

RESUMEN EJECUTIVO.

ESTACION DE SERVICIO SERVICIO SAN JOSE LOS ANGELES SA. DE C.V.

Boulevard Cholula-Huejotzingo km. 95.5
Ejido de San Mateo Cuanala
Municipio Juan C. Bonilla

a) Declaración del avance que guarda el proyecto al momento de elaborar el estudio de Impacto Ambiental.

El proyecto no presenta avances.

b) Tipo de la obra o actividad que se pretende llevar a cabo. Especificando si el proyecto o actividad se desarrollará por etapas; el volumen de producción; procesos involucrados e inversión requerida.

El presente proyecto se refiere a una Estación de Servicio, que se localizara en el Boulevard Cholula, Huejotzingo Km-95.5, ejido de San Mateo Cuanala, Municipio de Juan C. Bonilla., Puebla. De acuerdo a los lineamientos de PEMEX, este tipo de gasolineras, son las que presentan el servicio de abasto en carreteras.

El tipo de obra será una estación de servicio donde se llevara a cabo la venta directa al público de productos petrolíferos suministrados por PEMEX tales como gasolinas Magna, Premium y Diésel, aceites, grasas y lubricantes para consumo de vehículos de combustión interna.

El predio en donde se constituirá la estación de servicio, tipo carretera, tiene una superficie de de 4,291.982m²

La estación de servicio tendrá los siguientes elementos:

- Una isleta.
- Dos dispensarios de gasolina magna y Premium, con 2 mangueras por lado.
- Un dispensario de Diésel, con 2 mangueras por lado.
- Un depósito de almacenamiento de gasolina magna de 80,000 lts.
- Un depósito de almacenamiento de gasolina Premium de 40,000 lts.
- Un depósito de almacenamiento de diésel de 40,000 lts.
- Una cisterna de 20,000 lts. para los servicios sanitarios y dispensarios.

Los servicios complementarios constituirán en lo siguiente:

Área Administrativa:

- Planta baja

Cuarto de maquinas
 Cuarto eléctrico
 Sanitario Hombre
 Sanitario de mujeres
 Cuarto de sucios
 Oficina y pasa documentos
 Baño de oficinas
 Entrega de dinero
 Baño y vestidores de empleados
 Oficina

- Planta alta
 Oficinas
 Baños
- Área Comercial
- Área verde
- Área destinada para departamentos
- Circulación y estacionamiento

Área Comercial

Áreas verdes

Área destinada a departamentos

Circulaciones y estacionamiento

La zonificación de las áreas generales de la Estación de Servicio, se ajustó a los requerimientos de funcionalidad, operación y seguridad establecidos en las especificaciones de PEMEX para la Estación de Servicio, así mismo se tomó en cuenta la ubicación de los distintos elementos dentro del conjunto y la relación que guarda cada uno de ellos con el resto.

El proyecto tiene un coeficiente de ocupación del suelo (COS) de 0.19 un coeficiente de utilización del suelo (CUS) de 0.61.

c) Tipo y cantidad de los materiales y sustancias que serán utilizados en las diferentes etapas del proyecto (preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono).

Etapas: Preparación del sitio y construcción

| | | |
|------------------------------|--|--|
| + Cemento gris | + Cemento blanco | + Calhídra |
| + Yeso | + Pega azulejo | + Arena |
| + Grava | + Arena inerte | + Segueta de acero |
| + Alambrón liso de ¼" (no.2) | + Armex 15-20-4 | + Alambre recocido cal. 18 |
| + Alambrón ¼" | + Varilla fy = 4,200 kg/cm no. 3(3/8") | + Varilla alta resistencia no. 3(3/8") |

| | | |
|---|---|---|
| + Varilla alta resistencia no. 4(1/2") | + Varilla alta resistencia no. 6(3/4") | + Varilla de 1 a 12 metros |
| + Clavo de 1" | + Clavo de 2 1/2" a 3 1/2" | + Alambre galvanizado no. 14 |
| + Malla electrosoldada tecnomalla 6x6 - 6/6 | + Malla electrosoldada tecnomalla 6x6 - 10/10 | + Grapa p/blocks de concreto en entresijos |
| + Refuerzo horizontal p/muro tipo pirámide | + Dow cornig a/s | + Aluminio horizontal 7314 |
| + Aluminio tapa 7315 | + Aluminio grapa 6483 | + Jamba g-28 |
| + Vinil para celosía v-100 | + Vinil cuna | + Angulo de 2" x 1/4 |
| + Operador de lujo | + Aluminio marco 7576 | + Zoclo 6373 |
| + Cabezal 6373 | + Felpa f-20 | + Batiente 5844 |
| + Larguero vertical 6374 | + Grapa 7374 | + Tensores para puerta abatible |
| + Azulejo 11x11 blanco | + Block concreto p/entresijo de 20x20x60 | + Block concreto ligero de 10x20x40 |
| + Tope cromado p/puerta mod. cm-46 cemex | + Chapa yale | + Chapa yale tulip |
| + Chapa phillips | + Bisagra de aluminio de libro 3x3 natural | + Bisagra de libro latón 3" standard |
| + Tubo poliducto 13 mm. | + Tubo poliducto 19 mm. | + Tubo conduit galvanizado p.g. 13 mm. (1/2") |
| + Tubo conduit galvanizado p.g. 19 mm. (3/4") | + Tubo conduit galvanizado p.g. 25 mm. (1") | + Codo conduit galvanizado p.g. 13 mm. |
| + Codo conduit galvanizado p.g. 19 mm. | + Codo conduit galvanizado p.g. 25 mm. | + Contra y monitor galvanizado de 13 mm. |
| + Contra y monitor galvanizado de 19 mm. | + Contra y monitor galvanizado de 25 mm. | + Cable de cu thw cal. No. 2/0 |
| + Cable de cu thw cal. No. 4 | + Cable de cu thw cal. No. 6 | + Cable thw cal. No. 8 |
| + Cable thw cal. No. 10 | + Cable thw cal. No. 12 | + Cable thw cal. No. 14 |
| + Apagador sencillo intercambiable | + Placa quinzino metálica 1-3 entradas | + Termomagnético fal 3x100 amp. c/gabinete |
| + Mufa de 1 1/2" Domex | + Contacto polarizado arrow - hart 5224 | + Placa de aluminio p/contacto polarizado |
| + Lámpara fluorescente 2x38 w Elmsa mod. 200-3b1 emp. | + Lámpara fluorescente 2x38 w Elmsa mod. 300-3b1 emp. | + Varilla Coperwell 3.05 x 5/8" c/conector |
| + Luminaria 400 watts auditivos metálicos | + Luminaria circular maxiflex 440/220 volt. | + Gabinete 60x50x21 nema 12 |
| + Caja Domex fs-1 de 1/2" | + Tapa Domex ds-1 de 1/2" | + Condulet Domex tipo "I" de 13 mm. |
| + Condulet eys Domex de 1/2" | + Condulet "guat" de 19 mm. | + Condulet "guat" de 25 mm. |
| + Arran mag. atp clase 8536c/gab. pgs pm-4 | + Arrancador 7.5 h.p. siemens nema 12 c/botón | + Selector telemecanic ref=x52bj21 |
| + Pulsador ilum. Telemecanic. ref=xb2bw3ycy | + Base p/medidor trifásico de 100 amp. | + Varilla Coperwell de 3.05x5/8" c/conector |
| + Lámpara v.c. 150 watts g.e. | + Sello anti-explósión tipo "eyes" 13 mm. | + Escalón rejilla irving 1 1/4"x3/16"x28 cm. |
| + Marco y contra marco p/tapa registro 40x60 | + Fierro estructural | + Perfiles de fierro /tubular (lámina) |

| | | |
|--|---|---|
| + Angulo estructural de 3"x1/4" | + Angulo estructural de 2 1/2"x3/16" | + Perfil monten 6mt-14 |
| + Soldadura infra 60-13 de 1/8" | + Soldadura e-7018 | + Soldadura e-6013 |
| + Sujetador para lámina de 6" | + Lámina pintor r-101 | + Lámina zintro cal. 26 |
| + Cacahete de 3.5x1.2 en lámina cal.18 | + Lámina galvanizada cal. 26 0.9x2.44 mts | + Troquelado de lámina para canalón |
| + Emulsión asfáltica microlastic | + Fieltro fester-flex | + Sellador festex silicón de 300 cm3. |
| + Ladrillo barro rojo rec. 1.5x12.5x23.5 | + Loseta interceramic 30x30 | + Pino de 3era. duela de 1"x4" (contraventeo) |
| + Pino de era. tablón de 1 1/2"x12" (contraventeo) | + Madera de pino de 1era. | + Triplay de pino de 6 mm. 1 cara |
| + Lija para madera | + W.C. blanco porcelamex | + Asiento i.s. color p/w.c: corto |
| + Juntas p/w.c. | + Pija para mueble de baño | + Fluxómetro p/mingitorio mod.1319 |
| + Lavabo Júpiter lamosa blanco | + Cespól cromado mac. urrea c/registro | + Mezcladora taladros juntos acuario 861 |
| + Llave economizadora helvex | + Ovalin p/cubierta de mármol porcelana | + Mingitorio ideal estándar mod. niagara blanco |
| + Ménsula p/lavabo | + Llave de esfera de 19 mm. Blanco | + Regadera helvex mod. 65 |
| + Toallero de barra cromado helvex | + Jabonera p/lavabo helvex mod.108 | + Jabonera p/ regadera helvex mod.101 |
| + Portarrollo helvex mod.104 | + Gancho doble cromado helvex mod.106 | + Cubierta mármol gris p/lavabo 70x52 cm. |
| + Soldarin de 250 grs. | + Sellador siller 250 grs. | + Carrete de soldadura 50x50 |
| + Carrete de soldadura 95x50 | + Cinta teflon de 19 mm. | + Conector p/lavabo de 2" |
| + Codo red. de cobre de 1" | + Codo red. De cobre de 3/4" | + Codo red. de cobre de 1/2" |
| + Reducción bushing de 1 1/4"-1"-3/4"-1/2" | + Reducción bushing de 1"-3/4"-1/2" | + Tubo de cobre tipo "m" 3/8" |
| + Tubo de cobre tipo "m" de 13 mm | + Tubo de cobre tipo "m" de 19 mm | + Tubo de cobre tipo "m" de 25 mm |
| + Tubo de cobre tipo "l" de 32 mm | + Tubo de cobre tipo "l" de 38 mm | + Cople de cobre a cobre 13 mm. |
| + Cople de cobre a cobre 19 mm. | + Cople de cobre a cobre 25 mm. | + Conector rosca int. cobre a fierro 13 mm. |
| + Conector rosca int. cobre a fierro 19 mm. | + Conector rosca int. cobre a fierro 25 mm. | + Conector cuerda exterior cobre 13 mm. |
| + Conector cuerda exterior cobre 19 mm. | + Conector cuerda exterior cobre 25 mm. | + Codo de cobre a cobre 90° x 13 mm. |
| + Codo de cobre a cobre 90° x 19 mm. | + Codo de cobre a cobre 90° x 25 mm. | + Tee de cobre a cobre de 13 mm. |
| + Tee de cobre a cobre de 19 mm. | + Tee de cobre a cobre de 25 mm. | + Llave de empotrar roscable y soldar 19 mm. |
| + Válvula de compuerta roscada 7 kg/cm2. 19 mm. | + Coladera helvex mod. 25 | + Pintura vinilica comex vinimex |

| | | |
|--|---|---|
| + Pintura esmalte comex 100 | + Sellador vinílico grado azteca | + Thiner |
| + Resistol 850 | + Pino de 3era. duela 1"x4" 6u contacto | + Pino de 3era. barrote 2"x4"x8" 6u estacas |
| + Pino de 3era. pilín 4"x4" 10u polín | + Pino de 3era. chaflán 1" 1u chaflán | + Tabique de barro rojo 6x13x25 cm. |
| + Taquetes de fibra no. 10x2" | + Pijas no. 10x2" | + Tornillos p/madera no. 10x1" |
| + Tubo de concreto simple de 15 cm. | + Tubo de concreto simple de 20 cm. | + Flotado bronce 6 mm. 3er grupo 2.60x3.5 |
| + Espejo c/cristal en 6 mm. de 80x80 | + Pino de 3era. duela 1"x4" 4u arrastre | + Pino de 3era. barrote 2"x4"x8" 6u yugos |
| + Pino de 3era. polín 4"x4" 10u polín base | + Pino de 3era. duela 1"x4" 1u plomos | + Pino de 3era. barrote 2"x4"x8" 4u separador |
| + Pino de 3era. polín 4"x4" 10u madrinas | + Tubo PVC duralón sant. 4"x6 mts. | + Tubo PVC duralón sant. 2"x6 mts. |
| + Tee de P.V.C. sanitario de 4"x4" | + Tee de P.V.C. sanitario de 4"x2" | + Tee de P.V.C. sanitario de 2"x2" |
| + Yee de P.V.C. sanitario de 4"x4" | + Yee de P.V.C. sanitario de 4"x2" | + Yee de P.V.C. sanitario de 2"x2" |
| + Codo de P.V.C. sanitario de 4"x90° | + Codo de P.V.C. sanitario de 4"x45° | + Codo de P.V.C. sanitario de 2"x90° |
| + Codo de P.V.C. sanitario de 2"x45° | + Coladera de P.V.C. de 2" | + Coladera de P.V.C. dobler de 2" |
| + Reducción de P.V.C. sanitario de 4"x2" | + Remate de ventila de P.V.C. de 2" | + Bote de pegamento para P.V.C. de 500 grs. |
| | | |



Etapa: Operación

Sustancias peligrosas

| Nombre comercial | Nombre técnico | CAS ¹ | Estado físico | Tipo de envase | Etapa o proceso en que se emplea | Cantidad de uso mensual | Cantidad de reporte | Características CRETIB ² | | | | | | IDLH ³ | TLV ⁴ | Destino o uso final | Uso que se da al material sobrante |
|------------------|----------------|------------------|---------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--|-------------------------------------|---|---|---|---|---|-------------------|-------------------|---|------------------------------------|
| | | | | | | | | C | R | E | T | I | B | | | | |
| Gasolina Magna | Hidrocarburo | 8006-61-9 | Líquido | Acero al carbón / polietileno. | Suministro a vehículos | 80,000 lts. | 10,000 barriles. (1,589.90 m ³ .) | | | X | | X | | 2,000.00 ppm. | 500.00 ppm | Suministro a vehículos como combustible | No existe. |
| Gasolina Premium | Hidrocarburo | 8006-61-9 | Líquido | Acero al carbón / polietileno. | Suministro a vehículos | 40,000 lts. | 10,000 barriles. (1,589.90 m ³ .) | | | X | | X | | 2,000.00 ppm. | 500.00 ppm | Suministro a vehículos como combustible | No existe. |
| Diésel | Hidrocarburo | 6834-30-5 | Líquido | Acero al carbón / polietileno. | Suministro a vehículos | 40,000 lts | 10,000 barriles. (1,589.90 m ³) | | | | | X | | 10,000 ppm min. | 2,000 ppm 60 min. | Suministro a vehículos como combustible | No existe. |

1. CAS: Chemical Abstract Service.

2. CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico - infeccioso. Marcar la celda cuando corresponda al proyecto. Si se emplean sustancias tóxicas se deberá llenar la tabla E.

3. IDLH Inmediatamente peligroso para la vida o la salud (Immediately Dangerous of Life or Health).

4. TLV Valor limite de umbral (Threshold Limit Value).

d) Tipo y cantidad de los residuos que se generarán en las diferentes etapas del proyecto y destino final de los mismos.

a).- Análisis de los residuos sólidos:

a.1).- ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN:

Residuos sólidos urbanos.

| Residuo | Fuente | Volumen, peso/etapa | Generación | Manejo | Disposición final. |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------|--------------------------------|
| Cartón | Empaques de materiales. | 0.60 m ³ . 30 kg. | Temporal durante la etapa | Atados. | Centros de acopio. |
| Pedacera de PVC y Cu. | Tubería | 0.08 m ³ . 50 kg. | Temporal durante la etapa | Bolsa de yute | Centros de acopio. |
| Madera | Cimbra | 0.20 m ³ . 120 kg. | Temporal durante la etapa | Bolsa de yute | Centros de acopio. |
| Concreto | Cimientos, castillos, cadenas, losa | 0.15 m ³ . 270 kg. | Temporal durante la etapa | A granel | Relleno autorizado por el Mpio |
| Tabique | Muro | 0.20 m ³ . 300 kg. | Temporal durante la etapa | A granel | Relleno autorizado por el |

| | | | | | |
|-------|--------------------------------------|-----------------|---------------------------|----------|--------------------------------|
| | | | | | Mpio |
| Arena | Repellados y elaboración de concreto | 0.08 130 kg. | Temporal durante la etapa | A granel | Relleno autorizado por el Mpio |
| Grava | Elaboración de concreto | 0.08 130 kg. | Temporal durante la etapa | A granel | Relleno autorizado por el Mpio |

Residuos peligrosos

| Tipo | Cantidad Generada | Almacenamiento | Disposición. |
|--|-------------------------------|---|--|
| Estopas impregnadas con aceite, pinturas, solvente | 0.10 m ³ . / etapa | Tambores de lamina de 100 lts., con tapa. | Se entregaran a: Empresa autorizada por la SEMARNAT |
| Envases vacíos usados en el manejo de materiales peligrosos. | 15 envases / etapa | Tambores de lamina de 100 lts., con tapa. | |

Fuente: Gestión Integral de Residuos Sólidos, George Tchobanoglous Hilary Theisen Samuel A. Vigil. 1er Curso Internacional de Manejo Local de Residuos Sólidos Domiciliarios e Impacto Ambiental, Organización Panamericana para la salud, 1998.

a.2).- ETAPA DE OPERACIÓN:

Residuos Sólidos Urbanos

Número de usuarios estimados: 40
Producción de Desechos Sólidos: 0.300 Kg/usuario *Día.

Cantidad de Desechos Sólidos:

Diaria: 0.300 Kg./usuario * Día * 40 usuarios = 12 Kg./ Día.
Anual: 12 Kg./Día X 365 Días = 4.38 Ton/Año.

Volumen de desechos sólidos sin compactar:

Densidad aproximada de los residuos: 200 Kg/m³.

Diario: $V = 12 \text{ Kg./día} / 200 \text{ Kg./ m}^3 = 0.06 \text{ m}^3/\text{día}$.

La cantidad generada por los trabajadores de la Estación de Servicio, así como por los usuarios de la misma, será almacenada provisionalmente en el cuarto de sucios, proyectado para desperdicios; los cuales serán trasladados diariamente al Relleno Sanitario Municipal.



e) Normas Oficiales Mexicanas que rigen el proceso.

En materia de Estaciones de Servicio:

EN MATERIA DE ESTACIONES DE SERVICIO:

Especificaciones Generales para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio.

Dirección General PEMEX Refinación.

Manual de Especificaciones.

PEMEX.

Manual de Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente.

PEMEX.

Programa Simplificado para el Establecimiento de Nuevas Estaciones de Servicio”, publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 19 de Agosto de 1994.

EN MATERIA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008 relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010 relativa a las condiciones de seguridad para la prevención contra incendio en los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-2004 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-017-STPS-2008 relativa al equipo de protección personal para los trabajadores 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 por tuberías.

EN MATERIA DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA:

Norma Oficial Mexicana NOM-086-SEMAR-SENER-SCFI-2005, especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.

EN MATERIA DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES.



Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado.

EN MATERIA DE MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento.

Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Puebla.

EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS:

NOM-052-SEMARNAT-2005 Establece las Características de los Residuos Peligrosos y el Listado de los Mismos y los Límites que hacen a un Residuo Peligroso por su Toxicidad al Ambiente.

EN MATERIA DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES.

Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla.

Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, que determina las especies, subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas raras y las sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección.

EN MATERIA DE TRANSPORTE DE RESIDUOS:

NOM-004-SCT-2008.- Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos

NOM-005-SCT-2008.- Información de emergencia para el transporte terrestre de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

NOM-006-SCT2-2011.- Aspectos básicos para la revisión ocular diaria de la unidad destinada al autotransporte de materiales y residuos peligrosos.

NOM-019-SCT2-2004.- Disposiciones generales para la limpieza y control de remanentes de sustancias y residuos peligrosos en las unidades que transportan materiales y residuos peligrosos.



NOM-023-SCT2-1995.- Para el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos. "Información técnica que debe contener la placa que portaran los autotanques, recipientes metálicos intermedios para granel (rig) y envases de capacidad mayoría 450 litros que transportan materiales y residuos peligrosos".

NOM-028-SCT2-2010.- disposiciones especiales y generales para el transporte de las sustancias, materiales y residuos peligrosos de la clase 3 líquidos inflamables

Leyes:

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

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

Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla.

Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Puebla

Reglamentos:

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Reglamento de la Ley de General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.

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

Reglamento de la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla, en materia de evaluación del impacto y riesgo ambiental



f) Técnicas empleadas para la descripción del medio físico, biótico y socioeconómico, señalando expresamente si el proyecto afecta o no especies únicas o ecosistemas frágiles.

Para su identificación se realizó en primer lugar, el estudio del medio físico del área, por lo que se detectó que el factor ambiental con más posibilidad de impacto es el área colindante al predio en estudio. Para una mejor visualización de la posible alteración de los factores ambientales por las actividades del proyecto y sobre la base del estudio físico se conformó una Matriz de Actividades de acuerdo a la metodología de matrices interactivas (causa – efecto), desarrollada por Leopold (1971).

Al utilizar esta matriz, se consideró cada acción y su potencial de impacto sobre cada elemento ambiental.

Las ventajas principales de utilizar la matriz de Leopold, consisten en que es muy útil como instrumento para desarrollar una identificación de impactos y proporciona un medio valioso para comunicar los impactos al proporcionar un desarrollo visual de los elementos impactados y de las principales acciones que causen impactos.

La matriz de Leopold también identifica impactos beneficiosos y adversos. Adicionalmente la matriz puede emplearse para identificar impactos en varias fases temporales del proyecto, por ejemplo, para las fases de construcción, operación y abandono, y para describir los impactos asociados a varios ámbitos espaciales, es decir, en el emplazamiento y en la región.

La ejecución del presente proyecto no implica la generación de impactos relevantes (severos) o críticos; si acaso los factores más importantes a impactar negativamente son el suelo y, la flora y fauna. Sin embargo la evaluación arrojada al calificar estos factores, indicó que las acciones que se tengan sobre ellos serán moderadas, es decir socialmente aceptables dadas las características en las que se proyecta la Planta. Sin embargo, a pesar de tratarse de impactos moderados, se tomarán en cuenta las medidas de mitigación y prevención aquí descritas y necesarias para reducir el impacto negativo sobre ellas.

Hay que tener en cuenta que, dentro de la amplia gama de medidas preventivas y de mitigación que se propusieron en el estudio de impacto ambiental, solo algunas de ellas van a ser aplicadas, bien porque algunas son poco factibles por limitaciones espaciales y presupuestarias, bien porque otras dependen en gran medida de cómo se efectúe la obra, situación que queda fuera de los alcances del proyecto que aquí se evalúa. Es importante destacar que el proyecto de construcción de la Planta se aplicará a un espacio baldío, y que por ello los impactos ambientales del proyecto en sí, son considerablemente bajos.



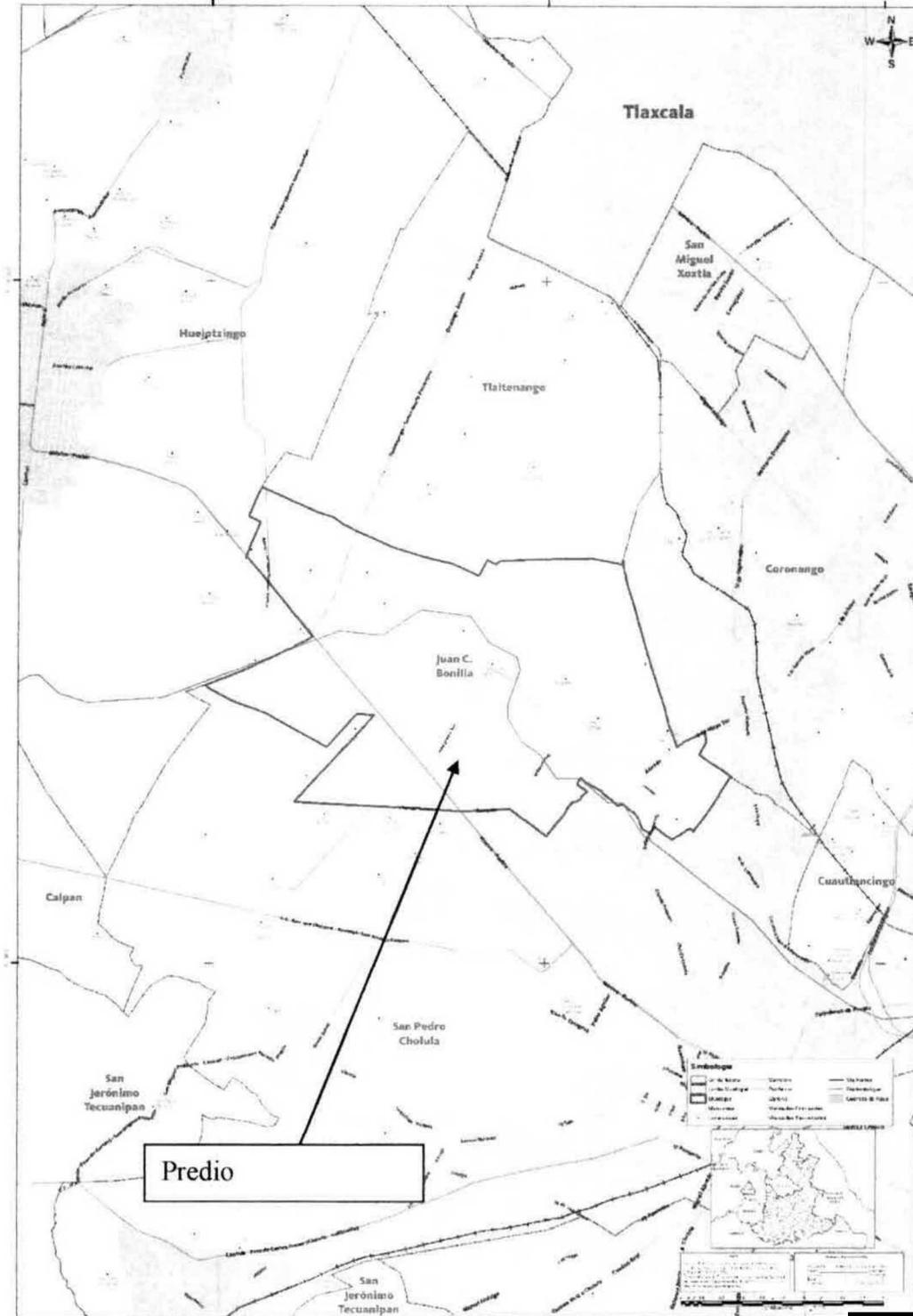
Ubicación física del proyecto



Municipio de Juan C. Bonilla

RAFAEL MORENO VALLE ROSAS

GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO



h) Características del sitio en que se desarrollará la obra o actividad, así como el área circundante a éste. Indicando explícitamente si se afectará o no algún Área Natural Protegida, tipos de ecosistemas o zonas donde existan especies o subespecies de flora y fauna terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras, sujetas a protección especial o endémicas.

Por las características del proyecto, el suelo es un componente relevante en el sistema ambiental del área, por lo que se describen a continuación los principales problemas en donde se desarrollara el proyecto:

1. La erosión del suelo no solo es consecuencia de las inadecuadas prácticas agrícolas, sino también de otras actividades que contribuyen en diverso grado a la disminución de la cubierta vegetal (como los desmontes, el sobrepastoreo, la construcción de infraestructura, etc.) y por lo tanto el incremento de la pérdida del suelo.
2. En el área en donde se localizara la Estación de Servicio, los recursos naturales a nivel flora son escasos en el predio de estudio, ya que solo se desarrollan básicamente pastos de generación espontánea y que en lo general no forman parte de ninguna especie vegetal. Sin embargo debido al crecimiento y expansión acelerada de la mancha urbana, de manera específica por el uso de suelo que tiene la zona; esta ha afectado las condiciones naturales del suelo.
3. Una de las causas más importantes por las que algunas de las comunidades vegetales han desaparecido, es el uso de suelo que tiene la zona donde se localizará la Estación de Servicio que debería evitarse. Sin embargo se presenta básicamente una vegetación inducida, secundaria.
4. Los problemas ambientales más importantes de la zona son: uso inadecuado del suelo, alteración del hábitat y disminución de flora y fauna silvestre, contaminación del suelo por residuos urbanos en las zonas urbanas, contaminación del agua.

El predio se localiza fuera de los límites de alguna área natural protegida.

i) Superficie requerida.

La Estación de Servicio se instalara en un predio con una superficie total de de 4,291.982

j) Identificación y evaluación de impactos ambientales y evaluación cuantitativa, señalando el total de impactos adversos, benéficos y su significancia, así como los impactos inevitables, irreversibles y acumulativos del proyecto.

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL TERRENO Y CONSTRUCCIÓN

A.- Impactos Ambientales



Impactos Negativos.

Durante estas etapas se detectaron los siguientes impactos:

CLIMA. En las actividades de limpieza, despalme y desplante, con la remoción de la vegetación provocará una disminución en la captación de humedad por parte de ésta, donde los rayos solares tendrán una mayor actividad, ya que, sin la cobertura vegetal presente no se amortiguara este efecto, elevándose ligeramente la temperatura, en este microclima. Sin embargo, la precipitación existente no mantendrá una humedad significativa en la zona. Cabe mencionar que debido a la baja densidad de vegetación en el sitio, se considera como un impacto adverso no significativo mitigable temporal.

GEOLOGÍA. En las actividades de limpieza, despalme, desplante, nivelación, construcción del drenaje, instalación de tubería, etc., se provocará un impacto considerado como adverso no significativo y no mitigable, dado que se modificará el relieve de manera moderada. En el caso del drenaje, sólo se abrirán cepas las cuales se cubrirán posteriormente, de acuerdo a las cuencas de nivel, evitando modificar el relieve, aunque su estructura se verá afectada por esta actividad.

SUELO. El suelo se ve afectado por actividades de limpieza y despalme, excavación y nivelación, en la utilización de materiales, situación que modificará definitivamente el drenaje pluvial, siendo un impacto adverso significativo, sin embargo esta actividad es inevitable; así como por las actividades para la electrificación, alumbrado y telefonía, sistema de agua potable, y el sembrado para la cimentación del área de la Estación de Servicio; pero sobre todo por la generación del volumen que habrá que removerse de suelo y disposición temporal de residuos, considerándose como generadoras de impactos adversos significativos inevitable y temporal, en virtud de que se modifican los patrones de drenaje en cuanto a su calidad y capacidad de infiltración. En lo que se refiere a la compactación, éste es adverso significativo compensatorio, ya que la infiltración igualmente se verá modificada en las áreas de vialidades. Las actividades de transporte de material, excavación, trazo, relleno, provocarán impactos adversos no significativos mitigables y temporales.

AIRE. Las actividades de limpieza, despalme, desplante, excavación, nivelación, transporte de material, uso de maquinaria, vialidades, drenaje, generación de residuos, ocasionarán el levantamiento de partículas de polvo a la atmósfera, así como humos propios de la combustión interna de motores, mismos que son molestos para los habitantes de la zona aledaña al proyecto. El impacto es adverso no significativo mitigable y temporal. Durante la edificación, el impacto será adverso no significativo no mitigable, temporal en lo que se refiere a dirección de viento.

AGUA. Durante la actividad de limpieza y despalme, se generará un impacto adverso no significativo mitigable y temporal, en lo que se refiere a la fuente y aprovechamiento de agua para la preparación de materiales de construcción (grava, arena, tepetate, etc).

VEGETACIÓN. Se afectará la cobertura vegetal existente por las actividades de limpieza, despalme y desplante, el impacto será adverso significativo, en virtud de que los pastos permiten, aunque en forma mínima, una conservación del suelo, evitando la erosión;

con los primeros trabajos de acondicionamiento del suelo se provocara un desplazamiento y compactación de la capa del suelo; removiendo la capa herbácea, se considera que se alterara el proceso de génesis del suelo, al tener una obra civil que modifica los procesos de formación natural de suelo, sin embargo se afectará una acción compensatoria, debido a que al final de la obra se reforestará y se intensificara la zona jardinada en el predio que proporcionarán una mayor cantidad de vegetación de la actual existente. Al final de la etapa de preparación del sitio, se generaran residuos de materiales y escombros, su disposición será adverso no significativo, temporal y mitigable.

FAUNA. Las actividades de limpieza, despalme, desplante, excavación el uso de maquinaria y equipo, y la transportación de material generan ruido, considerados como impactos adversos no significativos temporales mitigables, lo que provocará que la escasa fauna (roedores y avifauna principalmente) se desplace a otros sitios de refugio, o bien, a porciones más altas de las zonas boscosas que se presentan en la zona, en tanto se efectúan las actividades de preparación y construcción de la Estación de Servicio.

ACUÍFEROS. En la zona no se presentan arroyos, particularmente en el sitio del proyecto no corre ninguno de estos a nivel superficial o subterráneo, de acuerdo a los estudios de suelo realizados. Sin embargo, derivado de la actividad de excavación del sitio y la remoción de volúmenes de tierra, los patrones de drenaje por efecto del agua de lluvia hacia estos, se verán modificados en los volúmenes captados en cierto grado, siendo entonces un efecto adverso significativo compensatorio.

PAISAJE. Durante las diferentes actividades que se llevarán a cabo en las etapas de preparación y construcción de la Estación de Servicio, se afectará el paisaje actual de manera no significativa, esto provocara a los habitantes una relativa disminución visual escénica del sitio, identificado como impacto adverso no significativo, temporal no mitigable en su disposición final.

B. Impactos Socioeconómicos

Impactos Negativos

VÍAS DE COMUNICACIÓN. En la actividad de transporte de material, generación y disposición de residuos, para el primer caso se verá afectada la vialidad existente en el sitio con una magnitud moderada, debido a la dificultad que se presentará en el flujo vehicular local y los transportes y maquinaria pesada que transitará durante estas etapas y el continuo acceso inicial hacia el desarrollo para el transporte de material; será un impacto adverso no significativo mitigable temporal.

Impactos Positivos

FACTORES SOCIOECONÓMICOS. Como son el empleo, PEA e infraestructura industrial y centros urbanos, se ven impactadas benéficamente en forma significativa



por las diversas actividades que se realizan durante esta etapa, ya que se requiere de mano de obra.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

A.- Impactos Ambientales

Impactos Negativos

AIRE. Las emisiones a la atmósfera y posible afectación a la salud por la volatilización de combustible, durante la descarga del combustible a los tanques de almacenamiento y a los vehículos que ingresen a la Estación de Servicio, cabe mencionar que éste efecto estará en función de las condiciones mecánicas del equipo motorizado a utilizar y su constante mantenimiento por parte de los propietarios, se considera impacto adverso no significativo mitigable; en tanto, la generación de, olores y vapores desprendidos del combustible, el impacto se considera adverso no significativo mitigable y temporal, aunque depende en gran medida de la correcta operación de la Estación de Servicio y la adecuada orientación con respecto a los vientos dominantes y la zona urbana.

SUELO. La infiltración de hidrocarburos resultantes de fugas subterráneas y superficiales por colocación de tanques, bombas y ductos indebidamente, con el consecuente derrame de combustible al suelo, afectara la calidad del suelo, por lo que se detectan impactos adversos no significativo y adverso compensatorio.

AGUA. La calidad del agua de los arroyos subterráneos de la zona de influencia de la Estación de Servicio, no se verá afectada, únicamente con la desviación de la escorrentía superficial ocasionada por la obra. Aunque los volúmenes de infiltración son bajos, implica un desgaste paulatino del recurso, considerándose adverso no significativo.

B.- Impactos Socioeconómicos.

Impactos Negativos.

VÍAS DE COMUNICACIÓN. La demanda de servicios traerá como consecuencia una mayor afluencia y circulación vehicular en la zona y acceso al predio, ocasionando un impacto adverso no significativo no mitigable.

INFRAESTRUCTURA URBANA. La Estación de Servicio generará mayor demanda de servicio e infraestructura, el impacto será adverso no significativo no mitigable.

A.- Impactos Ambientales

Impactos Positivos.



AGUA. Durante las actividades en la Estación de Servicio, se requerirá un bajo consumo de agua para su operación, cuyas descargas serán debidamente canalizadas a un pozo de absorción por lo que el impacto es benéfico significativo.

REFORESTACIÓN. En la operación de la Estación de Servicio, implicará de forma inmediata el establecimiento de un área verde, beneficiando al clima del sitio, al suelo, captación de agua, vegetación avifauna y fauna menor, evitará la contaminación de acuíferos y realizará al paisaje actual una mayor calidad de vida

B.- Impactos Socioeconómicos

Impactos Positivos

FACTORES SOCIOECONÓMICOS. Entre los que están el empleo, PEA, nivel de ingreso, abatimiento del empleo abierto, nivel y calidad de vida, tenencia de la tierra, vías de comunicación e infraestructura urbana de interés público y en la calidad de vida y cultura de conservación de los recursos naturales, se ven impactadas benéficamente en forma significativa por las diferentes actividades realizadas durante la operación y mantenimiento.

ETAPA DE SELECCIÓN DEL SITIO

A.- Impactos Ambientales

Impactos Positivos

FACTORES AMBIENTALES. La escasa vegetación, el suelo, los mantos freáticos y la hidrología por mencionar algunos, no se impactan significativamente, en virtud de adecuarse a las especificaciones de normatividad en la elección del sitio, aunque se llevarán a cabo acciones de mitigación y compensación en el sitio, así como por su ubicación y situación legal del predio.

B.- Impactos Socioeconómicos

Impactos Positivos

Factores Socioeconómicos.

De importancia sobresalen la tenencia municipal de la tierra, que no implica conflictos legales, vías de comunicación e infraestructura básica en servicios públicos para su posible construcción y operación, se considera que producen un impacto benéfico significativo en la ubicación y situación legal del predio.

k) Medidas de mitigación y compensación que pretendan adoptar, las cuales deberán relacionarse con los impactos identificados



| Etapa | Actividad | Impacto ambiental | Medidas de prevención. |
|--|---|--|---|
| Preparación del terreno | Limpieza, trazo y nivelación | Generación de partículas de polvo que originan leves afectaciones a los trabajadores. | Aspersión de agua durante la realización de esta actividad, así como el empleo de cubrebocas por parte de los trabajadores. |
| | | Generación de residuos sólidos. | Aprovechamiento y disposición adecuada en lugares autorizados por el Ayuntamiento. |
| | | Afectación directa y permanente al suelo. | El proyecto se ubica en una zona urbana. |
| | | Derribo de 8 árboles tejocote | El proyecto contara con áreas verdes |
| Construcción de la Estación de Servicio. | Excavación. | Modificación del suelo y el microrelieve del sitio. | Relleno en áreas de cimentación. Disposición en sitios autorizados por el Ayuntamiento. |
| | | Generación de polvos. | Aspersión de agua. |
| | Cimentación. | Se obstaculiza la infiltración del agua al subsuelo. | Se tiene proyectada en el área de amortiguamiento, un área verde para no disminuir la infiltración en la zona. |
| | | Muros, bardas y estructuras. | Generación de residuos |
| | Se priva de asoleamiento a inmuebles colindantes. | | En las colindancias no existen inmuebles que pudieran ser afectados. |
| Instalaciones hidráulicas y sanitarias. | Mayor demanda de estos servicios en la zona | El consumo de agua no es significativo. Se instalaran muebles de bajo consumo. | |
| Instalación eléctrica. | Instalación eléctrica defectuosa. | La instalación eléctrica se realizara de acuerdo con las normas de C.F.E., con la norma de PEMEX No. 2.207.01, así | |

| Etapa | Actividad | Impacto ambiental | Medidas de prevención. |
|------------|--|---|---|
| | <p>Acabados</p> <p>Conformación de áreas jardinadas.</p> <p>Servicios sanitarios de los trabajadores.</p> <p>Comidas de los trabajadores</p> | <p>Generación de residuos</p> <p>Pastos secos y hojarasca.</p> <p>Desechos orgánicos.</p> <p>Desechos domésticos</p> | <p>como con los códigos internacionales vigentes como el National Electric Code y NFPA No. 30 – A</p> <p>Disposición adecuada en sitios autorizados.</p> <p>Mantenimiento regular y programado de las áreas, evitando la acumulación de hojarasca para evitar incendios.</p> <p>Se instalaran letrinas hasta el término de la etapa de preparación del sitio y construcción.</p> <p>Se almacenaran provisionalmente en tambos de 200 lts. y se depositaran en el relleno sanitario municipal, por medio de los camiones recolectores de limpia.</p> |
| Operación. | <p>Instalación de equipos.</p> <p>Precipitación pluvial.</p> | <p>Fugas por colocación de tanques, bombas y ductos, indebidamente.</p> <p>Accidentes de tránsito dentro de la Estación.</p> <p>Mezclado de aguas pluviales con aguas provenientes del área de despacho y de las trampas de grasa</p> | <p>Transportar y manejar correctamente los equipos para evitar golpes y abolladuras que alteren su seguridad.</p> <p>Contar con señalización adecuada para evitar contingencias.</p> <p>Efectuar las pruebas de seguridad, de conformidad a lo establecido por los fabricantes y por la normatividad de PEMEX.</p> <p>Verificar que los sistemas de drenaje pluvial, estén independientes de los drenajes del área de despacho y trampas de</p> |

| Etapa | Actividad | Impacto ambiental | Medidas de prevención. |
|-------|---|--|--|
| | Llenado de tanques y expendio de combustible. | <p>Riesgo durante el llenado de los tanques (derrames, incendio, accidentes vehiculares, etc.)</p> <p>Calidad del aire y posible afectación a la salud por la volatilización de hidrocarburos, durante el llenado del combustible al tanque de almacenamiento y a los vehículos.</p> <p>Derrames accidentales de combustible en el momento del despacho a los vehículos.</p> | <p>grasa, para asegurar que no se presente este impacto, que pudiera ser causado por un eventual rebosamiento en época de lluvias o por ruptura de ductos.</p> <p>Cumplir con lo indicado por el Programa Interno de Protección Civil.</p> <p>Cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-092-SEMARNAT-1995, relativa a la recuperación de vapores de hidrocarburos en Estaciones de Servicio.</p> <p>Mantenimiento periódico de las trampas de grasa.</p> |
| | Almacenamiento de combustible. | Riesgo de accidentes | <p>Evitar la presencia de flamas y material de ignición, especialmente en el momento del llenado de los tanques.</p> <p>Realizar la recepción y despacho de combustible por personal capacitado y autorizado.</p> <p>Contar con la señalización adecuada durante la descarga del camión pipa.</p> |
| | Uso de servicios sanitarios. | Generación de aguas residuales. | El drenaje de la Estación se conectara al drenaje municipal. |
| | Actividades administrativas | Generación de residuos sólidos municipales. | Entrega de los residuos al sistema de limpia. |

| Etapa | Actividad | Impacto ambiental | Medidas de prevención. |
|-------|---|---|---|
| | s en la Estación Venta de aceites y grasas; limpieza con estopas y trapos partes de los vehículos. | Generación de residuos sólidos peligrosos. | Entrega de los residuos sólidos peligrosos a empresas autorizadas por SEMARNAT. |



m) Conclusiones.

Después de establecer las condiciones actuales del terreno en donde se ubica la Estación, algunas características de los aspectos biológicos y físicos del ecosistema, discusión de las interrelaciones Causa-Efecto de la Matriz de Leopold, Matriz de Identificación de Impacto, es claro que el factor ambiental con mayor probabilidad de mismo, principalmente durante las etapas de construcción y nivelación, es el mismo predio en donde se ubica la Estación.

Deberán seguirse las medidas de mitigación propuestas en la presente manifestación de impacto ambiental, ya las mismas se dirigen a la conservación y protección del suelo, por tales casos las condiciones a modificarse se limitaran únicamente a la superficie que soportara la construcción de las instalaciones de la Estación de servicio.

De manera global se considera que el desarrollo del proyecto no repercutirá en el área que rodea al terreno, sin embargo si producirá un impacto ambiental negativo (con afectaciones) dentro de las condiciones y modificaciones introducidas al propio terreno, particularmente al estado del suelo, alterando la permeabilidad, compactación, el microclima y el desarrollo de la capa vegetal.

Por lo que hace al grado de afectación, este se limita única y exclusivamente a la superficie requerida para la Estación; por otra parte las condiciones actuales del terreno no permiten que se le considere como un ecosistema con capacidad de regeneración natural.

La instalación de La Estación De Servicio "Servicio San José Los Ángeles S.a. de C.v. que se encontrara ubicada en Boulevard Cholula- Huejotzingo km. 95.5 Ejido de San Mateo Cuanala, Municipio Juan C. Bonilla, Pue. no provocará impactos con efectos acumulativos globales a los sistemas ecológicos del área.

2015

