancia ecológica de la comunidad vegetal albergada, por otro lado, el efecto será permanente continuo y permanente.

Respecto al aumento de cobertura vegetal por la instalación de áreas verdes se caracteriza como impacto moderado de alta intensidad, puntual y permanente.

Etapas de operación

Impactos sobre la fauna

La zona no se caracteriza por albergar especies animales listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Etapas de preparación y construcción

Se prevé que la remoción de cobertura vegetal afecte áreas de refugio o de desplazamiento de pequeñas especies de mamíferos e insectos.

Las áreas verdes habilitadas fungirán como refugio de pequeñas especies animales, se caracteriza como impacto moderado, alto, de magnitud puntual, continua y permanente.

Etapas de operación

El mantenimiento de las áreas verdes permitirá conservar esas superficies que fungen como hábitat de especies de largo desplazamiento (aves) o de otras de menor tamaño (insectos), el impacto de importancia media (25-50) se caracteriza como permanente en y continuo en el tiempo.

Impactos sobre el paisaje

Etapas de preparación y construcción

La remoción de vegetación, actividades de excavación y el desplante de obra civil, implican alteraciones al paisaje, la modificación se apreciará de forma extensa e inmediata, permanente y continua, los efectos presentan sinergismo. El efecto se contrarresta con la habilitación de áreas verdes mejorando la calidad visual del entorno.

Etapas de operación

Sobre el paisaje se aprecia un impacto de alta importancia (>50), de influencia extensa y alta intensidad producido por el mantenimiento de áreas verdes y de la estación en general, actividades que sin duda mejoraran la calidad visual de la estación y del entorno en general.

Etapas de abandono

El impacto que tendrá el abandono del sitio sobre el paisaje se considera alto, sufriendo una modificación importante del entorno visual, cuyo espacio pasará de albergar una actividad productiva a quedar en desuso.

Impactos sobre la población

Se espera los impactos negativos sean mínimos, el predio al ubicarse en la periferia del municipio permite establecer una distancia considerable de amortiguamiento, la cual no permitirá afecciones significativas a la población.

Etapas de preparación y construcción

Los impactos a la población por apertura de fuentes de trabajo se caracterizan como moderados (25-50) positivos, altos, extensos por su alcance directo e indirecto pero temporales.

Etapas de operación

Es durante esta etapa donde se localizan los impactos positivos más altos (>50) en beneficio de la población por la creación de fuentes de empleo que serán de alta intensidad y permanencia en el medio, de efecto directo y continuo.

Se contempla también el factor riesgo que conlleva el manejo de sustancias peligrosas (combustibles), con valor de importancia moderada (25-50), mitigable con la aplicación de una serie de medidas que se listarán en el siguiente capítulo.

Medidas preventivas

Etapa del proyecto	Componente	Medida	Objetivo	Periodicidad
Preparación y construcción	Suelo	Implementar un plan de manejo de residuos el cual incluya la asignación de un sitio de disposición temporal de residuos, instalación de contenedores y separación de residuos por naturaleza.	Evitar la dispersión de residuos urbanos o de manejo especial sobre el suelo.	Permanente
	Suelo	Reutilizar el material edáfico extraído para el relleno de zonas dentro del mismo predio o para su uso en áreas verdes.	Evitar la pérdida de suelo.	Única vez
	Suelo	Contratar el servicio de sanitarios portátiles en razón de 1 por cada 12 trabajadores, mismos que serán sometidos a mantenimiento periódico por la empresa prestadora del servicio.	Evitar el fecalismo al aire libre por parte de los trabajadores y en consecuencia la contaminación del suelo.	Permanente
	Suelo	Prohibir actividades de mantenimiento de maquinaria y vehículos dentro del predio.	Evitar la contaminación del suelo por derrame de líquidos y aceites.	Permanente
	Suelo	Aplicar capa de tepetate compactado en todas las áreas del terreno.	Mejorar el terreno evitando procesos de compactación y erosión.	Única vez
Preparación y construcción	Suelo y agua	Habilitación de drenaje para aguas aceitosas e instalación de una trampa de combustible	Evitar el vertimiento de aguas aceitosas al drenaje de aguas residuales y sanitaria.	Única vez
	Aire	Obligar el uso de lonas en camiones que transporten material.	Evitar fugas de material y emisión de polvos.	Permanente
	Aire	Realizar mantenimiento constante a vehículos y maquinaria pesada.	Disminuir la dispersión de humos y gases generados por motores de combustión interna de vehículos de maquinaria y vehículos utilizados. Evitar emitir ruidos por encima de la	Permanente

Etapas del proyecto	Componente	Medida	Objetivo	Periodicidad
			norma.	
	Aire	Reducir la circulación de vehículos a los sitios destinados exclusivos para ello y únicamente para actividades que lo ameriten.	Evitar la emisión innecesaria de gases contaminantes y el levantamiento de polvos.	Permanente
	Aire	Humedecer constantemente el suelo mediante riesgos laminares.	Disminuir el levantamiento de polvos y partículas suspendidas a la atmosfera.	Periódico
	Fauna	Realizar un recorrido antes de iniciar, estableciendo la presencia de fauna silvestre.	Ahuyentar o trasladar hacia sitios seguros la fauna existente.	Única vez
	Población	Reducir las actividades de construcción a horas luz.	Evitar crear molestias entre la población por ruidos	
	Flora	Habilitar áreas verdes con especies nativas dentro de la estación	Compensar la pérdida de vegetación por el deshierbe	Única vez
Operación	Suelo	Implementar un plan de manejo de residuos el cual incluya la asignación de un sitio de disposición temporal de residuos, instalación de contenedores, separación de residuos por naturaleza. (Incluye el manejo de residuos peligrosos y lodos contaminados)	Evitar la dispersión de residuos.	Permanente
	Suelo	Gestionar el retiro de residuos peligrosos mediante empresas autorizadas.	Dar un manejo adecuado acorde a las características de peligrosidad de los desechos generados.	Permanente
	Suelo	Realizar limpieza periódica de la trampa de combustibles.	Evitar la acumulación excesiva de lodos.	Permanente
	Atmosfera	Instalar un sistema hermético de recuperación de vapores.	Evita la emisión de compuestos volátiles a la atmosfera.	Permanente
	Agua	Realizar análisis de las descargas de aguas residuales.	Medir los parámetros y niveles de contaminantes de las aguas que se vertiran al drenaje, para no sobrepasar los límites permisibles.	Periódico

Etapas del proyecto	Componente	Medida	Objetivo	Periodicidad
	Población, atmosfera	Elaborar e implementar un programa de mantenimiento de instalaciones, equipos y accesorios, donde se incluya la medición de resistencia de la red de tierras físicas	Mantener los equipos y accesorios en buen estado evitando la fuga de combustible, en el caso de medición de tierras física evitar accidente por acumulación de energía estática.	Permanente
	Población	Instalar una serie de señalamientos y rótulos preventivos y de restricción, claros y precisos en puntos estratégicos.	Prevenir la ocurrencia de un evento de emergencia como incendio o explosión.	Permanente
	Población	Instalar un sistema contra incendios que incluya el uso de pictogramas y extintores.	Contar con equipo necesario para la atención de eventos de emergencia.	Permanente
	Población	Contratación de mano de obra local.	Beneficiar a la población local con la apertura de fuente de trabajo.	Permanente
Abandono	Suelo	Manejo de los residuos generados, disponiendo de los residuos de manejo a especial a sitios autorizados y gestionar el retiro de los residuos peligrosos con empresas autorizadas.	Evitar la acumulación de los residuos sobre el suelo.	Única vez

Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas

El escenario ambiental actual se caracteriza por presentar signos de alteración, el suelo, vegetación y fauna se presentan como los impactos con mayor grado de perturbación lo que se refleja en la presencia de procesos erosivos en suelos, poca diversidad de fauna silvestre y disminución de superficies con vegetación.

El proyecto con la implementación de las medidas propuestas se manejará de forma viable y permitirá el desarrollo de la estación sin comprometer los componentes ambientales que conforman el entorno.

La comparación de los escenarios con y sin proyecto incluye la ejecución de obra sin la aplicación de medidas de prevención y mitigación.

Conclusiones

Ante el incremento de la demanda de combustibles convencionales se requiere de nuevos establecimientos que ofrezcan el servicio, estos deben cumplir con la normatividad y disposiciones legales que minimicen los riesgos ambientales y sociales que puedan generarse, de modo que su operación satisfaga la demanda de forma eficiente y segura.

Actualmente el municipio de Jolalpan presenta un déficit del servicio, donde para obtener combustible se tiene que recorrer una distancia de 30 km a la estación más cercana, la instalación de la estación por lo tanto producirá grandes beneficios para los habitantes disminuyendo el trayecto de desplazamiento al tiempo que contribuye en el desarrollo económico del municipio con la creación de fuentes de trabajo.

Las condiciones ambientales del predio y de zonas aledañas reflejan influencia de actividades humanas y procesos de deterioro de los recursos naturales, con la ejecución del proyecto se observarán alteraciones a los componentes de vegetación, suelo, fauna y

paisaje, sin embargo, los impactos ambientales identificados adversos se consideran pocos significativos en general y fácilmente mitigables.

El cumplimiento de cada una de las especificaciones de diseño, de las medidas de prevención y mitigación, así como la implementación de procedimientos seguros durante la operación, permitirán el desarrollo del proyecto sin producir daños ambientales o sociales de importancia.

Por lo anterior expuesto y derivado de la evaluación realizada en el presente estudio puede confirmarse la viabilidad ambiental del proyecto y la aceptación que este tendrá entre la población.