

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR
PETROLERO” MODALIDAD: PARTICULAR; MODALIDAD A: NO
INCLUYE ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA**

PROYECTO:

**“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE
SERVICIO, TIPO CARRETERA, PROPIEDAD DE LA EMPRESA
"GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A. DE C.V.", A
UBICARSE EN KM. 106+406 LADO IZQUIERDO DE LA
CARRETERA FEDERAL: TUXTEPEC-PALOMARES, TRAMO:
TUXTEPEC-MARIA LOMBARDO, EJIDO GRAL FRANCISCO
VILLA, MUNICIPIO DE SANTIAGO YAVEO, ESTADO DE
OAXACA, CON UNA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO
TOTAL DE 150 m³”**

Firma de personas
físicas, artículo 113
fracción I de la
LFTAIP y artículo
116 primer párrafo
de la LGTAIP.

0000009



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA.

Contenido

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
I.1 Proyecto	7
I.1.1 Nombre del proyecto	7
I.1.2 Ubicación del proyecto.....	7
I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto.....	8
I.1.4 Presentación de la documentación legal	8
I.2 Promovente	8
I.2.1 Nombre o razón social	8
Gasolinas y Lubricantes Rio San Juan S.A. de C.V.	8
I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente	8
I.2.3 Nombre y cargo del representante legal	8
I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal.....	8
I.3 Responsables de la elaboración del estudio de impacto ambiental	8
I.3.1 Nombre o razón social	8
I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP	9
I.3.3 Nombre del Responsable técnico del estudio	9
I.3.4 Dirección del Responsable técnico del estudio.....	9
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	10
II.1 Información general del proyecto.....	11
II.1.1 Naturaleza del proyecto.....	11
II.1.2 Selección del sitio	13
II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización.....	13
II.1.4 Inversión requerida	14
II.1.5 Dimensiones del proyecto.....	14
II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en su colindancia	15
II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos	18
II.2 Características particulares del proyecto	19
II.2.1 Programa general de trabajo	21

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA.**

II.2.2 Preparación del sitio.....	22
II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.....	23
II.2.4 Etapa de construcción.....	23
II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento	27
II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto	32
II.2.7 Etapa de abandono del sitio	33
II.2.8 Utilización de explosivos	33
II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera	33
II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.	35
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO	36
Fundamento Jurídico.....	37
III. 1 Programa de ordenamiento ecológico general del Territorio.	37
III.2 Programa de ordenamiento ecológico regional del Territorio del Estado de Oaxaca	39
III.4 Plan Estatal de Desarrollo de Oaxaca 2011-2016	41
III. 5 Plan Municipal de Desarrollo de Santiago Yaveo Trienio 2008-2010	42
III.6 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.....	43
III.7 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	45
III.8 Ley de hidrocarburos.....	45
III.9 Ley de equilibrio ecológico del Estado de Oaxaca. (Oaxaca, 2008)	48
III.10 Ley de agua potable y alcantarillado para el estado de Oaxaca. (Oaxaca P. O., 2005)	50
III.11 CONCORDANCIA JURÍDICA CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS	52
IV DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	56
IV.1 Delimitación del área de estudio	57
IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental.....	58
IV.2.1 Aspectos Abióticos.....	58
IV.2.2 Aspectos bióticos	61
IV.2.3 Paisaje	62
IV.2.4 Medio socioeconómico	63
IV.2.5 Diagnóstico ambiental	68
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	70

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

0000011

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales	71
V.1.1 Indicadores de impacto	71
V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto	74
V.1.3 Criterios y metodología de evaluación	76
V.1.3.1 Criterios	81
V.1.3.2 Metodología de evaluación y justificación de la metodología seleccionada	83
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	84
VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental	85
VI.1.1 Etapa de construcción	88
VI.1.2 Etapa de operación	94
VI.1.3 Etapa de abandono del sitio	97
VI.2 Impactos residuales	98
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	100
VII.1 Pronóstico del escenario	101
VII.2 Programa de vigilancia ambiental	102
VII.2.1 Estructura del plan de manejo ambiental	103
VII.2.1.1 Programa de Prevención y Mitigación de la Contaminación Ambiental.	103
VII.2.1.2 Plan de Manejo de Residuos.	106
VII.2.1.3 Programa de Monitoreo y Seguimiento	106
VII.2.1.6 Plan de Capacitación y Concienciación Ambiental	108
Objetivo	108
VII.3 CONCLUSIONES	110
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	113
VIII.1 Formatos de presentación	114
VIII.1.1 Planos definitivos	114
VIII.1.2 Fotografías	114
VIII.2 Otros anexos	114
VIII.3 Glosario de términos	115
BIBLIOGRAFÍA	119
Bibliografía	119

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

00011

00012 4



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERO**

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1 Coordenadas UTM del proyecto.....	13
Tabla 2 Cuadro de áreas.....	15
Tabla 3 Uso de suelo de Santiago Yaveo	15
Tabla 4 Cronograma general de obra.	21
Tabla 5 Cronograma de actividades de construcción.	21
Tabla 6 Cronograma de mantenimiento.	31
Tabla 7 Cronograma de abandono de sitio	33
Tabla 8 Generación de residuos	34
Tabla 9 Criterios específicos y actividades productivas.	41
Tabla 10 Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto	52
Tabla 13 Nomenclatura de matriz.....	77
Tabla 14 Grado de resistencia	79
Tabla 15 Grado de resistencias de matriz.....	80
Tabla 16 Prevención y mitigación en la etapa de preparación del sitio.....	86
Tabla 17 Prevención y mitigación para la etapa de construcción.....	89
Tabla 18 Prevención y mitigación para la etapa de operación	95
Tabla 19 Etapa de Abandono de Sitio	97

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CONTENIDO DE IMAGENES

Imagen 1 Ubicación del Proyecto.	7
Imagen 2 Fotografía satelital del predio.	14
Imagen 3 Mapa de Unidades de Gestión Ambiental.	17
Imagen 4 Proceso de suministro de la estación.	30
Imagen 7 UGA 006.....	40
Imagen 15 Datos de población emigrante a otra entidad, para cada entidad federativa	66
Imagen 16 Población Económicamente Activa del Estado de Oaxaca.....	66

100000

0000013



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA.

Firma de personas
físicas, artículo 113
fracción I de la
LFTAIP y artículo
116 primer párrafo
de la LGTAIP.

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

000001

0000014



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA.**

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

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

"CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA, PROPIEDAD DE LA EMPRESA "GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A. DE C.V.", A UBICARSE EN KM. 106+406 LADO IZQUIERDO DE LA CARRETERA FEDERAL: TUXTEPEC-PALOMARES, TRAMO: TUXTEPEC-MARIA LOMBARDO, EJIDO GRAL FRANCISCO VILLA, MUNICIPIO DE SANTIAGO YAVEO , ESTADO DE OAXACA ,CON UNA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO TOTAL DE 150 m³"

I.1.2 Ubicación del proyecto

KM. 106+406 LADO IZQUIERDO DE LA CARRETERA FEDERAL: TUXTEPEC-PALOMARES, TRAMO: TUXTEPEC-MARIA LOMBARDO, EJIDO GRAL FRANCISCO VILLA, MUNICIPIO DE SANTIAGO YAVEO, ESTADO DE OAXACA, a los 17°28'10.45"N Latitud Norte y 95°27'32.11"O de Longitud Oeste (Imagen 1).

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Imagen 1 Ubicación del Proyecto.

Fuente Google Earth 2016.

0000015

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

El tiempo de vida útil estimado para una Estación de Servicio es de 50 años; sin embargo, la vida útil corresponderá a los materiales que se utilicen para su construcción así como a la revisión y mantenimiento que se le dé a los tanques, y equipo en general.

I.1.4 Presentación de la documentación legal

Instrumento público número 16,400 con fecha 04 de noviembre del 2014 ante el Lic. Víctor Manuel Pavón Ríos, Titular de la Notaria Pública Número cuatro, de Acayucan, Veracruz, e inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Minatitlán, Veracruz, bajo el folio mercantil electrónico no. 2987*24, Control Interno 5, fecha de prelación 11 de noviembre del 2014, en el municipio de Minatitlán, Veracruz, donde se constituye el contrato de sociedad mercantil Gasolinas y Lubricantes Rio San Juan S.A de C.V.

Se anexa documentación legal (**Anexo D**)

Contrato de arrendamiento

Instrumento público 16,475 emitida el día 3 de diciembre del 2014, ante el Lic. Víctor Manuel Pavón Ríos, de la notaria número cuatro de la vigésima demarcación notarial de Acayucan, Veracruz, donde se hace constar el contrato de compraventa entre la parte vendedora Cornelio Gómez Amador y el parte compradora Gasolinas y lubricantes Rio San Juan, S.A de C.V., representada por su administrador único José Romualdo Vázquez Huesca.

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Gasolinas y Lubricantes Rio San Juan S.A. de C.V.

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

GLR1411292P0

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

JOSE ROMUALDO VAZQUEZ HUESCA-ADMINISTRADOR UNICO

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

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

I.3 Responsables de la elaboración del estudio de impacto ambiental

I.3.1 Nombre o razón social

Emprende Asesoría Ambiental Capacitación y Servicios S.C.

0000016



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA**

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

EAA070428EU4

I.3.3 Nombre del Responsable técnico del estudio

Clave Única de Registro de Población del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Ing. Manuel Silva Ramírez, Ing. Civil. CURP [REDACTED]

Cédula Profesional 1666617. Experiencia de 34 años en construcción de instalaciones para Petróleos Mexicanos, y otras obras, Jefe de Seguridad Industrial y Protección Ambiental.

Firma de
personas
físicas,
artículo 113
fracción I
de la
LFTAIP y
artículo 116
primer
párrafo de la
LGTAIP.

[REDACTED] Cedula profesional: 9458703. Experiencia de 1 año en gestión ambiental.

Nombre y Clave Única de Registro de Población de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

[REDACTED] Cédula Profesional: 9794238 .Experiencia de 1 año como apoyo Técnico en Estudios de Impacto Ambiental.

Se anexa pronta documentación del equipo técnico (**Anexo E**).

I.3.4 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.

0000017



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA.**

Firma de personas
físicas, artículo 113
fracción I de la
LFTAIP y artículo
116 primer párrafo
de la LGTAIP.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

11/04/2019

0000018



II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

La empresa "Gasolinas y lubricantes Rio San Juan S.A. de C.V." pretende impulsar el desarrollo de la zona, mediante la Construcción y Operación de una Estación de Servicio en base a la necesidad de suministro de combustibles en el lugar, tomando en cuenta que es factible el uso de suelo **acorde al cambio de uso de suelo realizado en la acta de sesión de cabildo del 8 de junio del 2015**, se adjunta documento, otorgado por el Ayuntamiento Constitucional Santiago Yaveo, Choapam, Oaxaca, sin número de oficio y fecha 8 de junio de 2015 (**Ver anexo D**). Diariamente existe gran afluencia vehicular debido a que el predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra en la carretera federal Tuxtepec-Palomares que conecta en el estado de Oaxaca.

La Estación de Servicio está catalogada como tipo carretera, es un establecimiento destinado para la venta de Gasolina Magna, Premium y combustible Diésel al público en general, así como también la venta de aceites y otros servicios complementarios.

Dentro de las actividades que se pretenden realizar para el proyecto comprende, la preparación del terreno, limpieza, despiedre, desmonte, nivelación, excavación, para la correcta instalación de los tanques de almacenamiento de las gasolinas Pemex Magna, Pemex Premium y el combustible Pemex Diésel, esto se hace derivado de los resultados de mecánica de suelos, los tanques deben ser colocados en diques o fosas que previamente tienen una plancha con anclas para sujetar los tanques herméticos, las fosas se encuentran rellenas con arenas inertes, se deben dejar las trincheras para la instalación de las tuberías terciarias, que transportarán el producto del tanque al dispensario, para finalmente ser entregado al comprador o cliente.

Los tanques tendrán una capacidad nominal de 150,000 litros para combustibles, es decir, 50,000 litros para Pemex Magna, 50,000 litros para Pemex Premium, y 50,000 litros para Pemex Diésel. Estos tanques cuentan con diversos dispositivos de seguridad, para que en caso de fractura del cuerpo del mismo, y/o derrame de producto por alguna otra causa, estos dispositivos emitan una señal en el sistema de control, que ayuda a tomar las acciones correctivas para mitigar de forma oportuna cualquier contingencia que pueda presentarse. En los últimos 24 años no se tienen reportes o evidencias documentadas de accidentes en estaciones de servicio que funcionen con los lineamientos de la Franquicia Pemex.

La etapa de construcción se divide en diversas obras como son la civil, la mecánica, la eléctrica y la hidráulica, estas contemplan los siguientes aspectos:

Obra Civil:

Preparación del terreno, excavación y relleno, pavimentos, armado y colado de estructuras y trincheras, diques o fosas de concreto, acabados, construcción de oficinas, áreas de servicios, así como pintura en general.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

0000019

Obra mecánica:

Instalación de tanques, anclaje y relleno, tuberías de producto, tuberías del sistema de venteo, juntas giratorias, dispensarios, mangueras, válvulas, conexiones, reducciones, bombas sumergibles, medidores, válvulas shut off y de corte rápido, pozos de observación y monitoreo, dispositivos para purga, detección electrónica de fugas en espacio anular, dispositivo de llenado, control de inventarios, entrada hombre, contenedores de accesorios, pruebas de hermeticidad para tanques, tuberías de producto, agua, aire y vapores.

Obra eléctrica:

Instalación de conductos y cable eléctrico, iluminación, cajas de conexiones a prueba de explosión, de paso y uniones, registros de ductos subterráneos, sellos eléctricos a prueba de explosión, tableros y centro de control de motores, interruptores sencillos y de emergencia, sistema de tierras, iluminación de emergencia.

Obra hidráulica:

Sistema de drenajes, sanitario y pluvial, fosa separadora tipo API, así como el suministro de agua, a los sanitarios y dispensadores de agua y al área verde.

Imagen Institucional

Otro aspecto importante es la imagen institucional, como son los colores de la franquicia, los logotipos, letreros con señales preventivas, restrictivas e informativas, uniformes del personal, exhibidores y publicidad de los productos que se comercializan en la estación de servicio.

Este aspecto cubrirá las necesidades de los usuarios de un producto fundamental, ya que se encuentra sobre una de las principales carreteras que conecta municipios del estado de Oaxaca, existe una gran influencia vehicular debido a que existen otros municipios que conectan con esta carretera y por la actividad económica de la zona.

Otro aspecto importante, es la operación de la estación de servicio, se considera una instalación segura, ya que en sus etapas se construirá con especificaciones nacionales e internacionales que contemplan las características de seguridad para el manejo de los productos que ahí se manejarán y cuentan con diversos dispositivos de Seguridad y Protección al medio ambiente, que disminuyen riesgos, estas especificaciones se realizaran principalmente en base a la 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., así como adecuarse a los requerimientos solicitados por la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

El factor humano es importante, por lo que se considera un programa permanente de capacitación.

El objetivo es operar dentro de las máximas condiciones de seguridad y funcionalidad preservando la integridad del medio ambiente, de la sociedad y de

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

00000000

los trabajadores que la operan.

II.1.2 Selección del sitio

Para la construcción y operación de la Estación de Servicio, fueron considerados los siguientes criterios:

- Es un área con importante afluencia vehicular, lejana a los puntos restrictivos que marca la **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, así como de la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
- Se encuentra en una carretera que comunica poblaciones: El Porvenir, María Lombardo de Caso, la primavera, Dolores Hidalgo, Nuevo Ocotlán y Jesús Carranza.
- La proximidad con áreas de vivienda se encuentra a 395 m.
- El uso de suelo de la zona, es compatible con el giro y las actividades que se proponen.
- El sitio del establecimiento es una zona que no representa un riesgo para los habitantes.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

No se cuentan con alternativas estudiadas, ya que se redujeron considerablemente al observar las condicionantes de proyecto, respecto a operabilidad, rentabilidad, servicio, seguridad y protección ambiental.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El predio donde se desarrollará el proyecto es propiedad de la empresa Gasolinas y lubricantes Rio San Juan S.A de C.V. El proyecto se pretende ubicar en km. 106+406 lado izquierdo de la carretera federal: Tuxtepec-palomares, tramo: Tuxtepec- María lombardo, ejido Gral francisco villa, municipio de Santiago Yaveo, Estado de Oaxaca.

Las coordenadas UTM del proyecto se encuentran en la siguiente tabla 1.

Tabla 1 Coordenadas UTM del proyecto.

Coordenadas Geográficas		
Punto	Latitud	Longitud
O1	17°28'12.08"N	95°27'32.41"O
O2	17°28'10.59"N	95°27'34.08"O
O3	17°28'9.09"N	95°27'31.27"O

O4	17°28'10.24"N	95°27'30.27"O
-----------	---------------	---------------

Fuente: Croquis de localización 2016

El predio destinado para la construcción y operación del proyecto, se encuentra a 99 metros sobre el nivel de mar.

Se adjunta Levantamiento Topográfico y Croquis de Ubicación (**Anexo A**).



Imagen 2 Fotografía satelital del predio.

Fuente Google Earth 2016.

II.1.4 Inversión requerida

La inversión requerida del proyecto se estima de 15 millones de pesos.

El periodo de recuperación del capital no ha sido estimado por la promovente hasta el momento de elaboración de este estudio.

Se adjunta Costo del Plan de manejo. (**Anexo L**).

II.1.5 Dimensiones del proyecto

Superficie total del predio: 0-49-91.643 Has. (4,991.64 m²)

Superficie requerida para el proyecto de estación de servicio: 3,234.30 m².

Superficie de construcción para el proyecto: 3,234.30 m².

0000022

Tabla 2 Cuadro de áreas.

CUADRO DE ÁREAS		
DESCRIPCIÓN	%	SUPERFICIE
TIENDA DE CONVENIENCIA	5.53 %	178.70 m ²
PASILLO	0.46 %	15.00 m ²
BAÑO DE MUJERES	0.65 %	21.00 m ²
BAÑO DE EMPLEADOS	0.56 %	18.00 m ²
BAÑO DE HOMBRES	0.64 %	21.00 m ²
CUARTO DE MAQUINAS	0.62 %	20.00 m ²
CUARTO ELÉCTRICO	0.62 %	20.00 m ²
CUARTO DE SUCIOS	0.28 %	9.00 m ²
TANQUES DE ALMACENAMIENTO	4.94 %	159.78 m ²
FACTURACIÓN	0.77 %	25.00 m ²
CONTABILIDAD	0.77%	25.00 m ²
CISTERNA	0.28 %	9.00 m ²
PAVIMENTOS	62.19 %	2,011.31 m ²
ÁREAS VERDES	7.35 %	237.73 m ²
LOCALES COMERCIALES	14.34 %	463.78 m ²
AREA TOTAL	100%	3,234.30 m ²

Fuente: Plano de conjunto A-1.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en su colindancia

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico regional del territorio del Estado de Oaxaca, el municipio de Santiago Yaveo, del Estado de Oaxaca cuenta con una política de aprovechamiento sustentable, el cual es compatible con el proyecto.

Tabla 3 Uso de suelo de Santiago Yaveo

Característica	UGA 6
Política	Aprovechamiento sustentable
Sectores recomendados	Acuícola, asentamientos humanos.
Superficie (Ha)	277,504.02
Biodiversidad	Alta
Nivel de riesgo	Medio
Nivel de presión	Medio

Fuente: Programa de ordenamiento ecológico regional del territorio de Estado de Oaxaca.

Este Programa es de alcance regional y en él se establecen las bases estratégicas para las acciones que deberán ser aplicadas para el ordenamiento urbano y la regulación del uso del suelo de la zona, siguiendo el principio básico de lo general a lo particular.

0000023

Este Programa es de alcance regional, que permite orientar el emplazamiento geográfico de las actividades productivas, que regula los usos de suelo, manejo de los recursos naturales y las actividades humanas así como las modalidades de uso de los recursos y servicios ambientales.

Es importante destacar, que pese a que el predio destinado para el proyecto, se encuentra dentro de las **UGA 006** del ordenamiento ecológico regional del territorio del estado de Oaxaca, política de aprovechamiento sustentable, el cual en el área la superficie destinada ya ha sido impactada con anterioridad, por actividades de un taller.

En esta zona en base al ordenamiento ecológico regional del territorio del Estado de Oaxaca, pertenece a una zona con infraestructura y asentamientos humanos, actualmente predomina las áreas agropecuarias y acuícolas.

Las estaciones de servicio, son comercios, que brindan diversos servicios que tienen una aportación económica importante en el desarrollo de diversas actividades, son espacios bien estructurados, seguros y limpios, este proyecto es compatible con el uso de suelo de esa zona, así como con las actividades que se desarrollan.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

0000024

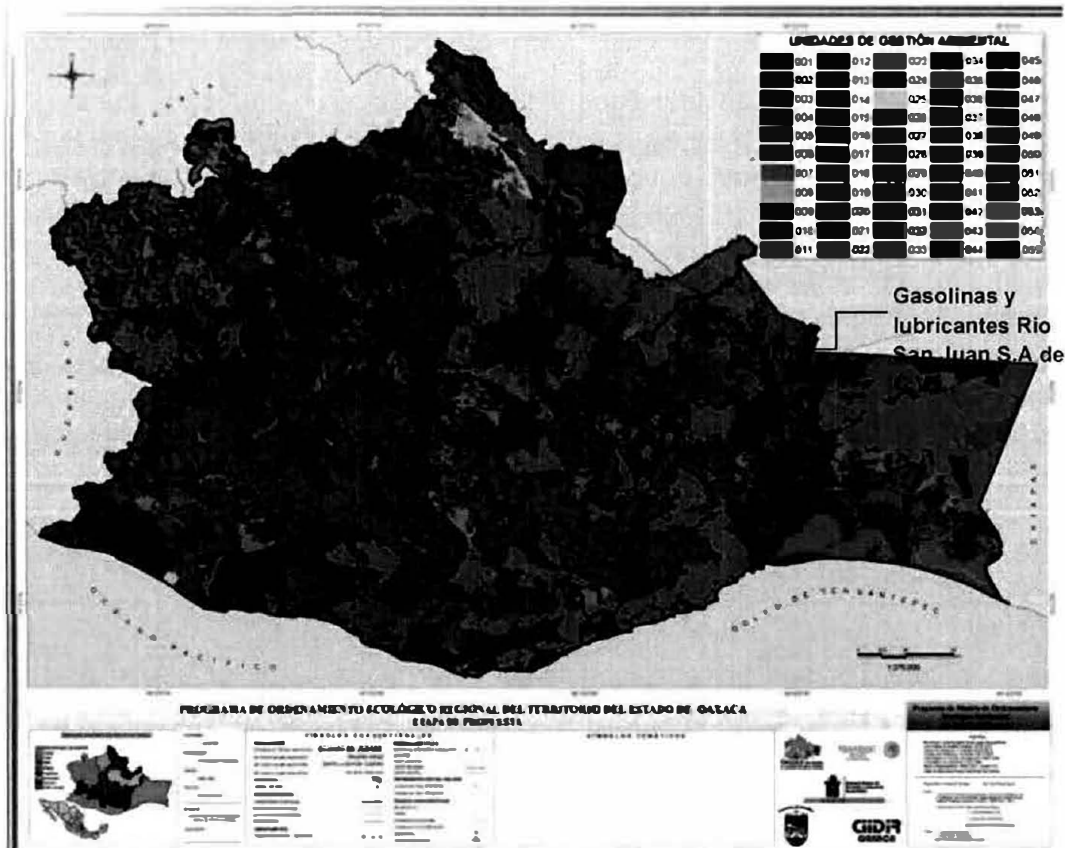


EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA**



Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Imagen 3 Mapa de Unidades de Gestión Ambiental. UGA 006 Aprovechamiento

Fuente: Ordenamiento ecológico regional del territorio del estado de Oaxaca.

A más de 3.6 Km en línea recta se encuentra un brazo del rio Papaloapan, al norte a más de 480 metros se encuentra ubicado el ejido Francisco Villa, del municipio de Santiago Yaveo, Oaxaca, el cual no será afectado por la realización del proyecto, ya que se tomaran las medidas correspondientes para el manejo y cuidado de todo residuo que puedan perjudique la salud y medio ambiente.

Colindancias

Colinda al noreste, en ochenta y cuatro metros, sesenta y ocho centímetros, con parcela ciento cuatro;

Al sureste, en cuarenta y seis metros, veintiséis centímetros, colinda con parcela ciento trece;

Al suroeste, en noventa y cuatro metros, ochenta y siete centímetros, colinda con carretera Federal Dolores Hidalgo- María Lombardo de Caso, y

Al noroeste, en sesenta y siete metros, veintisiete centímetros, colinda con Terracería.

0000025

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El área donde se pretende construir y operar la Estación de Servicio, es una zona semi urbanizada y propicia para los nuevos comercios, se encuentra sobre uno de las principales carreteras denominada Tuxtepec- Ent. Palomares, que conecta Matías Romero y San Juan Bautista Tuxtepec.

El predio designado para el proyecto es propiedad de la empresa "Gasolinas y lubricantes Rio San Juan S.A. de C.V.", es idóneo, porque el tránsito vehicular es alto, debido a que se encuentra en el paso al noroeste con los municipios de Santiago Sochiapan y Santiago Yaveo hasta San Juan Bautista Tuxtepec, al sureste con los municipios de María Lombardo de Caso, Palomares y Matías Romero,

Es una zona donde diariamente circulan vehículos de más de tres ejes, taxis, y carros chicos más del 50% circulan en vehículos particulares y en camionetas de uso agropecuario.

Respecto a los servicios básicos necesarios para poder llevar a efecto el proyecto se cuenta los siguientes servicios:

Servicios públicos

Agua potable: Suministrada por carros cisterna o auto tanques.

Energéticos: Energía eléctrica suministrada por la Comisión Federal de electricidad.

Gasolinas: Suministrados por Pemex, terminal de almacenamiento y distribución de Salina Cruz.

Sistema de manejo de residuos

Drenaje: Las aguas negras se enviaran a la fosa séptica y posteriormente a un pozo de absorción, las aguas pluviales se enviaran directamente al pozo de absorción.

Canales de desagüe: No se tienen canales de desagüe.

Tiradero a cielo abierto: Se tiene un tiradero a cielo abierto en la localidad.

Basurero municipal: No se tiene, se tiene tiradero a cielo abierto municipal.

Medios de transporte:

0000026



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA

Terrestre: Existen camiones urbanos, taxis, así como vehículos particulares.

Aéreo: El aeropuerto más cercano es el que se encuentra en Minatitlán, Veracruz a 116 km en línea recta. El aeropuerto de Oaxaca se encuentra a las de 150 km en línea recta.

Marítimo: El río más cercano es el que se encuentra a más de 3.48 km en línea recta.

Otros servicios

Teléfono: En el sitio existen líneas telefónicas

Telégrafo: El municipio de Santiago Yaveo cuenta con ese servicio

Correo: El municipio de Santiago Yaveo cuenta con ese servicio.

Internet: Este servicio si se presenta en la zona de estudio.

Los servicios que se requieren para que la estación de servicio funcione adecuadamente, se encuentran en las proximidades al predio, no es necesario obras complementarias durante las diversas etapas, ya que el municipio e instancias federales son los prestadores de esos servicios.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

II.2 Características particulares del proyecto

a) Tipo de actividad.

La actividad central del proyecto será la recepción, almacenamiento y venta al público de petrolíferos tales como: gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.

b) Procesos y operaciones.

La estación de servicio no es industria extractiva, ni tiene procesos químicos que impliquen transformación.

Las operaciones que se realizarán en la estación de servicios consisten en:

- Suministro de los combustibles mediante pipas de PEMEX de 25,000 litros de capacidad, descarga directa del auto tanque al tanque de almacenamiento.
- Almacenamiento de combustibles en tanques subterráneos de doble pared, con capacidad nominal de 150,000 litros para combustibles, es decir, 50 litros para Pemex Magna, 50,000 litros para Pemex Premium, y 50,000 litros para Pemex Diésel.

0000037



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA.

- Despacho de los diferentes combustibles a los clientes, a través de dispensarios, que cuentan con dispositivos de seguridad.

c) Periodicidad de la operación.

- El suministro de los combustibles por parte de PEMEX se realizará de acuerdo a la demanda, programándose el abasto con la anticipación pertinente.
- La operación de la estación de servicio se realizará ininterrumpidamente durante las 24 horas del día, los 365 días del año, en tres turnos de 8 horas cada uno.

d) En el desarrollo de las operaciones de la estación, se contará con innovaciones para:

El manejo seguro de los combustibles: PEMEX establece para sus franquicias normas y sistemas de seguridad en todas las operaciones de suministro, almacenamiento, manejo y despacho que previenen la ocurrencia de derrames accidentales y/o algún siniestro. Así mismo, se dará cumplimiento tanto en su etapa de construcción, así como en las de operación y mantenimiento, lo dispuesto en la NOM-EM-001-ASEA-2015 y adaptándose a los requerimientos de la NOM-005-ASEA-2016.

Evitar las emisiones a la atmósfera, principalmente vapores de combustibles: las políticas para la operación las franquicias de PEMEX establecen que éstas deben operar estrictamente bajo las normas establecidas por el propio organismo, mismas que aplican las técnicas y tecnologías más avanzadas, como el sistema de recuperación de vapores fase II.

En la construcción y operación de la estación de servicio no se utilizarán o aprovecharán recursos naturales; el consumo de energía corresponde a suministro de CFE.

El abastecimiento de agua potable será suministrado por vehículos auto tanques y depositado en aljibe. Se estima un gasto de 2,000 litros al día. La capacidad de la cisterna es de 20,000 litros. Las descargas de aguas provenientes de las áreas de despacho serán enviadas a una trampa de combustibles según normas y especificaciones de PEMEX y a la **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. Las aguas residuales y aguas pluviales serán conducidas hacia una fosa séptica y después hacia un pozo de absorción.

000000

00000023

II.2.1 Programa general de trabajo

El programa general de trabajo establecido tiene estimado para la construcción de la estación de servicio una duración de 25 semanas, como se indica en el siguiente diagrama de Gantt.

Tabla 4 Cronograma general de obra.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES	SEMANAS REQUERIDAS																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
PREPARACIÓN DEL TERRENO																									
Preparación del terreno																									
Relleno y compactación																									
Nivelación y trazo																									

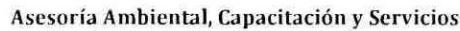
Fuente: Elaboración propia, 2016.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Tabla 5 Cronograma de actividades de construcción.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES	SEMANAS REQUERIDAS																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																									
Excavación de fosas																									
Instalación de tanques																									
Armado de tanques (vestiduras)																									
Preparación loza de tanques																									
Cimentación y armado de techo																									
Construcción paredes de cisterna																									
Instalación cisterna																									
Instalación techo																									
Instalación plafón																									

0000029

[illegible]

II.2.2 Preparación del sitio

La preparación del sitio se realiza en tres etapas las cuales son las siguientes:

- Despiedre y desmonte
- Nivelación
- Trazo
- Excavación

Despiedre y desmonte

El despiece del terreno se realiza a través del personal de la compañía contratista, donde las piedras y escombros son sacados del predio se apilan en un punto, y se utilizan para relleno, donde no exista perforación alguna.

En el predio la maleza y monte existente será retirado utilizando machete y garabato, es decir de forma manual.

Se realizara el rescate de flora en el trayecto de esta actividad, las cuales servirán para la reforestación de las áreas verdes.

Nivelación

0000030

La nivelación se realiza utilizando trascabo con este se eliminan los montículos de tierra si existen, colocándolo en un lugar del predio que este bajo de nivel el personal de la compañía contratista que presta el servicio lo realiza. Compactará el suelo utilizando tizones y/o en su caso una planadora.

Una vez nivelado y compactado el piso se realiza el trazo de la estación de servicio. Para después iniciar con la excavación para la colocación de tanques.

Excavación

La excavación se realiza con una retroexcavadora, el material obtenido es utilizado para la construcción de la misma en caso de servir, de lo contrario se lleva a puntos que el municipio indique para su relleno y aplanado en otras colonias.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

En este caso se llevará el desmonte y despiedre en el predio, el trazo y nivelación del terreno además consiste en la preparación de los diques para la colocación de los tanques y nivelación del mismo.

Dentro de las actividades de construcción se contempla la instalación de la bodega de materiales, esta de manera temporal para el reguardo de herramientas y materiales que no deban estar a la intemperie. Una vez realizado las actividades de construcción del proyecto, este será desmantelado.

Adicional se contempla utilizar sanitarios portátiles para el servicio del personal que trabajará durante las etapas de preparación y construcción del proyecto.

II.2.4 Etapa de construcción.

El proyecto de la estación de servicio contará con una zona de despacho, que consta de 3 dispensarios con 2 posiciones de carga cada uno. Un dispensario con 2 mangueras y dos posiciones de carga (despachará Pemex Diésel). Los otros dos dispensarios contarán con 4 mangueras y 2 posiciones de carga cada uno (despacharán 2 productos, Pemex Magna, y Pemex Diésel).

Cuenta con una zona de almacenamiento, con 3 tanques, cada uno de doble pared enchaquetado de acero con polietileno con una capacidad total de 150,000lts, distribuidos de la siguiente manera: un tanque con capacidad de almacenamiento nominal de 50,000 lts para PEMEX Magna, otro tanque con capacidad nominal de 50,000 lts para PEMEX Diésel, y el tercer tanque tendrá una capacidad de almacenamiento nominal de 50,000 lts para PEMEX Premium.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

0000031

Cuenta con áreas verdes con una superficie total de 237.73 m², al igual que un edificio administrativo de dos plantas, el cual considera una tienda de conveniencia, 3 locales comerciales, anuncio independiente, sanitarios de empleados, cuarto de limpios, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, cuarto de sucios, área para residuos peligrosos y de manejo especial, cuarto de facturación, área para contabilidad, gerencia con un sanitario, baño de hombre y mujeres, trampa de grasas, instalación a prueba de flama, todo de acuerdo con las especificaciones de PEMEX y de la **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., así como adecuadas a la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Así mismo, tendrá áreas de estacionamiento y de circulación de vehiculos ligeros y pesados, así como rampas para minusválidos.

Abastecimiento de agua potable: La estación de servicio será suministrada por vehiculos autotankes. Se estima un gasto de 2,000 litros al día. La capacidad de la cisterna es de 20,000 litros.

Descargas de aguas residuales y pluviales: Las descargas de aguas provenientes de las áreas de despacho serán enviadas a una trampa de combustibles según normas y especificaciones de PEMEX y de la **NOM-EM-001-ASEA-2015**, las aguas negras se enviaran a la fosa séptica y posteriormente a un pozo de absorción, las aguas pluviales se enviaran directamente al pozo de absorción. Cabe destacar, que una vez que inicie operaciones se realizarán los trámites ante la CONAGUA, para regularizar las descargas, ya que es necesario presentar los análisis de aguas.

Preparación y replanteo: El plano de replanteo lo ejecutará la contratista basándose en los planos generales y de detalle que obren en la documentación.

Excavación: Se hará de acuerdo a las condiciones del terreno, y en base a mejoramiento de terreno con relleno de la zona y compactado al 95% en zonas de edificación.

Cimentación: En bardas serán zapata corrida de cimentación con base de 0.80 metros y 20 cms. De espesor y altura de zapata de 0.70 mts. Concreto armado f'c= 250 kgs/cm². En zonas de despacho para sostener estructura de techumbre se usaran zapatas aisladas de 2.2. Metros de base y dados de 0.45 x 0.60 metros será de concreto armado f'c= 250 kgs/cm². En la zona de edificio administrativo será zapatas corridas de concreto armado según especificaciones del proyecto.

Muros: se ejecutara con muros de block de 12 cms en planta baja, y muros de block de 10 cms en planta alta. Juntado con 2 cms de espesor aproximadamente y a base de cemento cal arena.

Castillos: Se ejecutaran a base de concreto $f'c = 150 \text{ kgs/cm}^2$ y armado con varillas de $3/8"$ de 10 x 15 cms y 10 x 20 cms según especificaciones del constructor colados con un agregado máximo de $3/4"$ con grava cribada de la zona.

Antepechos: Se ejecutarán en block, dispuestos en sardinel y posteriormente revocados con acabado fino.

Se pondrá especial cuidado, en dejar estos elementos con un desnivel (mínimo = 2 cm) hacia el exterior que permita un buen escurrimiento del agua de lluvia.

Cubierta de Techo: Estructura de edificio administrativo a base de losa maciza en sus dos niveles la losa de entrepiso será de un espesor de 12 cms. Reforzada con varilla de $3/8"$ doblemente armada a cada 20 cms y reforzada con parrilla de varilla de $3/8"$ de diámetro, colada con un concreto $f'c = 250 \text{ kgs/cm}^2$ agregado máximo $3/4"$ con grava cribada de la zona.

La losa tapa o cubierta será de 10 a 11 cms de espesor con pendiente hacia parte posterior y reforzada con parrilla doble de varilla de $3/8"$ de diámetro, y reforzada con parrilla de varilla de $3/8"$ de diámetro a cada 20 cms, colada con un concreto $f'c = 250 \text{ kgs/cm}^2$ agregado máximo $3/4"$ con grava cribada de la zona.

Revoco fino interior: Se revocaran paredes en acabado fino en todas las zonas con cemento cal arena, con acabado esponjeado.

Revoco exterior: Se revocaran paredes en acabado fino en todas las zonas con cemento cal arena, con acabado esponjeado.

Contrapiso o firme: Será de concreto $f'c = 100 \text{ kgs/cm}^2$ con agregado máximo $3/4"$ con grava cribada de la zona.

Piso: Cerámico o similar pegado con adhesivo para piso y con junta a base de arena.

Revestimiento en baños: azulejo cerámico o similar en todos sus muros a topas a losa.

Zoclos: Cerámico o similar de mismo corte de piso.

Vidrios: De 6 mm transparente en zona de tienda de conveniencia y en edificio administrativo a base de vidrios reflecta plata.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

0000033

Ventanas: A base de aluminio blanco de 3" con rejilla aparente y acabado mate incluye mosquiteros.

Puertas: De servicio en edificio administrativo a base de puertas prefabricadas de lámina de 6 paneles en color blanco incluye marco metálico, puertas de oficinas planta alta a base de puertas prefabricadas de lámina de 6 paneles en color blanco incluye marco metálico

Instalación Sanitaria: Desagües primarios y secundarios en P.V.C. Distribución de agua Fría y caliente en tubería de cobre de ¾" Y ½" de diámetro, 1 cisterna de agua de 10,000 lts de capacidad tipo rotoplas. Artefactos sanitarios: los muebles de baño serán cerámicos o similares color blanco incluye accesorios.

En baños públicos 2 jaboneras a presión, 6 portarrollos, 2 portapapeles.

Instalación Eléctrica: Reglamentaria según normas municipales en zona de edificio administrativo, las salidas serán de poliflex de ½" y ¾" de diámetro y cableado con cale del 14 y 16. El edificio administrativo será dividido en 14 circuitos, incluye centro de carga y tablero de control, contactos apagadores y salidas de centro económicas.

Pintura: La pintura será vinilica color mate, los colores a aplicar serán dispuestos por el constructor según entorno del conjunto.

Jardinería: La jardinería será proporcionada por el constructor a base de una capa de tierra negra de 15 a 20 cms y con pasto alfombra.

Requerimientos de energía

Durante el periodo de construcción se tramitará el permiso provisional para suministro de energía eléctrica, para que el equipo eléctrico pueda funcionar. Y una vez autorizado el presente estudio se hará el cálculo de las cargas y el trámite correspondiente con una unidad de verificación de instalaciones eléctricas.

Requerimientos de agua

Aproximadamente dos metros cúbicos al día. El agua será suministrada por pipas.

2.4.4. Residuos generados

Los residuos generados durante la etapa de preparación del sitio y construcción son los siguientes:

- Maderas de cimbra.

0000034

- Clavos y alambres.
- Arenas y tierras.
- Pedazos de asfalto.
- Sacos de papel que contienen el cemento.
- Pedazos de plástico.
- Materia orgánica (por la remoción vegetal).

Recursos naturales del predio que serán aprovechados durante la construcción.

Ninguno. No existen recursos que puedan ser aprovechados.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

Etapa de operación.

Para que la estación de servicio pueda operar es necesaria la energía eléctrica ya que con ella se operan las bombas sumergibles, el compresor, la iluminación, los dispensarios y el sistema de monitoreo, entre otros equipos, cabe hacer mención que la instalación eléctrica es revisada por una unidad de verificación, que emite un certificado, garantizando que se encuentra en óptimas condiciones.

Las operaciones unitarias principales en esta instalación son la descarga de combustibles en los tanques de la estación de servicio, el almacenamiento de gasolinas y diésel así como el despacho de producto al menudeo a vehículos automotores y hasta 400 litros en bidones o depósitos que no sean el tanque de combustible de un vehículo.

Las estaciones de servicio no tienen autorizada la venta al mayoreo por cuestiones de seguridad, por parte de Pemex.

A continuación se realiza una descripción de la operación de una estación de servicio:

Se requiere hacer pedido de producto a través del portal comercial o vía, electrónica a la Terminal de Almacenamiento y Distribución de Pemex en la ciudad de Salina Cruz, para el suministro de la Gasolina Pemex Premium, Pemex Magna y el combustible Pemex Diésel.

El producto se surte en autotanques autorizados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, propiedad de Petróleos Mexicanos, el operador que lo conduce, ya que debe contar con licencia Federal tipo "E", para el manejo de materiales peligrosos. Así mismo personal de seguridad de Pemex hace revisión física a las unidades en cada viajes, también se realiza una inspección

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

documental para verificar las condiciones operativas de la unidad y del chofer.

El operador ingresa el vehículo a la zona de carga, frena, apaga motor, retira las llaves, calza el vehículo, baja extinguidor, se conecta a tierra, conecta manguera al auto tanque, digitaliza el número de la orden de carga, e inicia su operación, una vez llegado el nivel al nice, desconecta manguera, desconecta tierra, cierra domo, descalza el vehículo, y se retira de la llevadera y va a la portada, ahí el portero checador, le revisa la orden, entrega factura, revisa el nice, el producto y datos del vehículo, sella domo y caja de válvulas. El operador se dirige a la estación de servicio.

El auto tanque llega al área de almacenamiento de la estación de servicio, apaga motor, debe colocar sus señalamientos restrictivos, se calza, se conecta a tierra, hace una purga previa, para verificar las características del producto y disminuir el riesgo de contaminación, una vez verificado, hace conexiones de la manguera a válvulas del camión y bota de descarga al tanque. Durante la maniobra de descarga se colocan letreros informativos y restrictivos por seguridad. El tanque de almacenamiento está provisto de dispositivos electrónicos para evitar sobrellenado y como consecuencia un derrame de producto que ocasione contaminación y un riesgo de incidente, existe una tubería de venteo, a una altura suficiente que no ocasionaría incidentes, además de que cuenta con un arrestador de flama tipo panal, para evitar el contacto con alguna fuente de calor y los vapores del producto. Los tanques de almacenamiento son de doble pared, y tienen en el espacio intersticial, un sensor que determina vacío en caso de fractura o pérdida de presión, eso se detecta en el sistema de monitoreo, con la finalidad de que si se presenta una ruptura en el cuerpo del tanque se tomen las medidas correctivas oportunas y evitar una contingencia.

En el interior de la estación de servicio se hace un inventario del producto antes de la carga del mismo, y posterior a la carga del combustible, mediante el sistema de monitoreo electrónico. Se realizan las operaciones administrativas para recepción y pago del producto y el flete.

En el área de despacho el dispensario tiene una válvula shut-off, que se accionan en caso de que un dispensario fuera golpeado o arrancado, este corta el suministro de producto. Así mismo, las mangueras de despacho tienen válvulas de corte rápido que se accionan en caso de sobretensión, cortando el suministro de producto y en ambos casos evitando un derrame de producto y un accidente.

El despachador recibe al cliente y le atiende una vez que el vehículo tiene apagado el motor. Coloca el contador del dispensario en ceros y procede a la carga. Durante esas operaciones, el carro no debe encender el motor, el cliente y el despachador no deben fumar o encender fuego, hablar por celular, o generar

una fuente de calor que complete el triángulo del fuego y genere un incidente. Al terminar la carga, el cliente paga, enciende su motor y se retira. El despachador coloca la manguera en el cuerpo del dispensario.

La instalación cuenta también con una fosa separadora tipo API, que separa el producto del agua por diferencia de densidades, el producto que puede llegar ahí es el de escurrimientos de las mangueras, o fugas en los tanques de los vehículos, o goteo de aceite de los carros. Al producto que se recupere en la fosa separadora tipo API se le deberá dar el trato como residuo peligroso, este será manejado, transportado y tratado por una compañía autorizada por la SEMARNAT y Pemex (compañías de limpieza ecológica). Y se tendrá el expediente de los certificados de limpieza ecológica y el manifiesto de materiales peligrosos conforme lo indica el reglamento correspondiente. Estos registros deberán quedar anotados en la bitácora operativa de la instalación.

Programa de operación

La estación de servicio no es industria extractiva, ni tiene procesos químicos que impliquen transformación.

La operación consiste en realizar los pedidos de producto al proveedor, de acuerdo a la metodología ya establecida por este, asignar un equipo autotank que cumpla con las NOM de la SCT, así como el operador del mismo, esperar a que la unidad llegue a la estación de servicio, cumplir con los procedimientos de seguridad para la descarga del producto al tanque de almacenamiento correspondiente.

El despacho; el cliente llega y hace su requerimiento de producto y cantidad, apaga el motor, el operador destapa el tanque de almacenamiento del vehículo e introduce la pistola de llenado, una vez que se cubre la cantidad requerida, saca la pistola, cierra el tanque y cobra. El cliente enciende su motor y se retira de la instalación.

Tal como lo explica la imagen 4 del proceso de suministro de la estación de servicios:

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

0000037

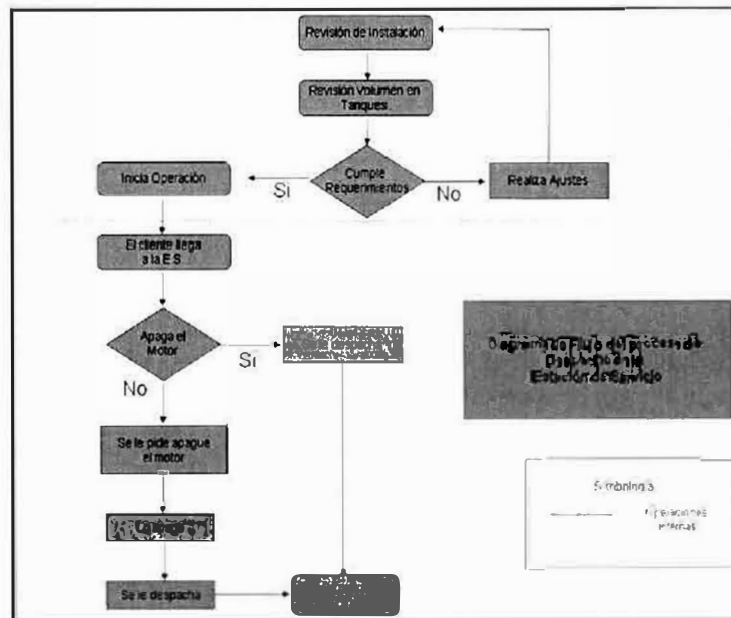


Imagen 4 Proceso de suministro de la estación.

Requerimiento de personal

Para la estación de servicio:

- 3 Operadores para el turno matutino
- 3 Operadores para el turno vespertino
- 2 Operadores para el turno nocturno
- 1 Personas para el área administrativa turno mixto
- 1 Persona para intendencia turno mixto.
- 1 Gerente
- 1 Supervisor

Otro personal es el que trabajará en los diversos establecimientos prestadores de servicio, pero que son contratados por terceros.

Mantenimiento:

El mantenimiento que se realizara a la estación de servicio, es de pintura general, revisiones conforme lo marca la Normatividad vigente a las instalaciones eléctricas y neumáticas, limpieza de tanques solo cuando se detecte azolve en el mismo, mantenimiento o reparación general de la instalación mecánica. El mantenimiento normalmente lo hacen compañías contratistas.

En este caso, no se pretende llevar a cabo control de malezas puesto que no existe en la zona de la estación de servicio, así como de fauna nociva. Sin

embargo se considera los mantenimientos a las áreas verdes como parte de la imagen de la estación de servicio.

Tabla 6 Cronograma de mantenimiento.

Mantenimiento	Año 1												Año 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Compresor																								
Bombas sumergibles																								
Extintores																								
Pistolas																								
Instalación Eléctrica																								
Instalación Mecánica																								
Instalación Hidráulica																								
Instalación Civil																								
Residuos Peligrosos																								
Jardines																								

Medidas de seguridad que serán adoptadas.

La capacitación es importante en las empresas, el personal administrativo y despachador (vendedor) que trabajará en esta estación de servicio, será capacitado en las cuatro premisas de la Franquicia Pemex que son Seguridad, Ecología, Imagen y Servicio.

La estación de servicio contará con dispositivos de seguridad para dar cumplimiento a las NOM'S de la Secretaria de Trabajo y Previsión Social, y los trabajadores, así como para garantizar que los clientes se encuentren en una instalación segura.

Tiene paros de emergencia, en caso de un siniestro, se activan desenergizando la instalación, para poder tomar las acciones correctivas, tanto del personal, como de los clientes y las autoridades. En caso de que el dispensario sea golpeado, se acciona automáticamente la válvula shut-off, cortando el suministro de combustible y evitando un derrame de producto, lo mismo ocurre con las válvulas de corte rápido que se encuentran en las mangueras.

Se tendrán extinguidores tipo ABC, para cualquier conato de incendio en la estación de servicio. Así mismo, se colocaran letreros informativos y restrictivos, para que el público en general, conozca lo que debe y no debe hacer en la

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

0000039

instalación.

Un aspecto muy importante es el recurso humano, es por ello la capacitación para aumentar los conocimientos de las personas y en caso de que se presente un siniestro no invada el pánico y se atienda de la mejor manera posible.

Se contara además con un plan interno de protección civil, que se elaborará una vez que la estación cuenta con todos sus permisos así como con el personal de trabajo, ya que se requieren datos de los trabajadores, para la formación de brigadas y la estructura del mismo.

Toda la instalación eléctrica es a prueba de flama, por lo que en caso de un corto circuito, este se contendrá y extinguirá dentro de la tubería, por lo que el riesgo de incendio se minimiza.

Se contará con procedimientos de seguridad tanto para los trabajos operativos, como para los trabajos de mantenimiento.

Requerimiento de energía y combustible

Combustibles para venta Pemex Magna, Pemex Diésel y Pemex Premium suministrados por la Terminal de Almacenamiento y Distribución Salina Cruz, perteneciente a Pemex, transportados en equipos autotanques propiedad de Pemex, autorizados por la Comisión Reguladora de Energía y Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y almacenados en tanque ubicados en diques, el volumen de estos tanques es de 50,000 litros para gasolina Pemex Magna, 50,000 litros de gasolina Pemex Premium y 50,000 litros de gasolina Pemex Diésel es decir, 150,000 litros en total, el volumen de venta requerido de combustibles es variable ya que depende de la demanda del mercado en la zona, por cuestiones prácticas es recomendable que los tanques permanezcan por lo menos con un 60% de su capacidad con producto.

La Energía eléctrica será suministrada por la Comisión Federal de Electricidad.

Requerimiento de agua.

Se suministrará a través de pipas y/o vehículos autotanques y depositada en las 1 cisterna con capacidad de 20 m³. Se estima un gasto de 2,000 litros al día.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

La estación de servicio requiere de un área administrativa, es ahí, donde se opera el sistema de monitoreo, así como todo la función documental; elaboración de facturas, emisión y recepción de documentos diversos, etc. Requiere también de cuarto de máquinas. La construcción de estas áreas se tiene contemplada en el programa general de obra, ya que forma parte de los requerimientos de la

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

000040

Franquicia Pemex.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

En caso que se llegase a presentar esta situación, es importante considerar en qué etapa y cuáles son las razones de abandono del proyecto, suponiendo que fuera cuando la construcción ya tiene más del 80%, o está en operación, Pemex recomienda, dismantelar la instalación siguiendo los procedimientos seguros para tal fin, excepto, los tanques de almacenamiento, los cuales deberán vaciarse por completo, vaporizarse, realizarse pruebas de explosividad, y llenarlos con arenas inertes, la parte superior o nivel de piso, deberá ser acondicionada, como lo especifiquen las autoridades competentes y el dueño del predio.

Si las autoridades consideran un riesgo que los tanques de almacenamiento queden resguardados dentro del dique, entonces se procederá a retirarlos y dismantelarlos con las medidas de seguridad necesarias, previa evaporación y pruebas de explosividad. Se dispondrá de él conforme a las Normas Oficiales Mexicanas y a las Leyes vigentes en ese tiempo o como la autoridad lo especifique.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Tabla 7 Cronograma de abandono de sitio

PROGRAMA DE ACTIVIDADES	SEMANAS REQUERIDAS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO (SI APLICA)															
DESMANTELAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA															
VAPORIZACION DE TANQUES															
PRUEBAS DE EXPLOSIVIDAD															
COLOCACIÓN DE CAPA VEGETAL															

II.2.8 Utilización de explosivos

No se requieren en ninguna de sus etapas.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

0000041

La generación de residuos estará regida por las actividades de preparación del sitio, construcción y operación. Serán principalmente los que se enuncien en la tabla 8.

Tabla 8 Generación de residuos

Nombre del residuo	Proceso que lo generará.	Manejo (disposición temporal)	Destino
Vidrio	Etapa preparación del sitio.	Se dispondrá en tolvas metálicas.	Reciclaje en fábricas de elaboración de envases
Metal, Plástico, Madera, Cartón		Se clasificará en contenedores o en áreas especialmente asignadas independientes en los puntos de generación para su posterior reúso y/o reciclamiento	Reciclaje mediante empresas especializadas
Aguas residuales		Se dispondrá de baños portátiles para los trabajadores que se encuentren en la obra.	La empresa que preste el servicio se encargara de dar tratamiento a las aguas residuales que se acumule en los baños portátiles.
Escombros y cascajo	Etapa de construcción del proyecto	Se utilizaran en su totalidad para emparejar el terreno.	Se almacenaran temporalmente para ser empleados como relleno dentro del predio y lo restante en un área destinada por las autoridades.
Residuos sólidos urbanos		Se recolectara en contenedores con tapas en los puntos de generación.	Se enviará al tiradero a cielo abierto municipal y los que apliquen serán enviados a reciclaje.
Contenedores de pinturas,		Se almacenaran en un área específica dentro del predio del proyecto.	Se enviara a disposición final mediante una empresa especializada.
Cartón, plásticos y uncel		Se clasificará en contenedores o en áreas especialmente asignadas independientes en los puntos de generación para su posterior reúso y/o reciclado.	Se enviará a disposición final y reciclaje mediante una empresa especializada.
Residuos sólidos urbanos	Etapa de operación del proyecto.	Se recolectara en contenedores con tapas en los puntos de generación.	Tiradero a cielo abierto municipal.
Aguas residuales (sanitaria y pluvial)		Las aguas residuales generadas durante la operación del proyecto se enviaran directamente a un tanque séptico y los remanentes a un pozo de absorción.	Empresa especializada para su tratamiento.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

000042

II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

En la ciudad se cuenta con servicio de limpia pública que consta con la recolección de residuos y traslado a tiradero a cielo abierto.

Las aguas de servicio se envían a una fosa séptica y posterior a pozo de absorción y las aguas aceitosas que se pudieran generar se irán a la fosa tipo API, ubicada en la misma instalación.

Se contará con el servicio de una empresa especializada para la limpieza y saneamiento ecológico para el tratamiento de las aguas residuales.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

000000
PS J24

00000043

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

Firma de personas
físicas, artículo 113
fracción I de la
LFTAIP y artículo
116 primer párrafo
de la LGTAIP.

0000044

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

Este capítulo tiene como finalidad analizar el grado de concordancia entre las características y alcances del proyecto con respecto a los diferentes instrumentos normativos y de planeación, e identificar los componentes y elementos ambientales que son relevantes para asegurar la sustentabilidad de la zona, así como aquellos que se relacionan con el proyecto y están regulados por la normatividad ambiental vigente.

Fundamento Jurídico

El proyecto se fundamenta legalmente en base a las disposiciones correspondientes a los tres ámbitos de competencia: Federal, Estatal y Municipal, que dan sustento al proceso de planeación de desarrollo.

III. 1 Programa de ordenamiento ecológico general del Territorio.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es importante porque en su desarrollo y ejecución toma en cuenta tanto a los diferentes actores sociales como los aspectos naturales en los distintos territorios, y pretende conciliar, como instrumento de política ambiental, las actividades de la APF con las necesidades de uso y mantenimiento de los ecosistemas y recursos naturales en el país.

El POEGT establece las bases que permiten que las secretarías de Estado se coordinen con estados y municipios para elaborar e instrumentar sus proyectos tomando en cuenta la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del patrimonio natural. Todo ello tiene que ser analizado y visualizado como un sistema donde la acción humana no entra en conflicto con los procesos naturales.

Diversos entornos regionales del país, particularmente las zonas con alto potencial de desarrollo para algún sector productivo, ya sea turístico, industrial, agropecuario, acuícola o pesquero, entre otros, enfrentan retos ambientales complejos cuyas características singulares hacen necesario abordarlos con un enfoque integral; éste debe tomar en consideración tanto el estado y el potencial de aprovechamiento de los recursos naturales, como la degradación del ambiente. Entre los entornos regionales que requieren particular atención figuran la Frontera Norte, la Zona Federal Marítimo Terrestre, la Cuenca de México, la región donde se desarrolla el Corredor Biológico Mesoamericano, y la Cuenca Lerma Chapala.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

0000045

Propuesta de actividad sectorial	Núm. y nombre de la UAB (López, 2008)
XL Agricultura- Desarrollo social Pemex	134 Llanura Costera Veracruzana Del Sur

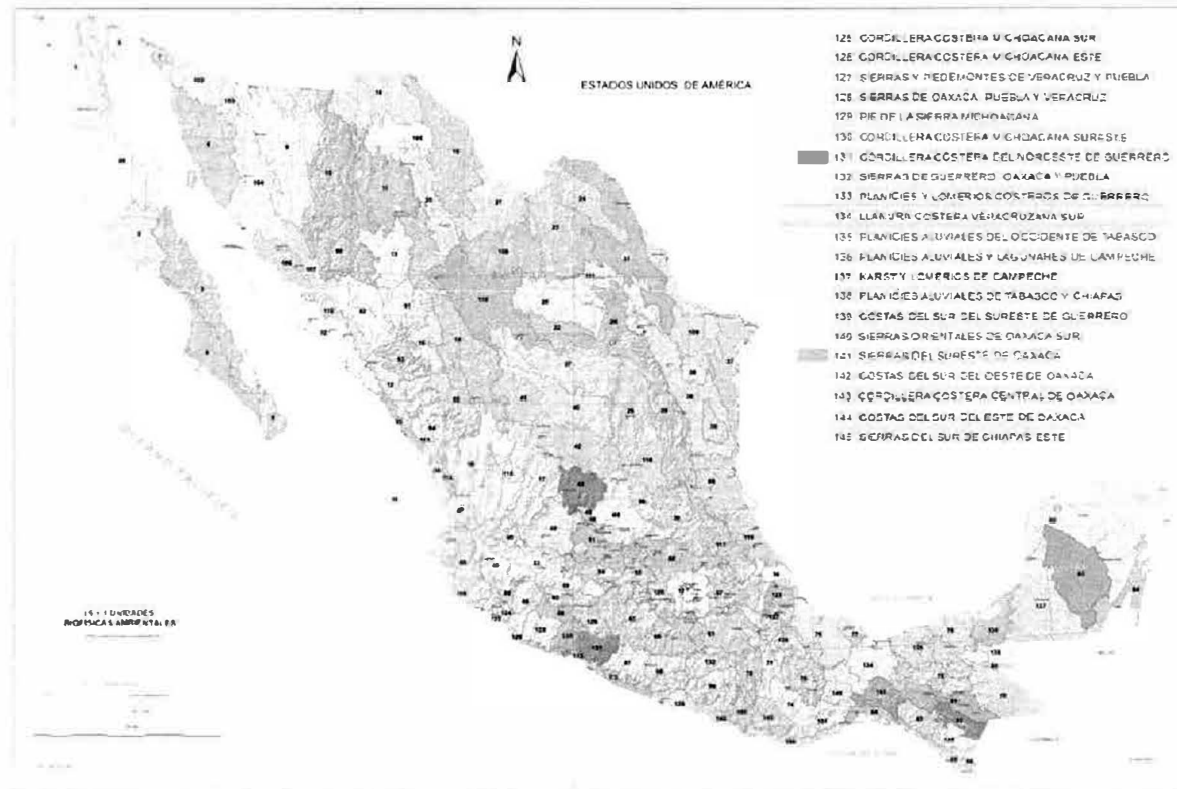


Imagen 1 UAB del Territorio.

Fuente: POEGT, 2012.

III.2 Programa de ordenamiento ecológico regional del Territorio del Estado de Oaxaca

La Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, en sus artículos 25, 26 y 27, establece los principios de planeación y ordenamiento de los recursos naturales en función de impulsar y fomentar el desarrollo productivo con la consigna de proteger y conservar el medio ambiente. Se establece la participación de los diversos sectores de la sociedad y la incorporación de sus demandas en el plan y los programas de desarrollo.

Se menciona que la nación debe lograr un desarrollo equilibrado y sustentable del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. Los artículos 73, 115 y 124 definen las facultades tanto de la federación, como de los municipios y de los estados en diferentes rubros, así como en el ámbito ambiental. La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) es reglamentaria de las disposiciones constitucionales en lo relativo a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección del ambiente en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción; sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable.

En los artículos 1, 2 y 3 de la LGEEPA se definen y establecen las bases para la formulación del ordenamiento ecológico, considerándolo de interés y utilidad pública y social. A partir de lo anterior, la LGEEPA establece claramente el vínculo jurídico entre el ordenamiento ecológico y la planeación nacional, pues en su artículo 17 indica la obligatoriedad de la observancia de este instrumento en el esquema de planeación nacional del desarrollo.

Por último la LGEEPA en su capítulo IV, Sección I "Planeación Ambiental", en el artículo 19, establece los criterios que deben considerarse en la formulación del Ordenamiento Ecológico y en el 19 bis, se establece las modalidades de los programas de ordenamiento ecológico (General del Territorio, Regionales, Locales y Marinos). Los artículos 20 al 20 bis 7 establecen las instancias y los órdenes de gobierno a quienes compete la formulación de las diferentes modalidades del Ordenamiento Ecológico así como los objetivos que deben cumplir dichos programas.

El predio considerado para la "Gasolinas y lubricantes Rio San Juan S.A. de C.V." se considera una **UGA 06 Aprovechamiento sustentable** esto en base al Programa de Ordenamiento Ecológico regional del Territorio del estado de Oaxaca.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

0000047

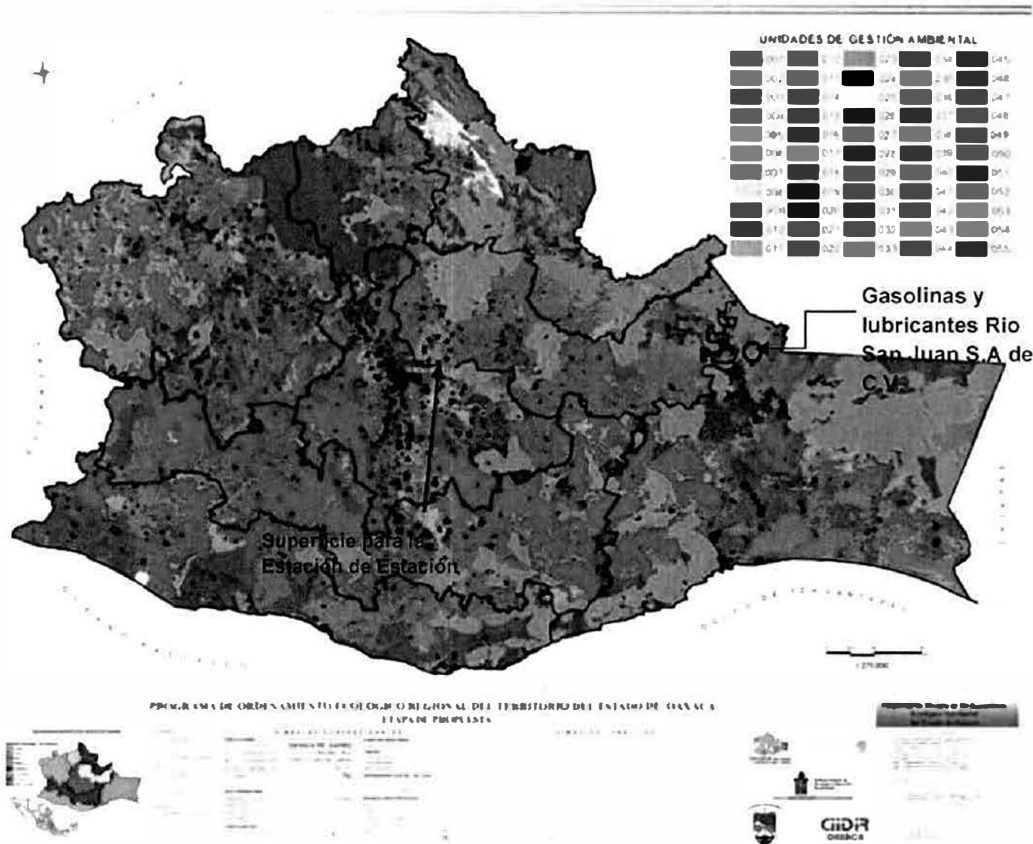


Imagen 5 UGA 006

Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico regional del Territorio del Estado de Oaxaca, 2016.

Las políticas ambientales definirán las medidas necesarias para prevenir o disminuir las afectaciones al ambiente y por tanto minimizar los conflictos ambientales entre sectores. Según las definiciones del Manual de Ordenamiento Ecológico (SEMARNAT 2006), existen cuatro tipos de política:

- Política de Aprovechamiento
- Política de Conservación
- Política de Restauración
- Política de Protección.

Dichos tipos de políticas se describen en la tabla 1, junto con las reglas de decisión utilizadas en cada caso, el tipo de actividades recomendadas y las características que cumple una UGA con la política en cuestión.

Aprovechamiento	Una UGA será definida con el estatus de aprovechamiento si no fue establecida como área de protección o restauración o conservación en la etapa de diagnóstico de PROTECCIÓN de las comunidades	Son áreas que por sus características son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales en forma tal que resulte eficiente, solamente si no impacta negativamente sobre el ambiente	Actividades permitidas: Todas las actividades productivas están permitidas.	Bajo valor endémico, poca biodiversidad etc.
-----------------	---	--	---	--

00043

UGA 006 Aprovechamiento sustentable.

Dicha UGA 006, tiene características de aprovechamiento sustentable y es compatible con actividades acuícolas y asentamiento humanos, sin embargo es condicionada en las actividades de ganadería, industria y agrícola. El proyecto tiene una actividad de servicio y comercial por lo que es compatible con dicha UGA.

Tabla 9 Criterios específicos y actividades productivas.

6	Aprovechamiento Sustentable	Aquícola, asentamiento humanos	Ganadería, industria, agrícola	Aquícola, ecoturismo, turismo	Forestal, minería, industria, edifica	Ag: 10.78%; AH: 0.00%; BCn: 1.00%; BCYL: 0.84%; BE: 0.33%; BMM: 3.00%; CA: 0.01%; MX: 0.00%; Fz: 50.53%; SCyS: 0.01%; SPyS: 24.24%; Smp: 0.13%; VA: 0.00% Aprovechar los cuerpos de agua para el desarrollo de actividades acuícolas, y las áreas con baja productividad agrícola y ganadera para centros de población con un crecimiento planeado, mientras que las áreas aptas y productivas se fomentará el desarrollo agropecuario, con procesos sustentables, para conservar en buen estado las 81,891 ha actuales de bosques y selvas y con ello lograr un equilibrio en el entre el desarrollo de procesos antropogénicos y medio ambiente.
---	-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------	--

Fuente: Ordenamiento ecológico territorial regional del estado de Oaxaca.

Los criterios que marca el POE se anexan (Anexo Ñ).

III.4 Plan Estatal de Desarrollo de Oaxaca 2011-2016

El Plan Estatal de Desarrollo de Oaxaca 2011-2016 es el documento rector que tiene como propósito marcar el rumbo y dirigir la gestión del Gobierno del Estado, estableciendo los objetivos, estrategias y líneas de acción que deberán seguir las diversas dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal durante el periodo de referencia.

En cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 20 y 137 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca y los artículos 6, 22 y 23 de la Ley de Planeación del Estado de Oaxaca, el Titular del Poder Ejecutivo presenta el Plan Estatal de Desarrollo de Oaxaca 2011-2016. En ambos ordenamientos jurídicos se establece la obligatoriedad del Ejecutivo estatal para presentar dicho Plan a la Legislatura Local para su conocimiento, revisión y observaciones correspondientes, en un plazo no mayor a seis meses a partir de la toma de posesión. El Plan se presenta asimismo a la sociedad de Oaxaca, en cumplimiento del compromiso de retomar sus demandas y aspiraciones así como de impulsar una nueva visión para el progreso del estado.

El Plan representa el compromiso de este gobierno con los ciudadanos para construir un Oaxaca próspero y justo, con estabilidad y paz social, en el que existan las mismas oportunidades para toda la población sin distinción de etnia,

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

género, creencias, posición económica, ideología o edad. Asimismo, el Plan está diseñado también como un mecanismo para fortalecer y consolidar la transparencia y la rendición de cuentas de la gestión pública, así como su orientación al logro de resultados en favor de la sociedad.

Plan presenta el diagnóstico, los objetivos y las estrategias generales en torno de cuatro problemas que, por su relevancia y naturaleza, impactan en todas las áreas de gobierno y serán atendidas por medio de políticas transversales incorporadas en cada uno de los temas: Derechos Humanos, Equidad de Género, Pueblos Indígenas y Sustentabilidad.

Los siguientes capítulos contienen los cuatro ejes principales sobre los cuales se enfocarán las actividades de la presente administración:

Estado de Derecho, gobernabilidad y seguridad.

Crecimiento económico, competitividad y empleo.

Desarrollo social y humano

Gobierno honesto y de resultados.

III. 5 Plan Municipal de Desarrollo de Santiago Yaveo Trienio 2008-2010

El plan municipal de desarrollo de Santiago Yaveo, se elaboró con la participación del consejo de Desarrollo Rural Sustentable. El Resultado fue este plan Rector con metas a corto mediano y largo plazo que involucra a todas y cada una de las acciones que tiene que ver con el desarrollo local de forma integral.

El proyecto tiene relación con el plan municipal de desarrollo con las siguientes estrategias:

Línea estratégica

Uso racional y sustentable de los recursos naturales (Vegetación)

Uso racional y sustentable de los recursos naturales (Agua y suelo) – Manejo adecuado de la basura y contaminantes.

Relación con el proyecto.

Se contara con programa de rescate de flora con valor ornamental así como un programa de reforestación dentro de las áreas verdes del proyecto, considerando las especies rescatadas.

Se tiene contenedores de residuos de 200 litros que se separaran en orgánicos e inorgánicos, se realizara la separación por residuos reciclables y no reciclable. Así como la separación y envío a destino final de los residuos peligrosos por empresas autorizadas por SEMARNAT.

Tenemos una cobertura de luz del 100%.

Contamos con suficiente infraestructura y equipo para ejecutar tareas y un reglamento de policía y buen gobierno- Impulso de la cultura para el pago de diversos impuestos.

(Municipio Santiago Yaveo, 2008)

Esta se conectara con la línea de CFE, así también brindara iluminación en las inmediaciones del proyecto y como fuente de iluminación en la entrada del Ejido Francisco Villa.

El proyecto como todas las actividades económicas de un municipio realizan sus trámites correspondientes para el inicio de operaciones de la estación de servicio tanto en protección civil, uso de suelo, como de comercio.

III.6 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

Párrafo reformado DOF 23-02-2005

I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;

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

III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;

IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;

V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;

VI. Se deroga.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000051

Fracción derogada DOF 25-02-2003

VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

VIII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación; fracción reformada DOF 23-02-2005

XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y

XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

El Reglamento de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.

Para los efectos a que se refiere la fracción XIII del presente artículo, la Secretaría notificará a los interesados su determinación para que sometan al procedimiento de evaluación de impacto ambiental la obra o actividad que corresponda, explicando las razones que lo justifiquen, con el propósito de que aquéllos presenten los informes, dictámenes y consideraciones que juzguen convenientes, en un plazo no mayor a diez días. Una vez recibida la documentación de los interesados, la Secretaría, en un plazo no mayor a treinta días, les comunicará si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y el plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, sin que la Secretaría emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de impacto ambiental.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

00052

III.7 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Está vinculada con las actividades del proyecto en sus diferentes etapas:

1) Preparación del sitio, 2) construcción, 3) operación y mantenimiento, y 4) Abandono. Esta Ley define y clasifica a los residuos en diferentes tipos con base en la actividad o procesos que son fuente de generación, los volúmenes generados, características físicas y químicas, y la factibilidad de su reúso o reciclaje. Asimismo, establece las políticas generales del manejo de residuos peligrosos, de manejo especial, incompatibles y sólidos urbanos.

En los artículos 7 al 14, Título Segundo de esta Ley, se establecen las facultades de los tres niveles de gobierno para su aplicación, por lo que el proyecto considera la comunicación directa y vinculada con las autoridades competentes en la SEMARNAT. En los artículos de 15 al 21 la LGPGIR establece clasificación y los criterios que definen a los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial en categorías, con el propósito de elaborar los inventarios correspondientes, y orientar la toma de decisiones basada en criterios de riesgo y en el manejo de los mismos. Lo anterior será observado por el promovente para realizar un adecuado manejo y disposición de los residuos que se generen durante el desarrollo del proyecto.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

III.8 Ley de hidrocarburos

Capítulo I

De los Permisos

La ley de hidrocarburo especifica las Facultades de la Comisión Reguladora de Energía para otorgar permisos y regular tarifas del expendio al público de gasolinas y diésel; transporte, almacenamiento y distribución; y ventas de primera mano.

Artículo 48.- La realización de las actividades siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente:

II. Para el Transporte, Almacenamiento, Distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, comercialización y Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como la gestión de Sistemas Integrados, que serán expedidos por la Comisión Reguladora de Energía.

Artículo 49.- Para realizar actividades de comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos en territorio nacional se requerirá de permiso. Los

0000053

términos y condiciones de dicho permiso contendrán únicamente las siguientes obligaciones:

I. Realizar la contratación, por sí mismos o a través de terceros, de los servicios de Transporte, Almacenamiento, Distribución y Expendio al Público que, en su caso, requiera para la realización de sus actividades únicamente con Permisarios;

II. Cumplir con las disposiciones de seguridad de suministro que, en su caso, establezca la Secretaría de Energía;

III. Entregar la información que la Comisión Reguladora de Energía requiera para fines de supervisión y estadísticos del sector energético, y

IV. Sujetarse a los lineamientos aplicables a los Permisarios de las actividades reguladas, respecto de sus relaciones con personas que formen parte de su mismo grupo empresarial o consorcio.

Artículo 50.- Los interesados en obtener los permisos a que se refiere este Título, deberán presentar solicitud a la Secretaría de Energía o a la Comisión Reguladora de Energía, según corresponda, que contendrá:

I. El nombre y domicilio del solicitante;

II. La actividad que desea realizar;

III. Las especificaciones técnicas del proyecto;

IV. En su caso, el documento en que se exprese el compromiso de contar con las garantías o seguros que le sean requeridos por la autoridad competente, y

V. La demás información que se establezca en la regulación correspondiente.

Artículo 51.- Los permisos a que se refiere se otorgarán a Petróleos Mexicanos, a otras empresas productivas del Estado y a Particulares, con base en el Reglamento de esta Ley. El otorgamiento de los permisos estará sujeto a que el interesado demuestre que, en su caso, cuenta con:

I. Un diseño de instalaciones o equipos acordes con la normativa aplicable y las mejores prácticas, y

II. Las condiciones apropiadas para garantizar la adecuada continuidad de la actividad objeto del permiso.

Artículo 52.- En la evaluación y, en su caso, otorgamiento de un permiso de Transporte por ductos o de Almacenamiento de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, la Comisión Reguladora de Energía podrá analizar su impacto

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

sobre el desarrollo eficiente de dichas actividades y las necesidades de infraestructura común en la región que corresponda, pudiendo requerir que se modifique la naturaleza y el alcance de las instalaciones, a través de condiciones tales como el acceso abierto, la interconexión con otros sistemas permisionados y la regulación tarifaria..

Artículo 54.- Los permisos podrán terminar por cualquiera de las causas siguientes:

- I. Vencimiento de la vigencia originalmente prevista en el permiso o de la prórroga otorgada;
- II. Renuncia del Permisionario, siempre que no se afecten derechos de terceros;
- III. Caducidad;
- IV. Revocación;
- V. Desaparición del objeto o de la finalidad del permiso;
- VI. Disolución, liquidación o quiebra del Permisionario;
- VII. Resolución judicial o mandamiento firme de autoridad competente, o
- VIII. Las demás causas previstas en el permiso respectivo.

La terminación del permiso no exime a su titular de las responsabilidades contraídas durante su vigencia, con el Gobierno Federal y con terceros.

Dependiendo de la causal de terminación del permiso, se aplicará el importe de la garantía otorgada, en los términos que establezca el permiso de que se trate.

XI. Realizar actividades de Transporte, Almacenamiento, Distribución o Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, que se compruebe hayan sido adquiridos de forma ilícita y que haya sido así determinado por resolución firme de autoridad competente, y

Artículo 59.- La autoridad que haya expedido el permiso podrá intervenir en la realización de la actividad o la prestación del servicio, cuando el Permisionario incumpla sus obligaciones, por causas imputables a éste, y ponga en peligro grave el suministro de los Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos relacionados con el objeto del permiso.

Para tales efectos, la autoridad deberá notificar al Permisionario la causa que motiva la intervención y señalar un plazo para subsanarla. Si dentro del plazo establecido el Permisionario no la corrige, la autoridad procederá a la intervención,

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000055

sin perjuicio de las sanciones y responsabilidades en las que, en su caso, incurra el Permisionario.

III.9 Ley de equilibrio ecológico del Estado de Oaxaca. (Oaxaca, 2008)

ARTÍCULO 1. La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones del Artículo 59 fracciones XXXVI y XXXVII de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca y de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en lo que corresponde a las atribuciones que ella asigna a los Estados y Municipios de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 73 fracción XXIX-G, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

ARTÍCULO 4. Son asuntos de competencia del Estado a través del Instituto:

I.- Formular y conducir la política ambiental congruencia con el Plan Estatal de Desarrollo;

II.- Formular, ejecutar y aprobar el Programa Estatal de Protección del Ambiente;

III.- Determinar los criterios ecológicos que deban observarse en la aplicación de la política ecológica estatal, mismos que guardarán congruencia con los que formule la Federación en la materia;

IV.- Aplicar los instrumentos de la política ambiental previstos en esta Ley, así como la preservación y restauración del equilibrio y la protección al ambiente que se realice en bienes y zonas de jurisdicción estatal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación;

V.- Prevenir, preservar y restaurar el equilibrio ecológico, así como la protección del ambiente, en el territorio de la entidad;

VI.- Prevenir, detectar y controlar las emergencias y/o contingencias ecológicas cuando las causas que afecten el equilibrio ecológico de dos o más Municipios no rebase la jurisdicción territorial de la entidad, y/o cuando la intervención no sea exclusiva de la Federación;

VII.- Regular las actividades que no sean consideradas altamente riesgosas, cuando por los efectos que puedan generar, impacten ecosistemas o el ambiente en la entidad; así como evaluar y autorizar los estudios de riesgos correspondientes;

VIII.- Establecer, regular y administrar las áreas naturales del Estado, en congruencia con el Plan Maestro del Sistema Estatal de Conservación de Areas Naturales;

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

IX.- Prevenir y controlar la contaminación atmosférica generada en zonas de su jurisdicción o por fuentes emisoras de establecimientos industriales y fuentes móviles de competencia estatal;

X.- Formular, establecer y aplicar las medidas necesarias para prohibir la emisión de contaminantes que rebasen los niveles máximos permisibles por ruidos, vibraciones, energía térmica, lumínica, olores y contaminación visual en el ámbito de su competencia;

XI.- Regular y evaluar el Impacto Ambiental previamente a la realización de las obras o actividades que sean de su competencia, y en su caso, expedir las autorizaciones correspondientes;

XII.- Regular con fines ecológicos, en coordinación con los Municipios, el aprovechamiento de los minerales o sustancias que constituyan depósitos naturales semejantes a los componentes de los terrenos destinados a la fabricación de materiales para la construcción u ornamento;

XIII.- Determinar las bases y celebrar convenios o acuerdos de coordinación en materia ecológica, con el gobierno Federal, los gobiernos de otras entidades federativas, las autoridades municipales y de concertación con la ciudadanía en general, sea en forma individual o en agrupaciones;

XIV.- Regular los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos e industriales no peligrosos;

XV.- Aplicar las sanciones administrativas, por violación al presente ordenamiento y disposiciones que de ella emanen, en el ámbito de su competencia y de las atribuciones que le otorga la Ley General y las Normas Oficiales; así como en los casos de desequilibrio ecológico o daño al ambiente en áreas de jurisdicción estatal, cuando rebasen el ámbito de éstas, sin perjuicio de que la Federación ejerce las atribuciones que le competen;

XVI.- Formular, coordinar y evaluar programas y acciones en materia de protección, perduración y restauración de los sistemas naturales del Estado y sus elementos;

SECCION IV

EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 16. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual el Instituto establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras o actividades públicas o privadas, que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones señalados en los Reglamentos y Normas Oficiales emitidas para proteger el ambiente. A la evaluación de impacto

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000057

ambiental se sujetarán la realización de obras o actividades públicas o privadas, que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites o condiciones emitidas para proteger el ambiente, debiendo obtener la autorización del Estado, por conducto del Instituto, conforme a las competencias que señala esta Ley, sin perjuicio de otras autorizaciones. Cuando corresponda al Instituto llevar a cabo la evaluación del impacto ambiental, considerará la opinión del Municipio donde se pretenda realizar la obra o actividad.

Las obras o proyectos deberán tramitar su autorización previa al inicio de la adecuación del sitio donde se realizará la obra o actividad. El instituto podrá regularizar obras iniciadas con la autorización en materia de Impacto Ambiental, de conformidad al procedimiento establecido en el Artículo 18 de esta Ley y de manera específica las afectaciones ocasionadas, así como las medidas de mitigación y/o restauración, por lo cual impondrá la sanción correspondiente pudiendo decretar la suspensión de la obra ateniendo al lugar y a las condiciones que motivaron la actuación en los términos de la presente Ley.

ARTÍCULO 17. Se requerirá evaluar el Impacto Ambiental, en las siguientes obras o actividades:

I.- Obra pública estatal; II.- Carreteras estatales y caminos rurales; III.- Instalación de sistemas para el tratamiento de aguas residuales; IV.- Ladrilleras; V.- Manufactura y Maquiladoras; VI.- Industria alimenticia; VII.- Industria textil; VIII.- Industria del hule y sus derivados; IX.- Curtidurías; X.- Industria de bebidas; XI.- Parques y corredores industriales; XII.- Exploración, extracción y procesamiento físico de sustancias minerales que constituyen depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos; XIII.- Obras o actividades en áreas naturales protegidas estatales; XIV.- Sistemas de manejo y disposición de residuos sólidos no peligrosos; XV.- Fraccionamientos y Unidades Habitacionales; XVI.- Desarrollos turísticos estatales y privados; XVII.- Centrales de autotransporte público y privado de carácter estatal; XVIII.- Industria automotriz; XIX.- ACTIVIDADES CONSIDERADAS NO ALTAMENTE RIESGOSAS; y XX.- Aquellas en las cuales el Estado justifique su participación de conformidad con esta Ley.

III.10 Ley de agua potable y alcantarillado para el estado de Oaxaca.
(Oaxaca P. O., 2005)

Artículo 1. La presente Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto promover la conservación, restauración, control y regulación de las aguas de jurisdicción estatal, normar las acciones encaminadas a su explotación, uso racional, aprovechamiento, descontaminación, distribución e inspección, procurando en todo momento la preservación de su calidad para



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA

obtener un desarrollo integral sustentable, en beneficio de la población de la entidad, así como promover una adecuada prestación del servicio público.

Artículo 2. El objeto de la presente ley es el establecimiento de las bases para La prestación de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, para el saneamiento de los asentamientos humanos de la Entidad; y la organización y funcionamiento de los organismos que manejan o manejarán los sistemas de agua potable y alcantarillado en el Estado de Oaxaca, lo cual constituye el "Sistema Estatal de Agua Potable y Alcantarillado".

Artículo 3. Los servicios públicos de agua potable y alcantarillado estarán a cargo de los Municipios, con el concurso del Estado, los que se prestarán, en los términos de la presente Ley, a través de: I.- Organismos Operadores Municipales; II.- Organismos Operadores Intermunicipales; III.- La Comisión Estatal del Agua, y organismos operadores estatales que se constituyan por convenios con las municipalidades; y IV.- Por particulares, por virtud de concesión.

CAPÍTULO II Del Sistema Estatal de Agua Potable y Alcantarillado

Artículo 09 Los usos específicos correspondientes a la prestación de servicio de agua potable, son: I.- Domésticos; II.- Servicios Públicos; III.- Industriales; IV.- Comerciales, y V.- Otros. Salvo el uso doméstico que siempre tendrá preferencia en relación a los demás, el orden de prelación se podrá variar por el Ayuntamiento del municipio respectivo, mediante resolución de carácter general.

Artículo 10. Con el objeto de reducir la contaminación y atender la degradación de la calidad original de las aguas dentro del "Sistema Estatal de Agua Potable y Alcantarillado", las autoridades estatales y municipales, así como los organismos a que se refiere la presente ley, en el ámbito de su competencia, promoverán obligatoriamente el establecimiento de sistemas de potabilización y, en su caso, de tratamiento de aguas residuales y manejo de lodos, así como el fomento de sistemas alternos que sustituyan al alcantarillado sanitario, cuando este no pueda construirse; y la realización de las acciones necesarias para conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas.

ARTÍCULO 11.- Para los efectos del artículo anterior, las autoridades y organismos a que el mismo se refiere, en los términos de la presente ley, en coordinación con las autoridades federales y estatales competentes y atento a lo dispuesto por las Leyes en materia de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente: I.- Otorgarán el permiso para efectuar las descargas de aguas residuales en los sistemas de drenaje o alcantarillado respectivo, a las personas físicas o morales que por el uso o aprovechamiento de agua en actividades productivas produzcan su contaminación, en los casos, en los términos y condiciones que se señalen en esta ley y su reglamento; II.- Dictarán las medidas

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000059

pertinentes para garantizar que los que utilicen y contaminen los recursos hidráulicos competencia del Estado con motivo de su operación o durante sus procesos productivos, el tratamiento de aguas residuales y manejo de lodos, en los términos de ley, antes de su descarga al drenaje o alcantarillado; III.- Determinarán que usuarios están obligados a construir y operar plantas de tratamiento de aguas residuales y manejo de lodos, en los términos de ley, y fomentarán plantas que puedan dar servicios a varios usuarios; IV.- Ejecutarán el cobro de cuotas o tarifas que deberán cubrir las personas que realizan actividades productivas susceptibles de producir contaminación del agua o producir o generar aguas residuales, por el servicio del drenaje y alcantarillado que utilizan para hacer sus descargas y para el tratamiento de aguas residuales de origen urbano, que se debe efectuar conforme a la ley antes de su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo y en general en bienes nacionales; V.- Vigilarán y promoverán la aplicación de las disposiciones y normas sobre equilibrio ecológico y protección al ambiente, en materia de prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos; así como la potabilización del agua principalmente para uso doméstico; y VI.- Intervendrán en la aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en los términos de la misma.

III.11 CONCORDANCIA JURÍDICA CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS

Los instrumentos jurídicos de menor jerarquía normativa son las Normas Oficiales Mexicanas tabla 10, toda vez que éstas son instrumentos que determinan condiciones de carácter técnico a ser consideradas en la aplicación particular de lo que la ley correspondiente señala. En este considerando, se realiza el presenta análisis de concordancia a efecto de disponer de todos los elementos jurídicos aplicables para el desarrollo del proyecto.

Tabla 10 Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto

Norma	Descripción	Relación y cumplimiento del proyecto
NOM-001-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	Durante la construcción del proyecto se evitara las descargas sanitarias a los cuerpos de agua colindantes mediante el uso de sanitarios portátiles.
NOM-041-SEMARNAT-2006	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	Se recomendará el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos y maquinaria utilizada en la construcción del proyecto.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA.**

NOM-045-SEMARNAT-2006	Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	Se recomendará el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos y maquinaria utilizada en la construcción del proyecto.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Se deberá identificar y manejar apropiadamente los residuos de tipo peligroso originados por una empresa autorizada.
NOM-161-SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	En el proyecto se identificarán y manejarán apropiadamente los residuos de manejo especial originados por una empresa autorizada.
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.	En el predio no se detectaron especies estatus marcadas por la norma. Sin embargo se realizará un rescate de flora de las especies con valor ornamental para posteriormente replantarlas en las áreas verdes.
NOM-080-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición	Se sugiere el mantenimiento preventivo para que los vehículos y maquinaria del proyecto estén de acuerdo a la norma.
NOM-001-STPS-2008,	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.	Se recomienda mantener las condiciones de seguridad e higiene establecidas en la norma durante toda la etapa del proyecto.
NOM-002-STPS-2010,	Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	Se recomienda mantener condiciones de seguridad, protección y combate de incendios para el sitio del proyecto, aun y cuando no se manejen y/o almacenen grandes cantidades de sustancias.
NOM-004-STPS-1999	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.	Se recomienda observar e implantar los sistemas de protección y seguridad establecidas en la norma durante todas las etapas del proyecto.
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.	Se recomienda implantar los sistemas de protección y seguridad establecidas en la norma durante todas las etapas del proyecto.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000061

NOM-006-STPS-2000	Manejo y almacenamiento de materiales - Condiciones y procedimientos de seguridad.	Se recomienda capacitar al personal que maneje y almacene materiales, sobre el conocimiento de las condiciones y procedimientos de seguridad establecidos en dicha norma.
NOM-009-STPS-2011	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.	Se recomienda capacitar al personal que realice los trabajos en altura, con respecto a las condiciones y procedimientos de seguridad establecidos en dicha norma.
NOM-010-STPS-2014	Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control.	Se recomienda tomar las medidas de seguridad en sitios donde se manejen químicos altamente contaminantes.
NOM-011-STPS-2001	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo se genere ruido.	Se recomienda tomar las medidas de seguridad en sitios donde se genere ruido conforme a lo que aclara la norma.
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	El personal temporal y permanente deberá portar el equipo de protección personal adecuada y correspondiente, de acuerdo a sus actividades laborales.
NOM-018-STPS-2008	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.	Se recomienda capacitar al personal a las personas para identificar peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en el área de trabajo.
NOM-019-STPS-2011	Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.	Se recomienda llevar a cabo las organizaciones y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene establecidas en dicha norma.
NOM-022-STPS-2008	Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.	Se recomienda llevar a cabo las condiciones de seguridad como lo marca dicha norma.
NOM-025-STPS-2008	Condiciones de iluminación en centros de trabajo.	Se recomienda llevar a cabo las condiciones de seguridad como lo marca dicha norma.
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	Se recomienda llevar a cabo los señalamientos de seguridad e higiene como lo marca dicha norma.
NOM-027-STPS-2008	Actividades de soldadura y coste-condiciones de seguridad e higiene.	Se recomienda llevar a cabo las condiciones de seguridad como lo marca dicha norma.
NOM-028-STPS-2012	Sistema para la administración del trabajo- seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.	Se recomienda llevar a cabo las condiciones de seguridad como lo marca dicha norma.
NOM-029-STPS-2011	Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad.	Se recomienda llevar a cabo las condiciones de seguridad como lo marca dicha norma.

NOM-030-STPS-2009	Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo funciones y actividades.	Se recomienda realizar los servicios preventivos de seguridad en el trabajo conforme a la norma mencionada.
NOM-031-STPS-2011	Construcción-condiciones de seguridad y salud en el trabajo.	Se recomienda realizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo conforme a la norma mencionada.
NOM-033-STPS-2015	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados.	Se recomienda realizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo conforme a la norma mencionada.

Después de complementar el análisis de concordancia con la observancia y cumplimiento de las Normas aplicables al proyecto, es de destacar que aún en aquellas normas cuya aplicación es indirecta, el proyecto cumple con lo señalado.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000063



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

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

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

IV.1 Delimitación del área de estudio

El predio donde se desarrollará el proyecto cuenta con una superficie total de 4991.64 m². Sin embargo la superficie requerida para el proyecto de estación de servicio es de 3,234.30 m².

El área seleccionada para el proyecto, se encuentra dentro de la zona semi urbanizada en el Municipio de Santiago Yaveo del Estado de Oaxaca, es una zona comunicada, que cuenta con los servicios necesarios para su realización del proyecto. Los aspectos del medio natural y socioeconómico se detallarán considerando un radio de influencia por lo menos de 15 km a la redonda, dentro de la misma zona.



Imagen 1. Localización del predio destinado para el proyecto.

Fuente: Google Earth, 2016.

Firma
de personas
físicas,
artículo
113 fracción
I de la
LFTAIP y
artículo
116 primer
párrafo de la
LGTAIP.

0000065

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos Abióticos.

A) Clima

La región en la cual se ubica la superficie corresponde a una zona con clima cálido templado con temperatura promedio de 24°C con lluvias de junio a septiembre. Cálido húmedo con abundantes lluvias en verano (54.51%), cálido subhúmedo con lluvias en verano (44.33%), semicalido húmedo con lluvias todo el año (0.72%) y cálido húmedo con lluvias todo el año (0.44%)

El régimen de precipitación va de 1500-3000 mm anual.

Humedad

Para la región en estudio el mes que registró mayor porcentaje de humedad La humedad relativa promedio anual se estima en 69%.

Vientos Predominantes

Los movimientos de aire se originan como una consecuencia de las diferencias de la presión atmosférica en la superficie del globo; según la ley de BuyBallot los vientos soplan de zonas de alta presión en dirección a las de baja presión; de acuerdo a con la ley de Stephenson, la velocidad de ese movimiento de traslación está en razón directa a la diferencia de presiones entre las áreas donde se origina la corriente de aire a la que se dirige.

Los vientos dominantes en la zona, provienen del norte y se presentan en los meses de octubre, Diciembre y Febrero registrándose rachas de velocidades que va desde los 40,60 y 90 Km/hr, también se presentan vientos del sur con velocidades desde los 60 a los 90 Km/hr de los más predominantes.

A) Fenómenos climatológicos

La población del estado de Oaxaca era de 3,506,821 habitantes en el 2005. La Ciudad de Oaxaca de Juárez concentre las actividades y la dinámica demográfica

Considerando al agua como uno de los recursos fundamentales para asegurar la sustentabilidad de las regiones, durante el periodo considerado se observó que durante 2005 las regiones de Oaxaca tuvieron una dotación promedio de su cobertura de agua potable sobre ocupantes de viviendas particulares habitadas

Todas las regiones de Oaxaca son sensibles al margen de los cambios de temperatura, lluvias, sequías, etc. que lo acompañan, todas resienten sus diversos

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

efectos relacionados con la problemática del agua, entre los que sobresalen: el desabasto, las sequías y los incendios, que afectan al 100% de las regiones. Las inundaciones (que se manifiestan preferentemente en las regiones CO, IST, PAP, SN), huracanes (que normalmente afectan a las regiones CO e IST); y heladas (que destacan en las regiones MIX, SN, SS y VC), fenómeno climático que afecta al menos al 50% de las regiones las mismas adquieren un valor muy alto, de 0.91 en el 2000 y 1.00 en el 2005. El C2 tiende a incrementar drásticamente los desequilibrios y desigualdades entre y al interior de las mismas

B) Geología

La geología del municipio de Santiago Yaveo se compone del periodo siendo Neogeno (63.08%), No determinado (21.98%), Cretacico (8.90%) y Cuaternario (6.04%).

La composición del suelo para el municipio de Santiago de yaveo es de Aluvial (6.04%). Tipo de roca es Sedimentaria: Arenisca (58.93%), limonita-arenisca (21.98%), conglomerado (4.15%) y caliza (1.05%).

Relieve

La mayor parte del municipio de Santiago Yaveo es lomerío típico (86.19%) y sierra alta compleja (13.81). Las elevaciones que podrán encontrar en su territorio son los cerros el nopalero el grillo, santa maría y rabón, los cuales forma parte de la Sierra Madre Oriental del estado. La altitud general que presenta el municipio de Santiago Yaveo es de 440 metros sobre el nivel del mar (msnm).

Vulnerabilidad del área de estudio

El territorio mexicano está clasificado según el peligro sísmico al que están sujetas las construcciones. Se ha delimitado cuatro zonas: A, B, C y D, cuyo peligro es de menor a mayores. Básicamente se determinaron en función de la sismicidad propia de cada de cada región.

A esta clasificación se le conoce como regionalización sísmica. Se advierte que esta regionalización es aplicable a estructuras construidas en terreno firme; no se toma en cuenta el fenómeno de amplificación del movimiento sísmico de algunos lugares, como la ciudad de México.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000067

La zona A es aquella donde no se tienen registros históricos, no se han reportado sismos grandes en los últimos 80 años y donde las aceleraciones del terreno se esperan menores al 10% del valor de la gravedad (g).

Las zonas B y C presentan sismicidad con menor frecuencia o bien, están sujetas a aceleraciones del terreno que no rebasan el 70% de g, en esta zona se encuentra nuestro actual punto de estudio (Municipio de Santiago Yaveo, Estado de Oaxaca.).

En la zona D han ocurrido con frecuencia grandes temblores y las aceleraciones del terreno que se esperan pueden ser superiores al 70% de g.

C) Topografía

En el análisis de pendientes se determinarán las formas más representativas del suelo, delimitando las diferentes inclinaciones del terreno y agrupándolo en rangos para determinar el potencial y limitaciones para su uso urbano.

La ZCMC se localiza en la demarcación geomorfológica lomeríos de interfluvio (Pladeyra, S.C., 1998), caracterizándose por la existencia de lomeríos, valles, llanuras y planicies modeladas por el intemperismo hidrotérmico que ha generado suelos profundos arcillosos de moderada a baja fertilidad porque los procesos edafogénicos son muy dinámicos, llegándose a presentar procesos de intemperización secundaria de las arcillas.

En el análisis de pendientes se determinarán las formas más representativas del suelo, delimitando las diferentes inclinaciones del terreno y agrupándolo en rangos para determinar el potencial y limitaciones para su uso urbano.

En el municipio de Santiago Yaveo es lomerio típico (86.19%) y sierra alta compleja (13.81).

Entre las principales elevaciones se cuenta con el Cerro del Grillo, Cerro Rabón, Cerro del Nopalero, Cerro de Santa María, estos ubicados en la Sierra Madre Oriental de Oaxaca

D) Edafología

La mayor parte de la superficie está clasificada como luvisol con mayor porcentaje en la zona (74.48%) seguido por diversos tipos de suelo tales como Regosol (17.61%), Fluvisol (7.00%), Leptosol (0.41%), Phaeozem (0.25%), No aplicable (0.17%), Arenosol (0.05%) y umbrisol (0.03%).

00063

A) Hidrología

El municipio pasa un arroyo denominado Tabla (arroyo que tiene agua todo el año), el río Chisme que es continuación del río Tabla, el río Puxmecatán que sirve de división y colindancia entre Santiago Yaveo y San Juan Cotzocón.

Tabla 1 Región de Hidrografía.

Hidrografía				
Región Hidrológica	Cuenca	Sub cuenca	Corrientes de agua	Cuerpo de agua
R. Papaloapan. (100%)	R. Papaloapan (100%)	R. trinidad (63.47%) y R. de la lana (36.53%)	Erennes: la Lana, la trinidad, san Juanito, Colorado, tabla y Yolán. Intermitentes: El naranjal, tierra Nueva, las conchas, El coyolito, Los Homitos y Tepejilotal.	No aplica

Fuente: Compendio de información geográfica municipal 2010 Santiago Yaveo, Oaxaca (INEGI, 2010).

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

Vegetación

En la cabecera municipal en específico Santiago Yaveo, se encuentra la siguiente vegetación: selva alta perennifolia, selva mediana subperennifolia, sabana de quercus, bosque aciculifolio, bosque de sheelea, sabana, selva baja perennifolia y bosque latifoliado perennifolio. Bosque tropical, es lluvioso de hoja ancha siempre verde y tierras bajas en General Francisco Villa y Zapotitancillo de Juárez Arboledas dispersas, con bosques naturales entre el 10 y 30% cubierto de dosel arbóreo, hojas aciculares, hoja ancha y palmeras.

IV.2.2 Aspectos bióticos

A) Vegetación Terrestre.

La vegetación predominante en el municipio es el Bosque (12.30%) y la selva (19.92%).

Flora

Flores: tulipanes, rosas.

Plantas Comestibles: cilantro, perejil, tomate, chiles, cebollines, camote, yuca, frijol y maíz.

0000069

Árboles: aguacatillo, corpo, chancarro (árbol de madera liviana) y la macaya también se puede encontrar helechos, palo de campeche, etc.

Frutas: Naranjas, limones, tamarindos, magos, guayabas.

Actualmente en el predio se encuentra únicamente vegetación como: frijolillo, Cocuite, Roble, Bambú, Mango, Nanche, Palo mulato, Naranjo, Chancarro, Tamarindo y Coralillo.

B) Fauna

En la parte alta del municipio persiste gran diversidad de especies animales como mamíferos, aves y reptiles. En región se pueden encontrar mamíferos como: Tejón, armadillo, mapache, tepezcuittle, tlacuache, mazate, jabalí, conejos, zorros, oso hormiguero, coyotes y garrobo. Aves como pájaro pecho amarillo, palomas, zopilotes, pájaro rabón, pato silvestre, pájaro carpintero, Martín pescador y algunos reptiles como culebras, lagartijas de diferentes especies, iguanas y lagartos.

Sin embargo en el predio donde se pretende construir la Estación de Servicio, no se encontró ninguna especie, ni mucho menos aquella que este dentro de la 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.

IV.2.3 Paisaje

La construcción y operación de la estación de servicio, no afectará significativamente las características del paisaje, toda vez que es una zona que está rodeada de predios con actividad agropecuaria y zonas semi urbanizadas, espacios impactados por el crecimiento, la UGA de Aprovechamiento se encuentra identificada para el proyecto. Es un área que se encuentra semi urbanizada y a poca distancia del Municipio María Lombardo de Caso, Dolores Hidalgo y principalmente estará sobre la carretera que se dirige a Tuxtepec Oaxaca, es por esto que existe suficiente movimiento vehicular por la cercanía a la zona turística del Estado de Oaxaca.

Dentro del proyecto se tienen contemplado un área verde de 237.73 m² para que cumpla con las características del sitio y no se pierda la armonía.

La calidad visual desde el punto de vista paisajista, es de zona semi urbanizada, con pocas especies naturales alrededor. El fondo escénico en esta zona solo existe pastizal así como algunos árboles frutales que formaran parte de las áreas verde de la estación de Servicio.

00073

Sin embargo el proyecto, trae beneficios visuales, está con hierba, algunos Residuos sólidos urbanos, roedores, la estación de servicio, es una instalación bien proyectada y estructurada, que se ve limpia y ordenada, a la vez confortable.

IV.2.4 Medio socioeconómico

En este capítulo se describirá y analizará el medio socio-económico exclusivamente del área de estudio. Con el propósito de obtener el sistema ambiental actual, analizar sus procesos de cambio y predecir escenarios ambientales futuros.

A) Demografía.

El análisis sociodemográfico es un elemento fundamental para la planeación de cualquier localidad, ya que determina del tipo de servicios que requerirá la población de acuerdo a su crecimiento en el inmediato, corto, mediano y largo plazo.

INDICADOR	SANTIAGO YAVEO (MUNICIPIO)	OAXACA (ESTADO)
Población total, 2010	6,665	3,801,962
Total de hogares y viviendas particulares habitadas, 2010	1,630	934,471
Tamaño promedio de los hogares (personas), 2010	4.1	4
Hogares con Jefatura femenina, 2010	342	240,561
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 o más años, 2010	5.3	6.9
Total de escuelas en educación básica y media superior, 2010	34	12,979
Personal médico (personas), 2010	4	5,799
Unidades médicas, 2010	4	1,530
Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza, 2010	3.4	3.2
Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza extrema, 2010	3.7	4.0

Imagen 3. Demografía.

Fuente: Elaboración con ayuda de INEGI y CONAVAL 2016.

El análisis sociodemográfico es un elemento fundamental para la planeación de cualquier localidad, ya que determina del tipo de servicios que requerirá la población de imagen 3. Indicadores sociodemográficos del municipio de Santiago Yaveo, Oaxaca.

- La población total del municipio en 2010 fue de 6,665 personas, lo cual representó el 0.2% de la población en el estado.
- En el mismo año había en el municipio 1,630 hogares (0.2% del total de hogares en la entidad), de los cuales 342 estaban encabezados por jefas de familia (0.1% del total de la entidad).
- El tamaño promedio de los hogares en el municipio fue de 4.1 integrantes,

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000071

mientras que en el estado el tamaño promedio fue de 4 integrantes.

- El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en 2010 de 5.3, frente al grado promedio de escolaridad de 6.9 en la entidad.
- En 2010, el municipio contaba con 11 escuelas preescolares (0.2% del total estatal), 16 primarias (0.3% del total) y seis secundarias (0.3%). Además, el municipio contaba con un bachillerato (0.2%) y ninguna escuela de formación para el trabajo. El municipio también contaba con tres primarias indígenas (0.2%).
- Las unidades médicas en el municipio eran cuatro (0.3% del total de unidades médicas del estado).
- El personal médico era de cuatro personas (0.1% del total de médicos en la entidad) y la razón de médicos por unidad médica era de 1, frente a la razón de 3.8 en todo el estado

En la siguiente tabla se representan las personas que tiene alguna discapacidad

	Población total	Sin limitación	Total	Caminar o moverse	Ver ²	Escuchar ²	Hablar o comunicarse	Atender el cuidado personal	Poner atención o aprender	Mental	No especificado
Hombres	3,326	3,034	252	97	75	43	14	5	8	25	40
Mujeres	3,339	3,088	219	95	70	32	16	8	8	13	32
Total	6,665	6,122	471	192	145	75	30	13	16	38	72

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Estructura por sexo y edad

El municipio de Santiago Yaveo cuenta con una población de 6,665 habitantes de acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda dicha distribución poblacional se encuentra registrada por 3326 hombres y 3,339 mujeres.

Población 1990-2010					
	1990	1995	2000	2005	2010
Hombres	3,519	3,431	3,336	2,700	3,326
Mujeres	3,433	3,265	3,263	2,803	3,339
Total	6,952	6,696	6,599	5,503	6,665



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA.

Indicadores de población, 1990 - 2010

	1990	1995	2000	2005	2010
Densidad de población del municipio(Hab/Km ²)	No Disponible	6.26	6.13	5.13	6.51
% de población con respecto al estado	0.23	0.21	0.19	0.16	0.18

Fuente:

INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005.

INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

INEGI. Censo de Población y Vivienda 1995.

INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda 1990

Inmigración



En 2010, llegaron en total 84 mil 534 personas a vivir a Oaxaca, procedentes del resto de las entidades del país.

De cada 100 personas:

- 20 provienen del Distrito Federal,
- 18 del estado de México,
- 14 de Veracruz de Ignacio de Llave,
- 8 de Puebla y
- 6 de Baja California.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Emigración

1000

0000073

Emigrantes por entidad federativa (año 2005)

Estado Federal	711 742
Estado de México	332 427
Veracruz de la Izquierda	236 542
Jalisco	152 747
Puebla	115 948
Baja California	128 101
Guerrero	101 724
Chihuahua	104 858
Oaxaca	103 085
Sinaloa	101 098
México de Oaxaca	100 581
Tamaulipas	94 007
Chihuahua	85 408
Nuevo León	76 153
Guerrero	74 636
Tlaxcala	67 960
Hidalgo	67 139
Coahuila de Zaragoza	61 166
San Luis Potosí	60 618
Sonora	58 281
Quintana Roo	51 915
Durango	48 082
Morelos	45 041
Quintana Roo	40 894
Yucatán	37 932
Zacatecas	35 427
Nayarit	30 537
Campeche	28 511
Yucatán	26 100
Aguascalientes	24 412
Colima	18 862
Baja California Sur	17 810

En el 2005, salieron de Oaxaca 103 mil 085 personas para radicar en otra entidad.

Imagen 6 Datos de población emigrante a otra entidad, para cada entidad federativa

Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Saldo Neto Migratorio

La población que emigró del estado fueron 103,085 habitantes que representan; contra los 84,534 que ingresó en el mismo, obteniendo un saldo Neto Migratorio de 187,619 habitantes.

Población Económicamente Activa

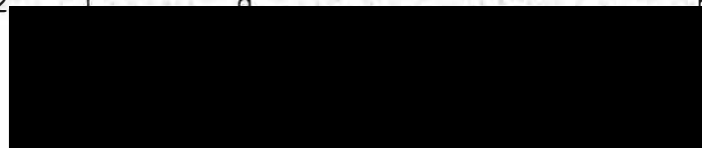
Total	Hombres	Mujeres
43.97	76.83	11.33

Imagen 7 Población Económicamente Activa del Estado de Oaxaca.

Fuente: INEGI, 2010.

De la Población Económicamente Activa del Estado de Oaxaca, de acuerdo al Panorama Sociodemográfico de Santiago Yaveo, encontramos que el total es de un 43.97%, de los cuales se distribuyen un 76.83% en hombres, y un 11.33% en mujeres.

A finales del 2010, el INEGI reportó con fundamento en información del IMSS un total de 3,822



074

hombres y 347 mujeres. La información referente a los trabajadores por parte del ISSSTE reporta un total de 666 trabajadores afiliados, de los cuales 12 eran trabajadores hombres y 18 mujeres.

	Población total	Condición de derechohabencia									
		Derechohabiente ⁽¹⁾								No derechohabiente	No especificado
		Total	IMSS	ISSSTE	ISSSTE estatal (2)	Pemex, Defensa o Marina	Seguro popular o para una nueva generación	Institución privada	Otra institución (3)		
Hombres	3,326	1,805	319	12	2	1,462	1	15	10	1,508	13
Mujeres	3,339	2,017	347	18	3	1,641	0	15	7	1,293	27
Total	6,665	3,822	666	30	5	3,103	1	30	17	2,803	40

Notas:

(1) La suma de los derechohabientes en las distintas instituciones de salud puede ser mayor al total por aquella población que tiene derecho a este servicio en más de una institución de salud.

(2) Se refiere a la población derechohabiente al ISSSET, ISSSEMyM, ISSSTEZAC, ISSSPEA o ISSSTESON

(3) Incluye instituciones de salud públicas y privadas.

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Tabulados del cuestionario básico.

B) Factores socioculturales

Monumentos históricos

Se cuenta con un campanario en la iglesia del pueblo, que data su construcción a principios del año 1700.

Museos

No cuenta

Fiestas, Danzas y Tradiciones

Celebran el 2º viernes de cuaresma, el 25 de Julio en honor a Santiago Apóstol, el 30 de Agosto Santa Rosa de Lima. También celebran la fiesta de todos santos guardando una semana de descanso como lo marcan los Usos y Costumbres.

En las festividades del pueblo se celebran misas, procesiones, bailes, jaripeo, mayordomías, juegos deportivos y quema de juegos artificiales.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000075

Entre los jóvenes la costumbre les indica que deben comenzar a beber solamente cuando ya tienen compromiso de familia (casados) ya que solo beben los señores mayores y los casados.

Música

El municipio cuenta con una banda de música de viento, tocan ritmos tradicionales de la región como son los sones y música actual; esta banda es integrada por jóvenes del pueblo.

Artesanías

Se realizan bordados de servilletas, mantas y manteles, para uso casero.

Gastronomía

Los platillos y comidas tradicionales son los tamales de mole, de pescado, de papas, de elotes y de cebollines; el guisado de mázate, de tepexcuintle y de venado son tradicionales, así como el caldo de calabaza y frijoles hervidos acompañados de tortillas hechas a mano y salsas.

Centros Turísticos

No tiene lugares de interés turístico

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

Tomando como referencia los datos obtenidos bibliográficamente y en campo para este proyecto, los cuales han sido mostrados en los apartados anteriores, se efectuará y mostrará el diagnóstico de la situación ambiental de la región en primera instancia y posteriormente del área particular que abarcará el proyecto.

Se destaca que la tarea mencionada, será efectuada por este grupo consultor y en base a su experiencia y apreciaciones se estructurará este diagnóstico, única y exclusivamente para este proyecto.

La calidad visual desde el punto de vista paisajista es apreciable, esto porque cuenta con abundante vegetación principalmente comestible (frijolillo, Cocuite, Roble, Bambú, Mango, Nanche, Palo mulato, Naranja, Chancarro, Tamarindo, Coralillo) aunque al parecer las características del lugar no sería viable por lo anteriormente señalado, nos podemos basar de la **NOM-EM-001-ASEA-2015** en la cual no se admiten estaciones de servicios (Gasolineras) cerca(en un radio de 30 metros), y esta es viable ya que la próxima estación de servicio se encuentra

a 3 Km; otra de las cosas por las que se puede avalar la viabilidad es que se encuentra al pie de carretera por lo que ayuda a la vialidad automovilística.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000077

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000078

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En este capítulo se identificarán y describirán las metodologías, y cada uno de los impactos ambientales provocados por el desarrollo de los proyectos durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de las obras contempladas, además de una etapa supuesta de abandono del sitio.

El resultado de esta sección es la construcción del escenario resultante al introducir el proyecto en el sistema local. En el escenario ambiental actual (descrito en el capítulo anterior), se insertará el proyecto sujeto a la presente evaluación, lo que permitirá identificar las acciones que pudieran generar desequilibrios ecológicos que por su magnitud e importancia provocarían daños al ambiente y/o contribuirían en la consolidación de los procesos de cambio existentes.

Resistencia modificada para las características particulares de esta obra. Las modificaciones particulares aplicadas para la evaluación de este proyecto se describen posteriormente.

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

La valoración de los impactos en el ambiente depende de una adecuada identificación de los cambios potenciales al entorno por lo que se hace necesario conocer los objetivos así como cada una de las actividades que se realizarán en las etapas del proyecto.

Es indispensable conocer el estado actual de las características físicas, biológicas sociales y económicas de las áreas del proyecto, además de las restricciones ambientales.

Además de la consulta bibliográfica se realizaron recorridos en el área del proyecto y en la zona de influencia del área semi urbanizada en el municipio de Santiago Yaveo, Oaxaca, con la finalidad de conocer las condiciones actuales de estos sitios y posteriormente relacionarlos con las afectaciones que se originen en ambos medios.

Para la evaluación cualitativa de los impactos ambientales que el proyecto causará al ambiente, se seleccionó la metodología conocida como Análisis de resistencias.

V.1.1 Indicadores de impacto

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000079

La implementación del proyecto generará en su mayoría impactos primarios de acuerdo a su relación causa-efecto, en tanto que los efectos secundarios, se producirán derivados de las actividades relacionadas con el desarrollo de la obra, principalmente sobre los componentes del elemento atmósfera y debido a la operación de los vehículos y maquinaria empleada.

Considerando el rubro socioeconómico, es destacable la generación de empleos y requerimientos de servicios y materias primas para la construcción del proyecto, los cuales elevarán la dinámica comercial de la región. Los efectos antes mencionados son catalogados como impactos secundarios.

Según su periodicidad, la mayoría de los impactos que tendrán un efecto sobre los elementos ambientales y socioeconómicos se consideran continuos, debido a que sus efectos sobre el sistema serán permanentes, como el cambio en el uso de suelo.

Los impactos periódicos, se producirán principalmente sobre los aspectos económicos y el manejo de los residuos durante las etapas de preparación del sitio y de construcción, por lo cual se deberá elaborar un programa para el manejo integral de los residuos.

Debido a su persistencia los impactos que se presentarán son en su mayoría permanentes, ya que ocurrirán durante las etapas iniciales del proyecto; en cuanto a la afectación del elemento ambiental, los efectos permanentes serán sobre el suelo, la vegetación y fauna silvestre, aunque con anterioridad estos ya habían sido impactados.

Los impactos temporales se producirán durante las etapas de preparación del sitio y construcción, debido a que las actividades se realizarán durante un breve periodo de tiempo, además de que los impactos no representan un efecto permanente sobre los elementos del sistema.

Es importante mencionar que en el aspecto socioeconómico, ocurrirá solo un tipo de impacto, debido a que se generarán empleos temporales durante la preparación del sitio, la construcción y durante su operación al igual que el mantenimiento.

Adicionalmente el desarrollo de las etapas de preparación del sitio y de construcción del proyecto, requerirán del suministro de diversos productos y servicios que mejorarán la economía regional aunque de manera temporal. Aunado también se requerirán en la etapa de operación pero de manera mínima.

Debido a su capacidad de recuperación, los impactos reversibles se producirán sobre los elementos agua y atmósfera, debido a que la aplicación en tiempo y

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

forma de las medidas de mitigación propuestas asegurarán que las condiciones originales del sitio serán afectadas de manera mínima.

Los impactos irreversibles afectarán principalmente a los elementos de los componentes fisicoquímico y biológico (suelo, flora y fauna), debido a que la obra propuesta durante su etapa de preparación del sitio y construcción, modificará dichas condiciones de manera permanente evitando la recuperación de las condiciones originales del sitio.

Por su tipo de efecto, los impactos serán en su mayoría negativos, ya que representan una afectación adversa sobre las condiciones del sistema, principalmente sobre los elementos físicos y biológicos. Estos impactos, pueden ser mitigados o compensados con actividades descritas más adelante.

Los impactos positivos se producirán sobre los aspectos económico y social, aunado a que se incrementarán las fuentes de empleo, temporales principalmente, además de incrementar la demanda comercial de los productos y servicios que el proyecto requiere para su construcción.

De acuerdo a su magnitud, los principales impactos significativos se producirán sobre el suelo y las condiciones bióticas durante las etapas de preparación del sitio y construcción, debido a que las condiciones que actualmente presentan ambos elementos se perderán por completo de una manera irreversible. Un efecto significativo importante recae sobre las condiciones de seguridad, éstas deberán implementarse tanto para proteger al sistema ambiental de impactos no considerados o de bajo riesgo, como para la atención y combate a emergencias ambientales y laborales.

El sistema ambiental será modificado por la implementación del proyecto debido a que se eliminará parte de la presencia vegetal en el predio, aunque con anterioridad este haya sido impactado y por ende no hubiera una afectación significativa.

Respecto a los elementos naturales flora y fauna es importante mencionar que el área propuesta para el desarrollo de la obra ya se encuentra impactada debido a que en sus alrededores es evidente la presencia de actividades agropecuarias. En este sentido los efectos de la obra propuesta a construir sobre los elementos actualmente existentes será mínima, sin embargo las medidas de mitigación y prevención propuestos considerarán los posibles efectos sobre los elementos que tengan como área de influencia el área del proyecto.

Otro elemento biológico que será afectado, es el agua subterránea y su calidad, estas serán modificadas sus características naturales al entrar en contacto con la calidad de las descargas de aguas residuales que se producirán durante las

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0500081

etapas de preparación del sitio y de construcción proyectados en la obra, por lo que el proyecto de obra considera la implementación de medidas enfocadas a la reducción de la carga contaminante de estos flujos, esto para la prevención de cambios drásticos sobre las condiciones existentes del elemento en cuestión.

Respecto a los componentes propios del elemento atmósfera es de considerar que los efectos propios del desarrollo del proyecto serán de efecto temporal sobre el sistema ambiental principalmente debido a la suspensión de partículas volátiles y presencia de fuentes generadoras de ruido, no obstante para el primer caso, y considerando necesarias la aplicación de medidas tendientes a la reducción de estas emisiones se pretende que en las etapas del proyecto se desarrollen de manera que la afectación del sistema existente en las inmediaciones de la obra sea mínimo.

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

Aire

Este factor puede ser afectado por los vehículos de carga. El grado de dispersión de los contaminantes está en función de los vientos y precipitación presentes en el área del proyecto.

Los bajos volúmenes emitidos hacen que se dispersen rápido, por lo que el aporte de un compuesto y materiales hacia la atmósfera, cuyas propiedades puede afectar de manera poco significativo a los organismos, al igual pueden conducir a que la capa de aire, entono a la fuente emisora, vea disminuida su calidad. El aire es efecto por las emisiones generadas durante el consumo de combustible en la operación de la maquinaria y equipos para la construcción de la estación.

La duración del impacto de dichos compuestos y materiales en el área es temporal tiene un ramo que va de días a semanas, el efecto permanece durante la actividad que los produce.

El impacto de la obra en el aire es adverso por el efecto de emisiones que ejercen en el ambiente, además de ser poco significativo, debido a que las lluvias y el viento en la zona precipitan los contaminantes y sirven como factores de dispersión del impacto.

Suelo.

El proceso de construcción tendrá un impacto significativo al suelo en sus características físicas; edafológicas por el proceso erosivo; toda vez que el predio ha sufrido ciertas modificaciones, los procesos de excavación, relleno y nivelado del terreno generan impactos, el predio actualmente solo tiene pastizal, así como especies arbóreas y un taller de herrería. Dentro de las especificaciones Técnicas

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0082

para proyecto y construcción de estaciones de servicio se contempla que en el proyecto de construcción se considera un porcentaje de 7.35% para áreas verdes.

Flora y Fauna.

Debido a que en el predio solo se encuentra pastizal y especies arbóreas no listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y estos no se encuentran amenazados, no existen especies animales ni de vegetación especial, la afectación será menor. Se realizara un rescate de flora para la colocación en las áreas verdes con características ornamentales.

Agua

En el área del proyecto se encuentran cercano un cuerpo de agua, como es el caso de un brazo del Rio Papaloapan, este no será afectada por su cercanía ya que se tomaran las medidas necesarias. La generación a aguas residuales por el uso de sanitarios durante las etapas de preparación del sitio y construcción serán retenidas por una empresa de la rama, mientras que durante la operación se dirigirá a una fosa séptica y los remanentes a un pozo de absorción.

Relieve.

En la etapa de preparación y construcción del proyecto la actividad de nivelación no afectara de manera significativa, debido a que este se encuentra plano. Se realizan rellenos en canaletas, respetando las escorrentías pluviales.

Imagen.

La imagen del sitio y del entorno será cambiada aunque no de manera significativa durante el tiempo programado de construcción. Sin embargo, al término se integrará a la imagen operacional del proyecto, bien definida, planeada y estructurada.

El agua para el uso doméstico y sanitario se suministrara mediante pipas depositadas en la cisterna de las instalaciones y las aguas negras serán descargadas a una fosa séptica y posteriormente a un pozo de absorción. Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se colocarán letrinas portátiles para uso de los trabajadores. La disposición de las aguas negras de estas letrinas será responsabilidad normada para la empresa que preste el servicio.

Apariencia del aire.

Se afectará de manera poco significativa durante las obras constructivas debido a la dispersión de polvo. Sin embargo estas afectaciones se mitigarán con el riego de agua.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000083

0000083

La empresa constructora se encargará de que la maquinaria pesada que se utilice se encuentre en perfectas condiciones de operación a fin de evitar al máximo la emisión de productos de combustión.

Áreas verdes y amenidad.

El sitio donde será construido el proyecto se encuentra en un área con uso agropecuario, además existe vegetación inducida por las actividades ganaderas, sin embargo se mitigara mediante la reforestación de áreas verdes con vegetación nativa de la región.

Factores socioeconómicos

Economía regional.

Se reactivará la economía de la región mediante la generación de empleos directos e indirectos y se empleará personas en edad productiva, a esto hay que agregar la compra de insumos y la prestación de diversos servicios.

Empleo y mano de obra.

Se empleará a personas radicadas en la zona para abatir el desempleo en la región, estos es, profesionistas, técnicos y obreros.

Transporte.

La obra no tendrá repercusiones en cuanto a los asentamientos humanos, transporte, tenencia de la tierra, el estilo y calidad de vida.

Recreación.

Se contará con áreas verdes para que las personas puedan admirar la armonía entre la naturaleza y el proyecto, así como de una presentación a la imagen del mismo.

V.1.3 Criterios y metodología de evaluación

Metodología:

Con objeto de identificar los impactos ambientales sobre los medios, físico, biótico y socioeconómico, que se derivarán de la ejecución del proyecto, se aplicó la técnica denominada Análisis de Resistencia, para la cual se utilizan los criterios que se describen a continuación:

La nomenclatura a utilizar en el llenado de las matrices es la siguiente:

Tabla 11 Nomenclatura de matriz

NIVEL	RELEVANCIA DEL IMPACTO	AMPLITUD	VALOR DEL ELEMENTO	GRADO DE RESISTENCIA
A = ALTO	S=SIGNIFICATIVO	R=REGIONAL	L=LEGAL	O=OBSTRUCCIÓN
MA=MEDIO ALTO	NS=NO SIGNIFICATIVO	L=LOCAL	A=ALTO	
M=MEDIO			MA=MEDIO ALTO	MG=MUY GRANDE
B=BAJO	+ POSITIVO	P=PUNTUAL	M=MEDIO	G=GRANDE
MB=MUY BAJO	- NEGATIVO		B=BAJO	M=MEDIO
IN=INEXISTENTE			MB=MUY BAJO	D=DÉBIL
				MD=MUY DEBIL

Fuente: Metodología de análisis de resistencias.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

En cumplimiento de las disposiciones ambientales vigentes y de acuerdo con las políticas internas de la empresa, se ha previsto la instrumentación de diversas medidas de mitigación acordes con la magnitud y significado de los impactos ambientales identificados, en función del valor del elemento a resguardar y el nivel de obstrucción determinado en la evaluación, mismas que se describen a continuación tomando como orden las etapas de desarrollo del proyecto.

Para este caso entiéndase la magnitud como el grado de resistencia, se han desglosado los aspectos ambientales, en los rubros más significativos que son aire, agua, suelo y factor socioeconómico. Cabe destacar, que el área donde se construirá la estación de servicio, ha sufrido modificaciones con anterioridad debido a las actividades agropecuarias.

Una vez identificados los Impactos Ambientales generados por las diversas actividades del proyecto, se procede a la evaluación de dichos impactos.

Este método tiene tres características importantes las cuales se describen a continuación:

- Califica el impacto en magnitud e importancia.
- Evalúa en base a su amplitud e intensidad y su vulnerabilidad o resistencia al proyecto.
- Posee una visualización más amplia

0000085



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA.

La clasificación de las resistencias se basa en identificar los impactos de acuerdo con su grado de oposición al proyecto, desde dos perspectivas que son importantes como lo son:

Ecológica: Considera la dificultad para la realización de cada una de las actividades del proyecto si este genera impactos ambientales importantes. A cada uno se le asigna un grado de resistencia el cual se relaciona con el nivel de impacto encontrado y el valor que se le concede al elemento.

Técnica: Considera las dificultades de construcción, eficiencia o seguridad del proyecto contemplando ciertos componentes del ambiente. Las resistencias son valoradas con un solo indicador que corresponde con el nivel de impacto encontrado o previsible.

Los criterios de evaluación del método son los siguientes:

A).- Nivel de Impacto:

- ALTO: Gran daño o afectación por la implementación del proyecto.
- MEDIO: Existe perturbación pero puede coexistir con la obra.
- BAJO: Existe modificación temporal y reversible con la obra.

B).- Grados de Valor:

- LEGAL O ABSOLUTO: Cuando el elemento está regido por alguna normatividad y resulta imposible obtener el permiso correspondiente.
- ALTO: El elemento presenta característica que hacen que su conservación sea de interés general sin necesitar un consenso.
- MEDIO: si el elemento exige una protección especial obtenida por consenso.
- BAJO: Cuando la protección del elemento no es objeto de excesiva preocupación o cuando presenta un buen nivel de recuperación.
- MUY BAJO: Cuando la protección del elemento es innecesaria y no supone ninguna preocupación para la comunidad interesada.

C).- Grado de Resistencia:

- OBSTRUCCIÓN: (Ó RESISTENCIA ABSOLUTA) Cuando el elemento está protegido por una ley prohibiendo su desarrollo
- MUY GRANDE: Elemento que solo será perturbado en una situación límite. Financiero y técnicamente inviable.
- GRANDE: Elemento con fragilidad ecológica o alto costos de mitigación y minimización de efectos.
- MEDIA: Elemento con ciertos cumplimientos ambientales.
- DEBIL: Elemento requiere medidas de mitigación mínimas.

0000036

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

- **MUY DEBIL:** Elemento sin inconvenientes técnicos, económicos y medio ambientales.

El grado de resistencia se ejemplifica a continuación:

Tabla 12 Grado de resistencia

VALOR OTORGADO AL ELEMENTO	GRADO ALTO	NIVEL DE IMPACTO DE MEDIO	RESISTENCIA BAJO
LEGAL	OBSTRUCCIÓN	OBSTRUCCIÓN	OBSTRUCCIÓN
ALTO	MUY GRANDE	GRANDE	MEDIA
MEDIO	GRANDE	MEDIA	DEBIL
BAJO	MEDIA	DEBIL	MUY DEBIL
MUY BAJO	DEBIL	MUY DEBIL	MUY DEBIL

Fuente: Metodología de análisis de resistencias.

D).- Amplitud del Impacto:

- **REGIONAL:** el impacto alcanzará el conjunto de poblaciones del área de influencia ó 1 parte importante.
- **LOCAL:** el impacto llegará a una parte limitada de las poblaciones dentro del límite del terreno.
- **PUNTUAL:** el impacto alcanzará un pequeño grupo dentro de la población.

E).- Relevancia del Impacto:

Estos pueden ser:

- **SIGNIFICATIVO:** Cuando el grado de importancia del impacto modifica la dinámica del ecosistema

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000087

- **NO SIGNIFICATIVO:** El Impacto es poco relevante para el ecosistema.

Además se clasifican en:

- **POSITIVO:** Cuando existen beneficios.
- **NEGATIVO:** Cuando hay degradación ambiental.

F).- Importancia de Impacto:

El impacto se clasificara en tres parámetros los cuales son alto, medio y bajo. En la tabla que a continuación se muestra se marca la importancia del impacto según las características del proyecto.

Tabla 13 Grado de resistencias de matriz

GRADO DE RESISTENCIA	NIVEL DE AMPLITUD DEL IMPACTO			
	IMPACTO	REGIONAL	LOCAL	PUNTUAL
	IMPORTANCIA DEL IMPACTO			
OBSTRUCCIÓN MUY GRANDE	ALTO	MAYOR	MAYOR	MAYOR
	MEDIO	MAYOR	MEDIA	MEDIA
	BAJO	MEDIA	MENOR	MENOR
GRANDE	ALTO	MAYOR	MAYOR	MEDIA
	MEDIO	MAYOR	MEDIA	MEDIA
	BAJO	MEDIA	MENOR	MENOR
MEDIA	ALTO	MAYOR	MEDIA	MEDIA
	MEDIO	MEDIA	MEDIA	MENOR
	BAJO	MENOR	MENOR	MENOR
DEBIL	ALTO	MEDIA	MENOR	MENOR
	MEDIO	MENOR	MENOR	MENOR

	BAJO	MENOR	MENOR	MENOR
MUY DEBIL	ALTO	MENOR	MENOR	EN
	MEDIA	MENOR	MENOR	MENOR
	BAJO	MENOR	MENOR	MENOR

Fuente: Metodología de análisis de resistencias

La bibliografía que da origen a este método de evaluación de Impactos Ambientales es la siguiente:

Conesa.- Fernández, V. 1997, Guía Metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental. 3a. ed. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.

V.1.3.1 Criterios

Considerando la situación de la ubicación del proyecto así como las diferentes actividades a desarrollar, se han identificados los impactos que afectarán los elementos ambientales (características físicas y químicas, Condiciones Biológicas y Factores socioeconómico) en alguna de las etapas de la obra.

Características Físicas y Químicas

Suelo.

Este elemento será afectado durante la excavación y relleno. La pérdida del suelo será inmediata desde el inicio de la obra.

Agua.

Dependiendo de la cantidad y forma de manejo del agua empleada en la construcción de la obra posiblemente ocurran impactos debido al excedente desperdiciado de agua.

Atmósfera.

El área circundante al sitio desarrollo de la obra se verá afectado la calidad del aire debido a la emisión de gases de la combustión del empleo de vehículos y maquinaria; al igual que la generación de partículas suspendidas por el manejo de materiales de construcción. De igual manera, el ruido generado no tiene un impacto significativo, ya que se trata de una zona abierta que ayuda con la mitigación del mismo.

Procesos.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000039

Las actividades que se lleven en cada etapa afectaran de manera significativa a los procesos del medio ambiente, por lo cual se toman medidas de prevención en cada actividad que se realice, tanto por el suelo, agua y atmosfera.

Cabe hacer mención que la estación de servicio no es industria de proceso, no tiene transformación, solo se realiza la comercialización de gasolinas y combustible y la prestación de otros servicios complementarios.

Condiciones Biológicas

Flora.

El área de construcción del proyecto al estar en un área de desarrollo de aprovechamiento; agropecuario y turístico, solo se encuentra presente pastizal cultivado, así como especies arboleas sin estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Fauna.

La presencia de fauna es escasa debido a que el proyecto se ubica en un área de uso de suelo agropecuario, rancherías y que ha sido afectado, no se descarta que el área del proyecto se encuentren especies como aves, reptiles o mamíferos.

Factores Socioeconómicos

Naturaleza.

Las primeras actividades de la obra alterarán irremediablemente la naturaleza del área del proyecto debido a la modificación de la composición del paisaje. Aunque la nueva infraestructura dará un realce al mismo proyecto. Con la obra se generan otras expectativas, sin embargo, se consideran grandes beneficios para la comunidad.

Socio economía.

Los elementos representativos de este factor (seguridad, economía, comercio y servicios y empleo), afectarán benéficamente a la sociedad por la demanda de mano de obra y de prestadores de servicios del Municipio.

Actividades

0000033

La generación de excedentes de materiales requerirá de manejo adecuado de disposición para minimizar la afectación del área del proyecto. El proyecto considera diversos servicios, que son favorables en la zona.

Relaciones ecológicas

Al ser un área aislada la perturbación ecológica será puntual, cabe hacer mención que el predio se encuentra afectada por actividades terciarias y agropecuarias alrededor de este.

V.1.3.2 Metodología de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

Se seleccionó la metodología conocida como análisis de resistencia (1997) modificada para las características particulares de esta obra.

Esta matriz se basa en la Técnica de listado simple, la cual, realiza una identificación general de los impactos esperados del proyecto de acuerdo con los factores ambientales involucrados y con las actividades que se desarrollaran durante la ejecución de la obra. De esta se tomaron en cuenta los componentes ambientales y las acciones de la obra que podrán tener impacto.

El empleo de la matriz de interacción proyecto-ambiente, obedece fundamentalmente a la facilidad que se tiene para manejar un gran número de acciones de la obra con respecto a los diversos componentes ambientales del área del proyecto.

De esta manera se puede identificar y evaluar adecuadamente las interacciones resultantes y posteriormente, determinar los impactos ambientales.

Se adjunta matriz de impactos ambientales Anexo J.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000031

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

0032



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

Para definir las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales que se producirían por el establecimiento del proyecto, se considera la evaluación resultante de los impactos ordenados en la matriz de análisis de resistencia (1997), de los cuales se han analizado ya sus probables efectos, durante la preparación del sitio, en la construcción, operación y si se llegase a presentar, abandono de sitio.

Las medidas de mitigación se describirán a continuación, estas tienen por objeto reducir al mínimo los impactos adversos provocados por las actividades que se desarrollarán, es decir, aquellos impactos que son inevitables pero cuyos efectos pueden ser reducidos o compensatorios a los efectos ambientales provocados por la construcción de dicho proyecto.

Actividades de construcción (preparación del sitio):

Se tiene proyectada un sistema de reforestación dentro de la propia superficie de la estación de servicio. El acarreo de materiales se hará cubriendo los camiones con lonas para evitar la dispersión de sólidos en el aire, así también, se solicitará que el banco de materiales cuente con su resolutive de Impacto ambiental, el escombro resultante de la nivelación del terreno, se usará en predios que se están rellenando para obras del mismo municipio. Los residuos generados durante esta etapa serán confinados en depósitos y trasladados en periodos breves a las áreas asignadas por el municipio.

Entorno:

La operación de la estación de servicio genera residuos de tipo municipal, residuos sólidos urbanos, que serán entregados al personal del departamento de limpia pública para su disposición final, esta labor de manejo de la gasolinera es un servicio público que a futuro mejorará la calidad de vida de la población del Municipio. Con esta obra se generan empleos importantes, directos e indirectos, así como los servicios a la comunidad. La zona tiene un rezago económico importante, se espera, que la obra contribuya para mejorar.

El Municipio de Santiago Yaveo y poblaciones aledañas están creciendo por las actividades de la zona agropecuaria, por lo cual se espera un incremento en el parque vehicular que conduce a dichas zonas.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000093

0000093

El proyecto contribuye a un desarrollo sustentable, ya que contempla el crecimiento a la par de tres rubros importantes, que son el del medio ambiente, el social y el económico, esto sin comprometer los recursos de las futuras generaciones. La operación de la estación de servicio mejorará la economía local, por generar servicios y fuentes de empleo, mejora la parte social, pues agrega un plus a la localidad al igual que los ingresos de las personas se ven beneficiadas, el aspecto ambiental, no sufre cambios notables, toda vez que ese predio ya fue modificado con anterioridad y únicamente se encuentra pastizal, especies arbóreas como Nanche, Naranja, Mango Manila, Palo Mulato, Caña de Oate o Bambú y Chancarro, por lo que en los planes de mitigación se contempla mejorar las condiciones de suelo, rescatar las especies con valor ornamental y en si caso reforestar un área con especies nativas de la zona. La descarga de aguas se hará a una fosa séptica y los remanentes a un pozo de absorción, las aceitosas a la trampa de grasas tipo API.

La instalación de la estación de servicio es un área segura y limpia, está diseñada conforme a las especificaciones más completas de Latinoamérica, los rubros principales que cubre son la ecología y la seguridad. En México, no se han tenido reportes de accidentes en estaciones de servicio, salvo aquellas que no estaban franquiciadas y realizaban movimientos clandestinos, dentro de la instalación.

El proyecto ha sido dividido en tres etapas; Construcción, (incluye preparación del sitio) Operación y mantenimiento de la estación de servicio y Abandono del Sitio, (en caso de presentarse dicha situación).

Tabla 14 Prevención y mitigación en la etapa de preparación del sitio.

ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION	OBSERVACIONES
Desmonte y despalme	Afectación de las corrientes de agua por mala disposición del material removido.	Disposición del material lejano a las corrientes de agua	Existe un cuerpo de agua que no será afectado por el proyecto, por la distancia que existe entre ellos
Desmonte y despalme	Contaminación de la corriente de agua superficial	El material de desmonte será utilizado como composta, para el área verde proyectada	Se colocara en un sitio del predio que no afecta las escorrentias de aguas pluviales.
Desmonte y despalme	Contaminación del suelo	Evitar el uso de herbicidas o agroquímicos.	Está prohibido su uso durante la obra
Desmonte y despalme	Erosión	El predio se encuentra en un área semi urbanizada ya se encuentra impactado, es una zona plana.	

Desmote y despame	Modificación de la Topografía	No afecta	No mitigable
Desmote y despame	Contaminación del aire por humos	Evitar la quema de la vegetación. Acatamiento a la norma oficial mexicana para unidades que utilizan diésel como combustible	
Desmote y despame	Cambios en el microclima	Los efectos pueden minimizarse estableciendo vegetación, la cual se tiene en proyecto.	
Desmote y despame	Remoción de la capa de suelo fértil	Realizar un programa de rescate de suelo, previo al desmote. Reutilización del material para posteriores actividades como la reforestación que se tiene contemplada en la obra.	Mantener el material cubierto con lonas.
Desmote y despame	Afectación del hábitat de fauna silvestre	No existe fauna en riesgo en el predio. Prohibido la caza de animales.	Pueden encontrarse aves y mamíferos, pero estos se irán en cuanto escuchen ruidos de la maquinaria.
Desmote y despame	Modificación del paisaje	No mitigable	El paisaje es semi urbanizado y con potencial de aprovechamiento.
Desmote y despame	Ruido	No mitigable	No se tienen registros de niveles de ruido fuera de norma.
Desmote y despame	Generación de empleos Benéfico	Aspecto positivo para la zona, se les dará prioridad a las personas del lugar.	Benéfico
Desmote y despame	Incremento en el consumo de bienes y servicios locales	Aspecto positivo para la zona, ya que mejora la calidad de vida.	Benéfico
Desmote y despame	Remoción de la capa vegetal	Recolección y conservación de la capa vegetal, que será utilizado en el área verde.	

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

0900095

		durante el proceso se transformará el composta.	
--	--	---	--

VI.1.1 Etapa de construcción

La calidad de la construcción y sus impactos ambientales dependen en alto grado del tipo de terreno, la experiencia de los trabajadores y del contratista y la calidad de la supervisión durante la construcción. Por lo cual el control de calidad durante la construcción puede reducir significativamente las necesidades de mantenimiento, menor pérdida de suelos, fallas menores en los sistemas de captación de aguas negras, como consecuencia disminuirán los impactos ambientales. Con la aplicación de buenas prácticas se resuelven de manera inmediata y a futura situaciones ambientales, económicas y sociales.

En esta etapa se consideraron las siguientes actividades:

- a) Trabajos preliminares
 - Trabajos topográficos
 - Estudios de Mecánica de suelos
- b) Excavación y nivelación
 - Excavaciones en general
 - Terraplenes rellenos
 - Suministro carga y acarreo de agua
- a) Construcciones de concreto
 - Construcciones de cimentaciones de equipos, edificios y cimentación en general
 - Cimentaciones para estructuras metálicas para los edificios, trincheras para tuberías, etc.
 - Construcciones de concreto en general.
 - Suministro habilitado y colocación del acero de refuerzo
 - Cimbra, Colado, Relleno de cimentaciones
 - Manejo y disposición de residuos de obra
- b) Edificios
 - Obras de arquitectura
 - Instalaciones, eléctricas, neumáticas, hidráulicas y mecánicas.
 - Cimentaciones equipos principales, electrónicos y eléctricos
 - Cuartos de control.
- c) Señalamientos

0000036

Se debe evitar en todo lo posible la modificación de terrenos para reducir al mínimo los problemas de drenaje e implementar un diseño apropiado. Los problemas de drenaje frecuentemente ocasionan los impactos más grandes.

Tabla 15 Prevención y mitigación para la etapa de construcción

ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACION	OBSERVACIONES
Trabajos topográficos	Ninguno	Ninguno	
Excavaciones	Afectación de las corrientes de agua por mala disposición del material removido	No existen cuerpos de agua cercanos al predio	Existe 1 cuerpo de agua, el cual no será afectado por el proyecto.
Excavaciones	Extracción de agua	Proporcionar agua potable a los trabajadores. El agua para la obra será suministrada en pipas.	No se tiene contemplada la extracción del agua.
Excavaciones	Contaminación del suelo	Se colocarán botes para el almacenamiento de los residuos sólidos, vigilando su transportación periódica al basurero municipal. Al término de la obra se deberá limpiar el terreno y adicionar una capa de tierra vegetal producto del desmonte y despalle.	Se promoverá la separación en orgánicos e inorgánicos
Excavaciones	Contaminación del aire	Se trabajara con equipos en buen estado que brinde una eficiencia correcta. El suelo permanecerá húmedo para evitar la dispersión de polvos.	
Excavaciones	Contaminación del aire provocado por los motores de las plantas generadoras de luz	Que los motores a Diésel o gasolina cumplan con las normas correspondientes. Que cuenten con su verificación vehicular.	
Terraplenes, Rellenos y Ademes	Incremento en la erosión	Programar las obras en época de estiaje para evitarla erosión hídrica	
Terraplenes, Rellenos y Ademes	Contaminación del aire	Humedecer la superficie a excavar para evitar dispersión de partículas suspendidas	

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000097



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA.

Terraplenes, Rellenos y Ademes	Riesgo de accidentes	Colocación de extintores en sitios visibles y de fácil acceso. Contar con un botiquín de emergencias y tener identificado el hospital más cercano, así como la ruta de acceso más corta y segura. Establecer un sistema de seguridad en las zonas de mayor tránsito, para evitar el paso de personas ajenas a la zona de trabajo.	
Terraplenes, Rellenos y Ademes	Generación de empleos	Aspectos positivos	Benéfico
Terraplenes, Rellenos y Ademes	Incorporación de estructuras y elementos ajenos al terreno natural	No mitigable	Benéfico, ya que el predio para la obra tendrá una mejor imagen.
Terraplenes, Rellenos y Ademes	Generación de empleos	Mayor incremento de circulante, mejor calidad de vida.	Benéfico
Terraplenes, Rellenos y Ademes	Socavación	Emplear materiales no susceptibles a la erosión en la parte baja. Colocar cimentaciones de roca. Usar disipadores de energía (zampeado o muros) a la salida de la tubería	
Obras de drenaje y Subdrenaje	Contaminación de aguas superficiales	Evitar que los residuos en la construcción de esta obra caigan en cuerpos de aguas superficiales, colocando rejillas en la entrada de alcantarillas para retener los residuos.	Existe un cuerpo de agua que se encuentra alejado y no lo afecta el proyecto.
Obras de drenaje y Subdrenaje	Afectación a la fauna	Existe poca fauna en el lugar, es un lugar con uso agropecuario, definido ante Ordenamiento como aprovechamiento.	
	Modificación de las tasas de infiltración de mantos de agua subterránea	No mitigable	No existirá infiltración
	Modificación de la	Evitar la disposición sobre	

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA.**

	contaminación con residuos sólidos, material de construcción y residuos peligrosos	sólidos orgánicos producto de la ingesta y residuos de los trabajadores, colocando tambos para depósito de los residuos, uno para orgánico y otro para inorgánico con capacidad de 200 lt y con tapa. Recolectar los materiales de construcción. Recolectar los materiales con aceite en recipientes de acuerdo al reglamento de residuos peligrosos.	
	Erosión eólica e hídrica por degradación y desaparición de la cubierta vegetal	Promover un programa de reforestación. Suavizar las pendientes de los cortes y terraplenes, y cubrir posteriormente con suelo fértil aprovechar el que se removió durante el despalme	No existen especies vegetales en riesgo, en el predio.
	Generación de empleos	Aspecto positivo económico y social	
	Disminución del recurso suelo	No mitigable	
	Modificación de los drenajes naturales	No mitigable	
	Disminución de la productividad agrícola en la zona de influencia por la deposición de polvo	Establecer procedimientos adecuados en el manejo de los materiales para evitar emisiones fugitivas de polvo	Mojar de manera permanente el suelo. El predio no era usado para actividades agrícolas.
	Generación de ruido durante la utilización de maquinaria	No mitigable	Los niveles no superan la NOM, en tiempo y ruido
	Desplazamiento de la fauna por pérdida de fuente alimenticia	Prohibido la caza	Se respetaran las pocas especies animales, evitando su captura, matanza o venta clandestina.
	Afectación al paisaje	El impacto visual negativo podrá ser mejorado con ayuda de las labores de restitución de suelo y vegetación.	Se tienen cambios a un paisaje de instalación ordenada y limpia.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

0000093

	Generación de empleos	Benéfico	Benéfico
	Contaminación por ruido	Los vehículos deberán cumplir con las normas	No se tienen niveles superiores a los indicados en las NOM
Acarreo de materiales	Generación de polvos	Transportar el material cubierto y manejar materiales húmedos	
	Contaminación atmosférica	Se deberá cumplir con las normas oficiales mexicanas en materia de aire.	
	Generación de empleos	Benéfico	Benéfico
Operación de maquinaria y equipo	Contaminación por ruido	Los vehiculos deberán cumplir con la NOM- oficiales. En caso de cruzar poblaciones, evitar el trabajo de maquinaria nocturno.	
Operación de maquinaria y equipo	Generación de polvos	Humedecer los materiales utilizados en la construcción de terraplenes, terracerías y bases.	
Operación de maquinaria y equipo	Contaminación atmosférica	Se deberá cumplir con la norma Normas Oficiales Mexicanas. Proporcionar mantenimiento al equipo (afinaciones), contar con verificación vehicular.	
Operación de maquinaria y equipo	Contaminación del suelo y subsuelo por derrame de combustible	Vigilar periódicamente que el sistema de combustible no tenga fugas. Prohibido el mantenimiento a la maquinaria pesada.	
	Generación de empleos	Benéfico	Benéfico
Construcciones de concreto	Calidad del agua	No colocar las instalaciones temporales dentro del área de drenaje natural Instalación de sanitarios portátiles, incluyendo el	El drenaje natural ha sido modificado con mucho tiempo antes, es una zona semi urbanizada.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

		tratamiento de aguas residuales y eliminación de químicos. El agua de lavado de los trabajadores se debe captar en tambos o bien en la fosa séptica.	
	Generación de polvos	Para el transporte de materiales se deberán cubrir los camiones con lonas y de ser posible transportar los materiales húmedos. Colocación de telas plásticas antipolvos alrededor de la obra en las cercas que delimitan el área. Antes de preparar los materiales (cemento, arena, aditivos, cal, etc.), estudiar el régimen de vientos	
	Contaminación del suelo	En talleres y patios de servicio colocar una plantilla de concreto para evitar que los derrames accidentales de combustibles y aceites se infiltren. Colocar los combustibles y lubricantes sobre tarimas. Establecer depósitos para el acopio de los residuos sólidos. Los residuos peligrosos deberán manejarse y almacenarse de acuerdo a lo estipulado en el reglamento correspondiente Evitar el uso de herbicidas o agroquímicos en las operaciones de desmonte y limpieza del sitio.	
	Contaminación por ruido.	No mitigable.	No existe afectación
	Pérdida de la capa vegetal	Recoger la capa fértil del suelo y acamellonarla en un sitio cercano para utilizarla en la reforestación una vez concluida la obra.	
	Deterioro del paisaje	No mitigable	Se mejorarán sus características.

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

0000101

	Afectación al microclima	No mitigable	No existe afectación.
	Pérdida de la utilización del suelo	No mitigable	
	Afectación al suelo	La disposición de los sobrantes de la concreto premezclado deberá recogerse y, en camiones de volteo, retornarse a la planta para su reciclado o disposición definitiva.	
	Reducción de la infiltración.	No mitigable	No existirá
	Generación de empleos.	Benéfico	Benéfico
	Desplazamiento de fauna.	No existe fauna en peligro de extinción. Prohibida la caza	Se permitirá la movilidad de la fauna
Obras complementarias (obra mecánica)	Generación de empleos	Benéfico	Benéfico
Manejo y disposición de residuos de obra	Contaminación del suelo y subsuelo	Son residuos controlables a través de depósitos bien establecidos.	
Señalamientos	Deterioro del paisaje	No mitigable Señalamientos, restrictivos e informativos.	Es una zona con anuncios y señalamientos
	Generación de empleos	Benéfico	Benéfico

VI.1.2 Etapa de operación

La buena operación es esencial en las instalaciones de servicio, como lo es una gasolinera. Una vez ejecutado un proyecto apropiado, el mantenimiento de la planta debe incluir los siguientes tipos: Preventivo, rutinario y correctivo.

En esta etapa se consideraron dos actividades fundamentales:

- Operación
- Mantenimiento

Para la operación se analizaron los trabajos que llevan a cabo como son:

a) Materia prima, Condiciones operativas

En la operación se estudiaron los impactos que producen las diversas etapas del proceso tales como contaminación del aire, agua, ruido y residuos.

Considerando que la construcción y operación de esta estación de servicio, definitivamente involucran una gran inversión y requieren de seguridad, las estructuras deben ser inspeccionadas periódicamente y darles el mantenimiento adecuado. Durante la inspección se deben examinar los siguientes puntos:

- Condición de la estructura superior, plataforma, armadura y cables.
- Condición de la estructura inferior, vigas, estribos y cimientos.
- Condición de las tuberías y tanques de almacenamiento.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

Tabla 16 Prevención y mitigación para la etapa de operación

ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACION	OBSERVACIONES
Operación	Contaminación del aire	La estación de servicio cuenta con tuberías de venteo en los tanques, los cuales terminan con un arrestador de flama por tanque. Se exige a las nuevas gasolineras que cuenten con el sistema de recuperación de vapores fase II	La emisión de contaminantes se puede considerar nula.
	Contaminación del aire	Los vehículos que transportan los hidrocarburos, cuentan con la verificación vehicular, así como con los permisos de la SCT, para el transporte de materiales peligrosos.	
	Contaminación del aire en la operación de despacho de producto	A partir de 1990, los vehículos cuentan en tanque, con dispositivo que evita perdidas por evaporación de producto, además lo contemplan las especificaciones PEMEX y la NOM-EM-001-ASEA-2015.	

0000103

	Contaminación del suelo y agua	Establecer un programa permanente de recolección de residuos sólidos, así como en las instalaciones colocar depósitos de basura. Realizar campañas de vigilancia. Establecer controles operativos	
	Riesgo de accidentes	Establecer un programa de seguridad que incluya: procedimientos para casos de emergencia, señalización e iluminación en lugares conflictivos, sistemas de comunicación, etc.	Será gestionado ante protección civil. Se implementará dentro de los primeros 45 días después del inicio de operaciones.
	Incremento en la demanda de bienes y servicios.	Benéfico	Benéfico
Mantenimiento	Contaminación del agua	Establecer un programa de mantenimiento preventivo. Control del manejo de combustibles y lubricantes. Inspeccionar las condiciones de cables, vigas, estructuras cimientos, etc. al menos cada dos años, inspeccionar pintura, control de emisiones. Se tiene fosa separadora tipo API. Prohibido desechar líquidos en los drenajes. Dependiendo el fluido deberá ser su manejo.	
	Contaminación del aire	No se generan contaminantes, fuera de las NOM	
	Generación de empleo	Benéfico	Benéfico
Mantenimiento	Riesgo de accidentes	Contar con los dispositivos de seguridad y señalamientos adecuados. Y un programa permanente de capacitación.	Se llevarán registros del mantenimiento a equipo, así como de las capacitaciones al personal.
	Contaminación del agua	El agua sanitaria irá a una fosa séptica y los remanentes a un	

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

		pozo de absorción, y las aguas aceitosas a la trampa de grasas.	
	Contaminación del suelo	Los pisos son de concreto impermeable, que no permite el paso de contaminantes al suelo	
	Generación de Empleos	Benéfico	Benéfico
	Manejo de residuos peligrosos	Se hace a través de empresas autorizadas por SEMARNAT.	
	Manejo de residuos de manejo especial	Serán separados, y enviados a diferentes empresas para su reuso, reciclaje, co procesamiento, etc.	

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

El desarrollo sustentable contempla el crecimiento por igual de tres rubros importantes, que son el medio ambiente, el social y el económico, esto sin comprometer los recursos de las futuras generaciones. La operación de la estación de servicio, mejorará la economía local, por generar servicios y fuentes de empleo, mejora la parte social, pues agrega un plus a la localidad al igual que los ingresos de las personas se ven beneficiadas, el aspecto ambiental, no sufre cambios notables, toda vez que ese predio ya fue modificado con anterioridad, para actividades agrícolas y ganaderas.

La construcción y operación de la estación de servicio es segura y limpia, está diseñada conforme a las especificaciones y códigos Internacionales, que cubre los rubros principales que son la ecología y la seguridad, para el caso de estudio del presente trabajo.

VI.1.3 Etapa de abandono del sitio

En caso de presentarse esta etapa se tiene contemplado lo siguiente:

Tabla 17 Etapa de Abandono de Sitio

ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	OBSERVACIONES
Desmantelamiento de la infraestructura	Ruido	Los ruidos generados por la demolición de la infraestructura no rebasa las normas y esta actividad se realizar en el día.	Trabajos de corta duración.

0000105

	Polvos	Al momento de realizar esta actividad se buscará rociar con agua la infraestructura para que no se generen.	
	Generación de escombros	Estos serán donados al ejido para que sirva de rellenos en sus calles, en caso de que en el ejido exista esta necesidad.	Prevía autorización del municipio.
	Generación de padecería de fierro	Estos serán enviados a fundición.	
Tanques	No hay impacto significativo, debido a las características del tanque.	Los tanques serán vaporizados, se realizarán mediciones de explosividad, se rellenará de tierras inertes, y se colocará una capa de vegetación sobre la ubicación de los tanques	Los tanques pueden ser retirados, si la autoridad municipal así lo requiere.
Empleos	Generación de empleos temporales	Benéfico	Aunque se de algunos meses

Cabe hacer mención que se buscará que el área influenciada por el proyecto mantenga un aspecto muy parecido al original.

VI.2 Impactos residuales

Entendido como el efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación, de aquellos impactos que han sido identificados o bien aquellos efectos terminales para los cuales no existen medidas concretas de atenuación; con motivo de la realización del proyecto.

A continuación se presentan los impactos residuales vislumbrados en este estudio, en cada uno de estos componentes ambientales:

SUELO: El impacto al suelo no es mitigable, dado que la pérdida de este como recurso (capa vegetal) en funcionalidad para sustentar flora se pierde totalmente, además de la compactación derivado del uso de maquinaria.

En cuanto a la calidad del suelo, el estado actual, ya está impactado pues se trata de un lugar semi urbanizado, actualmente se encuentra el área como agropecuario, teniendo zonas cercanas de ejidos. El suelo no sufrirá cambio

alguno en su composición debido a la construcción de las cimentaciones, así como por la colocación de la carpeta de concreto, destacamos que sin esta última sufriría mayor deterioro, en caso de fuga o derrame de producto por el mantenimiento y operación de la instalación.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL: Existen cuerpos de agua cercanos al predio que no se verán afectados, ya que las aguas residuales en cada etapa del proyecto será tratada por una empresa especialista, sin embargo, la remoción de la vegetación afecta por sí mismo a este elemento, ya que en esta etapa se modifica el patrón de drenaje.

FLORA:

Al ser un sitio semi urbanizado, y considerando que el aprovechamiento del predio es total, el área verde no compensa la superficie afectada, sin embargo la vegetación que actualmente se encuentra es pastizal cultivado y especies arbóreas y un taller de soldadura. Se consideran especies para la reforestación y fines estéticos.

FAUNA SILVESTRE: El retiro de la vegetación implícitamente modifica el hábitat de algunas especies menores, que pueden habitar en el predio y que no podrá ser recuperado con el desarrollo del proyecto, cabe hacer mención que las únicas especies posibles de encontrar sean mamíferos y aves que se trasladan de un lugar a otro. Se vigilará que tengan libre movilidad y se prohibirá la caza.

AIRE: Al retirar la vegetación del predio, se prevé la pérdida de sistemas de purificación del aire, el área verde es para compensar, se contempla cubrir los camiones que acarrearán arenas, aunque siempre se logra dispersarse una pequeña parte. La dispersión de los finos por el aire es inevitable, aun cubriendo los materiales con lonas o mallas, sin embargo se considera, colocar los materiales en un punto lejano a lugares estratégicos, tales como casas, oficinas y otras instalaciones y contrario al aire y se mantendrá húmedo.

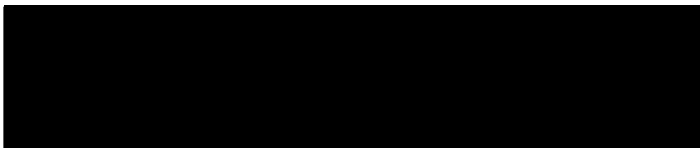
PAISAJE: El paisaje es un factor que con anterioridad se había modificado, sin embargo hablando de una mejor vista por la construcción de una obra bien planeada y diseñada, se mejora incondicionalmente para las personas que laboran y acuden a dicho lugar.

RESIDUOS: Se propone el alta como generador de residuos de manejo especial y residuos peligrosos, pero requieren medir sus volúmenes una vez puesta en operación la instalación. Deben promover la separación de los diversos residuos, para su envío en caso de proceder a reúso, reciclaje, coprocesamiento, o disposición final.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.



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



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

VII.1 Pronóstico del escenario

Considerando el escenario ambiental del área de influencia del proyecto modificado por los impactos ambientales generados durante las diferentes etapas de desarrollo del mismo, en el cual ahora se incluyen las medidas de mitigación de estos, nos permite inferir el siguiente pronóstico ambiental.

Vegetación.

Podrá observarse la afectación del ecosistema correspondiente debido a que con anterioridad dicha área ya ha sido impactada, por actividades agrícolas y ganaderas y por la instalación del taller de herrería. El desarrollo de este proyecto implica la remoción de la vegetación, sin embargo, se prevé juntarla en una zona estratégica y cubrirla para que sea aprovechada en el área verde, o dispersarla en los predios vecinos.

Fauna nativa.

Es fundamental brindar un proceso de sensibilización y capacitación ambiental al contratista y todo su personal de manera periódica, pues ello garantiza que las personas entienden el porqué de las actividades ambientales, se comprometen y ayudan en ellas. Esta sensibilización en la gente es fundamental para garantizar su protección, acompañado de medidas más concretas como en el caso de encontrarse nidos y especies de lento movimiento, contempladas en las áreas verdes que podrían ser aves o mamíferos. Es importante, hacer hincapié que la caza está prohibida, y que las especies encontradas deberán ser trasladadas a los predios vecinos.

Paisaje.

El impacto visual generado inicialmente por la existencia del desmantelamiento y/o construcción del proyecto, puede ser atenuado a través del desarrollo de actividades de reforestación.

De tal manera que la fragilidad visual alta que se tiene inicialmente disminuirá con el paso del tiempo y podrá posteriormente considerarse como de fragilidad visual media.

Agua.

Con relación al patrón del drenaje natural de la zona, este no será modificado por el establecimiento del proyecto se mantendrá su patrón natural de drenaje, sin embargo, los escurrimientos superficiales que se generen durante la época de lluvias serán canalizados hacia las áreas verdes y a la periferia del predio.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000109

Aire.

Con respecto a la calidad del aire se puede inferir que esta no ha de sufrir alteraciones importantes debido a la capacidad de dispersión de la zona, y debido a sus características topográficas y la existencia del programa de verificación vehicular de emisión de contaminantes que opera en este municipio y en general en nuestro estado, también es importante recalcar que las maquinarias previo a realizar la actividades deben cumplir con afinación y la verificación actual.

Socioeconómico.

En el aspecto socioeconómico, el desarrollo del proyecto representa un impulso para el desarrollo económico del municipio de Santiago Yaveo, Oaxaca., debido al incremento de la demanda de bienes y servicios.

Si lo anterior logra consolidarse efectivamente, se puede inferir que los impactos ambientales que generará la operación de este proyecto no causarán daños adicionales al ecosistema existente que puedan provocar un desequilibrio ecológico en la zona. Por lo tanto, desde el punto de vista ambiental se considera que el desarrollo del proyecto es viable.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

El presente estudio de impacto ambiental ha permitido diseñar un Plan de Manejo Ambiental para las actividades construcción de proyecto.

El Plan de Manejo Ambiental es un instrumento de gestión destinado a proveer de una guía de programas, procedimientos, prácticas y acciones, orientados a prevenir, eliminar, minimizar y controlar los impactos negativos que ciertas operaciones puedan estar ocasionando al entorno.

El programa debe incluir la solicitud de documentos como:

- Registro como empresa generadora de Residuos Peligrosos, según le corresponda.
- Sus manifiestos de entrega para disposición final de Residuos peligrosos.
- Registro como generador de residuos de manejo especial en la ASEA.
- Su Cédula de Operación Anual ante la ASEA.
- Verificación y cuantificación de las descargas residuales.
- Contar con el permiso de descarga al subsuelo emitido por CONAGUA, una vez que inicie operaciones.
- Contar con el análisis de riesgo y vulnerabilidad ante la Secretaria de Protección Civil del Estado.
- Contar con sus permisos municipales, tales como el Uso de suelo y licencia de construcción así como la licencia comercial de funcionamiento.

- Cumplir con las disposiciones en materia de Seguridad Laboral, que emite la Secretaria de Trabajo y Previsión Social.

El Plan de Manejo Ambiental para este proyecto se entiende como una herramienta gerencial dinámica y por lo tanto variable en el tiempo, el cual debe ser actualizado y mejorado en la medida en que las condiciones operativas del proyecto lo amerite. Esto implica que el personal, y principalmente los directivos de la empresa, deberán mantener un compromiso hacia el mejoramiento continuo de los aspectos ambientales de las operaciones de la instalación.

El Plan de Manejo Ambiental debe ser entendido como un instrumento gerencial, destinado a proveer una guía en cuanto a prevenir, eliminar, remediar o minimizar los efectos adversos para con el ambiente a partir de las actividades del presente proyecto.

OBJETIVOS

El Plan de Manejo Ambiental para el proyecto de construcción y operación de una estación de servicio tipo carretera, se ha desarrollado de acuerdo a los siguientes objetivos:

- Prevenir, controlar, minimizar y mitigar los impactos ambientales negativos que se puedan generar en estas actividades.
- Prevenir, controlar, minimizar y mitigar los impactos sociales negativos, así como resaltar o promover aquellos impactos positivos en el ámbito socioeconómico y tecnológico, asegurando así una buena relación con la comunidad.
- Asegurar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas ambientales vigentes en nuestro país.

VII.2.1 Estructura del plan de manejo ambiental

El plan de manejo ambiental está compuesto de los siguientes programas o planes:

- Programa de Prevención y Mitigación de la Contaminación Ambiental.
- Plan de Manejo de Residuos
- Programa de Monitoreo y Seguimiento Ambiental
- Plan de Contingencias y atención a emergencias ambientales
- Plan de Seguridad Industrial y Laboral.
- Plan de Capacitación y Concienciación Ambiental.

VII.2.1.1 Programa de Prevención y Mitigación de la Contaminación Ambiental.

Objetivo

0000111

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

El objetivo del Plan de Medidas de Mitigación es delinear las prácticas, procedimientos y/o actividades que deberán ser implementadas con el objetivo de cumplir con la legislación ambiental vigente (leyes, reglamentos y normas) aplicable a las actividades que la estación de servicio tipo carretera propiedad de "Gasolinas y Lubricantes Rio San Juan S.A. de C.V.", realizará en este proyecto, así como eliminar o reducir los efectos adversos en el medio, originados en las actividades del proyecto.

Alcance

Las medidas de mitigación son aplicables a las operaciones que se desarrollan en las instalaciones de la gasolinera y de acuerdo a la medida propuesta, abarcarán actividades desarrolladas por terceros fuera de las instalaciones (manejo de residuos).

Responsable

La gerencia deberá definir un grupo o especialista que permita realizar dicha actividad.

Manejo de Residuos Sólidos Urbanos

Los residuos sólidos urbanos generados durante la construcción de la estación de servicio, deberán ser separados, clasificados y almacenados en el área destinada para este fin. Y enviados a un punto autorizado por el municipio, en algunos casos estos se pueden enviar a un centro de acopio, para rehúso o reciclaje.

- **Residuos Sólidos Urbanos**

Durante la operación se considera la generación de residuos sólidos urbanos; (papeles, cartones, plásticos, vidrios, residuos del comedor de empleados, recorte o desmonte de maleza en jardinerías). Si bien no se excluye que los clientes y los trabajadores que realicen esta función los generen, se les ha indicado donde se ubican los depósitos para depositarlos por separado, es decir en contenedores de 200 litros, tapados y con la leyenda de orgánicos e inorgánicos.

Las reglamentaciones y normas oficiales vigentes establecen que son los municipios los responsables del servicio de recolección pública de residuos sólidos urbanos. Por otra parte, se prohibirá expresamente cualquier vertido de residuos en suelos.

La estación de servicio tipo carretera propiedad de la empresa " Gasolinas y Lubricantes Rio San Juan S.A. de C. V.", mantendrá las áreas de almacenamiento de residuos sólidos urbanos, en perfectas condiciones de higiene y limpieza, estarán bien señalizados, contruidos de tal manera que evite la proliferación de

0550112

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

roedores e insectos y contarán con tapas que impidan el ingreso de aguas de lluvias al interior de los mismos.

Adicionalmente, la empresa deberá dar impulso a las actividades de reciclaje de residuos sólidos urbanos, como son papel y cartón en la instalación, a fin de evitar la generación de estos residuos y reducir el volumen de estos.

- **Residuos por mantenimiento de las maquinarias pesadas y camiones volteo en el área.**

Los residuos que se generan por el mantenimiento de la maquinaria pesada y camiones de volteo, son: residuos de Aceites Lubricantes Usados y residuos Contaminados con Residuos de Hidrocarburos.

Las empresas contratistas que realizarán estas actividades son responsables de no generar residuos peligrosos en el área, y en caso fortuito que se generen, serán las responsables de su retiro y disposición final, tal y como lo indican las Normas Oficiales Mexicanas.

Usos de Agua

- **Aguas Domésticas**

En el área sugerida para el proyecto existirá la generación de aguas residuales domésticas, debido a que habrá trabajadores realizando alguna actividad. Las aguas que se generan principalmente son la de sanitarios.

Para el caso de la operación de la estación de servicio los drenajes están segregados, la parte de generación de aguas negras y pluviales irán a una fosa séptica y los remanentes a un pozo de absorción, y la parte de agua de operación irá a la fosa separadora tipo API.

Emisiones al Aire

Como se menciona en la Evaluación de Impacto Ambiental, durante las actividades del proyecto, no se generan contaminantes que afecten la calidad del aire, solo existe un incremento en las partículas suspendidas totales, de manera temporal, mientras se realiza la actividad de construcción. Que con lleva el acarreo de materiales. Para ello las unidades que transporten dicho material, deberán ir cubiertas con lonas, además de que se debe regar de manera frecuente el área.

Mitigación y Prevención del Ruido

- **Mitigación de Ruido en Ambiente de Trabajo**

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000113

Durante sus diversas etapas no se generan niveles de ruido, mayores a los que marca la norma.

VII.2.1.2 Plan de Manejo de Residuos.

Objetivos

El presente plan de manejo de residuos presenta las actividades requeridas del proyecto de construcción y operación de la estación de servicio.

El presente plan tiene como objetivo garantizar un manejo adecuado de todos los residuos sólidos que puedan ser generados al interior de la instalación.

Alcance

El presente plan se aplicará una vez que se autorice el presente estudio de impacto ambiental y se inicie con la ejecución de la obra.

Responsable

El Gerente de la estación de servicio designará un responsable por el cumplimiento de los lineamientos y procedimientos provistos por el presente plan.

Registros

Los registros que se generen producto de la aplicación de este plan deberán ser definidos por el responsable respectivo.

Como mínimo se deberá generar los siguientes registros, los cuales también forman parte del plan de monitoreo de residuos sólidos:

- Cantidad (peso o volumen) de residuos
- Fecha de disposición final.
- Tipo de señalamientos o letreros alusivos
- Llevar una bitácora de control, única y exclusivamente para este tipo de residuos, archivando adecuadamente, los documentos que se generen por este movimiento, así como los manifiestos que se tengan por el mismo.

Es importante mencionar, que no se contempla un apartado para residuos peligrosos, puesto que en este proyecto no se contempla su generación en ninguna de sus actividades. Un punto importante de generación es la trampa de grasas, pero esto ocurre solo si se tiene fuga o derrame de producto.

VII.2.1.3 Programa de Monitoreo y Seguimiento

Objetivo

[Redacted signature area]

0000114

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

Este programa tiene como objetivo permitir verificar que la empresa cumpla con sus objetivos de protección ambiental, a través del monitoreo y seguimiento de sus actividades productivas en esta área. Además permitirá a la empresa tomar las acciones preventivas y correctivas de manera oportuna, al permitirle evaluar la eficacia de las medidas de mitigación aplicadas.

Alcance

Permitir a la empresa verificar el cumplimiento de sus objetivos de protección ambiental, a través del monitoreo y seguimiento de sus actividades productivas en esta área.

Responsable

La administración de la empresa deberá definir un grupo o especialista que permita realizar dicha actividad.

Residuos

En la estación de servicio se llevarán registros de la generación de residuos. Un aspecto fundamental en la verificación del cumplimiento con buenas prácticas de manejo es el registro de todas las actividades relacionadas con los residuos generados por la instalación.

Consumo de Agua

Se mantendrá un registro del consumo del líquido debido a las actividades de la estación de servicio.

Auditorías Ambientales Internas

La Estación de Servicio tipo carretera propiedad de la empresa "Gasolinas y Lubricantes Rio San Juan S.A. de C.V.", establecerá los mecanismos internos necesarios a fin de ejecutar las actividades de auditoría ambiental interna. El objetivo de las auditorías internas será verificar la adecuada aplicación del plan de manejo ambiental delineado en este estudio.

Debido a que se trata de un proceso de mejoramiento continuo, las auditorías internas deberán establecer mecanismos de evaluación del desempeño del plan de manejo ambiental. La alta gerencia de la empresa evaluará los resultados obtenidos y ejecutará, de requerirse, las acciones correctivas.

Finalmente, las auditorías internas efectuarán una evaluación general de cualquier incidente que se llegase a presentar en la instalación.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

Las evaluaciones internas serán debidamente documentadas y comunicadas, mediante los procedimientos administrativos internos de la empresa, a la alta gerencia de la misma.

Auditorías Ambientales Externas realizadas por las compañías tercerías

Las auditorías ambientales externas poseerán un objetivo y metodología similares a los descritos para las auditorías ambientales internas. La auditoría externa posee la ventaja de que un tercero independiente certifique las acciones ejecutadas por la empresa, para demostración con fines regulatorios ante la autoridad ambiental nacional, así como también permitirá efectuar recomendaciones o mejoras en el sistema interno de manejo ambiental de la estación de servicio.

VII.2.1.6 Plan de Capacitación y Concienciación Ambiental

Objetivo

Desarrollar conocimientos en el ambiente de seguridad en el trabajo ante contingencias, así como generar conciencia, cultura y responsabilidad ambiental al personal de dicha empresa.

Alcance

El alcance de este plan es que el personal que labore en la Estación de Servicio, tenga los conocimientos básicos para laborar en dicha empresa.

Responsable

Esta capacitación deberá ser realizado por personal profesional adecuado y con experiencia en el tema, mediante seminarios o charlas tipo taller.

La capacitación debe ser orientada hacia el manejo de los residuos (sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos) que se generarán en las instalaciones. Así también un tema importante es la seguridad industrial, y el servicio al cliente.

La empresa establece la frecuencia de la capacitación de sus empleados, y mantiene los debidos registros de asistencia y evaluación de los participantes.

La capacitación y concienciación tienen el propósito de impartir:

- Conceptos generales sobre medio ambiente.
- Política de reciclaje y rehúso de materiales al interior de la planta.
- Buenas prácticas de almacenamiento y disposición de los residuos.
- Preparación y respuesta ante emergencias.

0000116



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA.**

La preparación ante emergencias incluye la difusión, capacitación, entrenamiento, ejercicios o simulacros, que se lleva a cabo por parte del personal asignado en labores de respuesta ante eventos mayores. Los planes de contingencia o planes internos de protección civil; incluidos en este estudio describen los procedimientos de respuesta a ejecutarse durante una eventual emergencia. Por tanto, el personal asignado en la respuesta ante emergencias conoce y está preparado para la correspondiente acción designada durante un evento mayor.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000117

VII.3 CONCLUSIONES

De conformidad con la matriz de evaluación de impactos ambientales, y por la ubicación de la estación de servicio, se concluye que no habrá una afectación a las comunidades biológica, toda vez que se construirá en una zona destinada a uso de suelo de aprovechamiento, principalmente por actividades agropecuarias.

Con base a la evaluación del impacto ambiental efectuado al área, se concluye que las actividades de operación de la estación de servicio y su mantenimiento conlleva a un incremento positivo en el desarrollo económico de la región, registrándose un mayor número de la población económicamente activa, en las actividades secundarias y terciarias, y con ello el aumento en cantidad y calidad de los servicios públicos o calidad de vida. Este último aspecto necesario y fundamental, por el crecimiento poblacional y vehicular de la región.

En este sentido, la estación de servicio, cumplirá con la Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio, tipo Carretera, que marca la **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, así como adecuarse a los requerimientos de la **NOM-005-ASEA-2016**, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

- Tanques de doble pared.
- Sistema de monitoreo electrónico en el tanque
- Tubería terciaria para el transporte de combustibles del tanque hacia el dispensario.
- Trincheras de protección alrededor de las tuberías que abastecerá el dispensario.
- Bombas sumergibles (inteligentes)
- Mangueras con válvulas de corte rápido
- Válvula Shut-off en los dispensarios
- Sistema de tierras en toda la instalación
- Paros de emergencia
- Señales, restrictivas, preventivas e informativas
- Extinguidores tipo ABC.
- Instalación eléctrica a prueba de flama.
- Tubería de venteo con prestadores de flama
- Drenajes segregados
- Fosa separadora tipo API

0000118

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

Se han hecho las recomendaciones pertinentes para que durante la etapa de operación se cumpla con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.
- NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- NOM-004-STPS-1999 Sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
- 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.
- NOM-006-STPS-2000 Manejo y almacenamiento de materiales - Condiciones y procedimientos de seguridad.
- NOM-009-STPS-2011 Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.
- NOM-011-STPS-2001 Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
- NOM-017-STPS-2008 Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
- NOM-018-STPS-2008 Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- NOM-019-STPS-2011 Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.
- NOM-020-STPS-2011 Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.
- NOM-022-STPS-2008 Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.
- NOM-025-STPS-2008 Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
- NOM-026-STPS- 2008 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-027-STPS-2008 Actividades de soldadura y corte-Condiciones de seguridad e higiene.
- NOM-029-STPS-2011 Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.
- NOM-030-STPS-2009 Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo Funciones y actividades.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

- NOM-033-STPS-2015 Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados.

Para el caso del método matricial de análisis de resistencia proporciona la información relevante y significativa para poder ser aplicada a cualquier tipo de proyectos que busquen la interacción del medio ambiente y el desarrollo industrial y tecnológico, es por ello que es manejada ya que aparte de ser sencilla debido a su comprensión es recomendada por su fácil cuantificación de los impactos involucrados durante las diversas etapas del proyecto. Considerando inclusive la etapa de abandono en tiempo presente.

Los niveles de emisiones de partículas suspendidas y niveles de ruido están por debajo de las NOM de la de la SEMARNAT.

La instalación cumplirá con todas las normas que le aplique la ASEA así como la STPS, en materia de seguridad e higiene y medio ambiente.

La empresa manejará un programa integral para gestión de residuos.

El proyecto es compatible con la **UGA 006 Aprovechamiento Sustentable**, ya que son servicios los que se van a suministrar en el lugar.

El proyecto se considera viable, al aportar valor a la comunidad.

0000120

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.



GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000121

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

VIII.1 Formatos de presentación

En conformidad con el Artículo número 18 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se entregarán cuatro ejemplares impresos de la Manifestación de Impacto Ambiental, así como de manera digital.

VIII.1.1 Planos definitivos

- Anexo A Plano Arquitectónico.
- Anexo A Levantamiento topográfico.

VIII.1.2 Fotografías

- Anexo B Reporte fotográfico del predio
- Anexo C Cartografía

VIII.2 Otros anexos

Presentar la documentación y las memorias que se utilizaron para la realización del estudio de impacto ambiental:

D) Documentos legales del promovente.

- IFE del representante legal.
- RFC del promovente

E) Documentación del grupo técnico

F) Mecánica de suelos

G) Trampa de grasas

H) Fosa sépticas y pozo de absorción

I) Proyecto de reforestación

J) Matriz de evaluación de impactos ambientales

K) Plan de manejo ambiental

L) Costo del plan de manejo

M) Análisis SIGEIA

N) Hojas de seguridad

Ñ) Criterios del Programa de Ordenamiento Ecológico

0000122

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

VIII.3 Glosario de términos

El objetivo del Glosario de Términos, es dar una idea sobre algunos aspectos de medio ambiente, así como de construcción, mantenimiento y operación sobre el proyecto de interés, a aquellas personas que no están involucradas en alguno de los temas mencionados a dentro de las etapas que conforman el estudio, sin llegar a ser exhaustivo y tratando de utilizar un lenguaje sencillo.

Acodamiento: Proceso asexual para producir un árbol nuevo a través de la inducción de raíces en ramas. Con esta técnica de un árbol que deba retirarse se pueden sacra otros 5 al menos.

Ambiente: Conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Contaminación: Presencia en el ambiente de uno o más contaminantes que pueden causar desequilibrio ecológico.

Cuenca hidrográfica. Área del territorio que por sus pendientes, determina que el agua de lluvia se desplace hacia un curso de agua superficial.

Cuerpo de agua: Se refiere a río, laguna, lago, etc.

Contratista: Responsable de la ejecución de la obras

Desequilibrio ecológico: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos y o residuales.

Desmonte: Acción de retirar la vegetación en la superficie del área del proyecto,

Despalme: Remoción de la tierra vegetal (orgánica) 20 a 40 cm de profundidad.

Diversidad Biológica: Término utilizado para definir la variedad de especies en una comunidad determinada.

Drenaje: Colectores utilizados para encauzar las aguas superficiales hacia sistemas para su tratamiento o disposición final.

Drenaje Natural: Patrón de escurrimientos de las aguas superficiales, sin que haya intervenido la acción del hombre.

Ecosistema: Unidad funcional básica que incluye comunidades bióticas relacionadas con su ambiente abiótico en un área y tiempo determinados.

Erosión: Pérdida de la capa vegetal o suelo, debida a la acción del agua (erosión hídrica) o del aire (erosión eólica) en lugares puntuales.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000123

Especie nativa: Ejemplar de la flora que es propia de la región.

Especie ornamental: Ejemplar de la flora comúnmente usado en jardines urbanos y particulares.

Excavación y Nivelación: Actividad que consiste en la remoción o incorporación de material a fin de llegar a la cota cero, como el punto desde el cual se construirá

Fauna: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores, así como los Animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

Flora: Las especies vegetales así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies.

Hábitat: Ambiente natural de un organismo; lugar donde vive.

Impacto Ambiental: Alteración favorable (benéfico) o desfavorable (adverso) que experimenta el conjunto de elementos naturales, artificiales o inducidos por el hombre, ya sean físicos, químicos ecológicos; como resultado de efectos positivos o negativos de la actividad humana o de la naturaleza en sí.

Inventario: conjunto de procedimientos destinado a proveer información cualitativa y cuantitativa de un ecosistema, incluyendo algunas características del terreno en donde el mismo crece. La necesidad de ejecutar el inventario surge de la necesidad de información para la toma de decisiones.

Medida de Mitigación: Trabajos o actividades que se desarrollan para reducir o eliminar los impactos adversos que se generan en la construcción de un fraccionamiento u obra en general.

Norma técnica ambiental: Conjunto de reglas científicas o tecnológicas que expide el Instituto de Ecología del Estado con carácter obligatorio sujetándose a lo dispuesto en las leyes aplicables; cuya finalidad es establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en el desarrollo de actividades o uso y destino de bienes de competencia estatal que causen o puedan causar desequilibrio ecológico o daño al ambiente y además que uniforme principios, criterios, políticas y estrategias en la materia

Obras Complementarias: Obras que se requieren construir para el buen funcionamiento de un fraccionamiento u obra en general y no forman parte del proyecto mismo de la vivienda.

0000124

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

Pendiente máxima.- Es la mayor pendiente de una tangente que se podrá usar en una longitud que no exceda a la longitud crítica correspondiente.

Paisaje: Conjunto de elementos que conforman un entorno y está en función de la topografía, hidrología, geología y clima en una zona determinada.

Proyecto: Conjunto de actividades que inician desde la definición del tipo de construcción hasta la elaboración del proyecto ejecutivo, incluyendo la evaluación económica y ambiental.

Recurso Natural: El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre e incluye vegetación y fauna.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos de Manejo Especial: Son los generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos ni como RSU, o que son producidos por grandes generadores (producen más de 10 toneladas al año) de RSU. Su manejo y control es competencia de las autoridades estatales.

Residuo Peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, representen un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico –infecciosas.

Residuos Sólidos Urbanos: Son los generados en las casas, como resultado de la eliminación de los materiales que se utilizan en las actividades domésticas; son también los que provienen de establecimientos o la vía pública, o los que resultan de la limpieza de las vías o lugares públicos y que tienen características como los domiciliarios. Su manejo y control es competencia de las autoridades municipales y delegacionales.

Restauración: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema y el subsistema económico (incluyendo el aspecto social y cultural) de la región donde se establece el proyecto.

Zona de influencia: Extensión superficial hasta cuyos límites se extiende el beneficio causado por la ejecución de una obra, plan o conjunto de obras.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

09900125



Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000126

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

AMBIO. (2013). *LAS AVES COMO INDICADORES DE BIODIVERSIDAD PARA EL PROGRAMA SCOLEL'TE*. AMBIO. Obtenido de <http://ambio.org.mx/download/publicaciones/reportes/Monitoreo%20de%20biodiversidad.pdf>

Aranda, M. C. (2000). *Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México*. México, D.F.: Instituto Nacional de Ecología.

Association, A. P. (2013). *APA's Publication Manual* (Sixth ed.). Washington, D.C., Washington, USA: American Psychological Association. Obtenido de <http://www.apastyle.org/products/index.aspx>

Audesirk, T., Audesirk, G., & Byers, B. (2008). *Biología, LA VIDA EN LA TIERRA*. (A. Flores Flores, Trad.) Colorado, Colorado, USA: Pearson Educación de México. Obtenido de http://cadiciencias.wikispaces.com/file/view/Biologia_La_Vida_en_la_Tierra_Tercera_Parte.jb.decrypted.pdf

Benítez Díaz, H. (2010). Nagoya 2010: Una Esperanza para nuestro capital natural. (CONABIO, Ed.) *Biodiversitas*, 92, 6-10. Obtenido de <http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv92art2.pdf>

Brack, A. (s.f.). *BIODIVERSIDAD Y DESARROLLO SOSTENIBLE*. Recuperado el 30 de 11 de 2012, de <http://ibcperu.org/doc/isis/6593.pdf>

Caballero, K. R. (09 de 2009). *La Economía de la Biodiversidad*. Recuperado el 30 de 11 de 2012, de <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/pdfs/360/08karinacaballero.pdf>

Canadian Wildlife Service. (1998). *Wil Travelers, Migratory Wildlife Shared by Cnada, the United Stated, and Mexico*. Ottawa: Environment Canada.

Castro González, A. (03 de 01 de 2013). *SE APROVECHA EN MÉXICO SÓLO EL 2.4 POR CIENTO DEL BIOGÁS POTENCIAL DE RELLENOS SANITARIOS*. (UNAM, Ed.) Recuperado el 25 de 05 de 2014, de http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2013_005.html

Ceballos, G., & G., O. (2005). *Los mamíferos silvestres de México*. México, D.F.: CANABIO.

CITES. (2012). *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas*

Firma de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

0700127

Flora y Fauna Silvestre. (CITES, Editor) Recuperado el 19 de Noviembre de 2014, de <http://www.cites.org/esp>

Codesido, M., & Bilenca, D. (2000). Comparación de los métodos de transectas de faja y de conteo de puntos de radio fijo en una comunidad de aves del bosque semiárido santiagueño. *El Hornero, Revista Ornitológica Neotropical*, 02(15), 085-091. Obtenido de http://digital.bl.fcen.uba.ar/Download/008_ElHornero/008_ElHornero_v015_n02_articulo085.pdf

CONABIO. (1997). *Guía de Aves Canoras y de Ornato*. México, D.F.: Instituto Nacional de Ecología.

CONABIO. (18 de Noviembre de 2014). *Biodiversidad Mexicana*. Obtenido de Conoce la riqueza natural de México: http://www.conabio.gob.mx/web/pdf/biodiversidad_mexicana.pdf

Dunn, J. L., & Alderfer, J. (2011). *Field Guide to Birds of North America*. Washington, D.C.: National Geographic.

Folres Villela, O., & Gerez, P. (1994). *Biodiversidad y Conservación en México: Vertebrados, Vegetación y Uso del Suelo*. Ediciones Técnico Científicas S.A. de C.V.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (s.f.). *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). 2014, México: McGRAW-Hill. Obtenido de <http://es.slideshare.net/JuanUrazan/metodologia-delainvestigacionsampieriyfernandez5taedicion>

Howell, S. N., & Webb, S. (2012). *A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America*. New York, USA: Oxford.

INECC. (s.f.). Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. *Total de Inmigrantes recientes y tasa de crecimiento medio anual (%) por localidad*. D.F., D.F., México: UNAM. Recuperado el 2014

INEGI. (Marzo de 2004). Servicio Geológico Mexicano. *Carta Geológica-Minera Coatzacoalcos E15-1-4 Veracruz, Oaxaca y Tabasco*. Pachuca, Hidalgo, México: Servicio Geológico Mexicano.

I

INEGI. (2009). *Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos*. México, D.F.: INEGI. Recuperado el 22 de Octubre de 2014, de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/30/30039.pdf>

0000123

- INEGI. (s.f.). Guía para la Interpretación de Cartografía Climática. Recuperado el Octubre de 2014, de http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/geografia/publicaciones/guias-carto/clima/CLIMATIII.pdf
- JIRA. (2010). *JIRA*. Recuperado el 30 de 11 de 2012, de <http://www.jira.org.mx/lineas-estrategicas/proteccion-de-cabeceras-de-cuenca/servicios-ambientales/>
- Kaufman, J. Y., Kaufman, J. B., & Peterson, R. T. (2005). *Guía de campo a las aves de Norteamérica*. New York: Hillstar Editions L.C.
- LEFF, E. (1990). *MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO EN MÉXICO* (Vol. I). MÉXICO: MIGUEL ANGEL PORRUA.
- Leopold, L. B. (1971). *A procedure for evaluating environmental impact. U.S. Geological Survey Circular 645, Washington, D.C.* . Washington, D.C. : Geological Survey Circular 645.
- Leopold, L., Clarke, F. E., Hanshaw, B. B., & Balsley, J. R. (1971). *A Procedure for Evaluating Environmental Impact*. Washington: United States Department of the Interior, Geological Survey.
- Lomolino, M., Riddle, B., & Brown, J. (2006). *Biogeography* (Third ed.). Massachusetts, Sunderland, USA: Sinauer Associates, Inc.
- Martínez Gómez, J. E. (enero-abril 1996). LA ORNITOFAUNA VERACRUZANA: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. *La Ciencia y el Hombre*(22), 19-48. Obtenido de <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/5460/2/199622P19.pdf>
- Municipio Santiago Yaveo, O. (Diciembre de 2008). *Plan Municipal de Desarrollo Santiago Yaveo 2008-2010*. Obtenido de https://www.finanzasoaxaca.gob.mx/pdf/inversion_publica/pmds/08_10/498.pdf
- Myers, N. (1996). *Servicios ambientales de la biodiversidad*. Recuperado el 30 de 11 de 2012, de http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_04/04_biodiversidad/recuadros/c_rec1_04.htm
- Oaxaca, P. O. (22 de Marzo de 2005). *Ley de Agua potable y alcantarillado para el estado de Oaxaca*. Obtenido de <http://www.congresooaxaca.gob.mx/61/legislacion/leyes/012.pdf>
- Oaxaca, P. O. (10 de Mayo de 2008). *Ley de Equilibrio Ecológico del Estado de Oaxaca*. Obtenido de <http://www.congresooaxaca.gob.mx/61/legislacion/leyes/065.pdf>
- Ortega Alvarez, R. (2012). *INICIATIVA DE MONITOREO DE AVES EN ÁREAS BAJO INFLUENCIA DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS PROMOVIDAS POR EL CBM-M*.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

D.F.: CONABIO.

PC. (Agosto de 2011). SECRETARIA DE PROTECCIÓN CIVIL. *Atlas Municipal de Riesgos Nivel Básico*. Veracruz, México : uz de Ignacion de la Llave.

Peterson, R. T., & Chalif, E. L. (1998). *Aves de México, Guia de Campo* (1A Septiembre 1989 ed.). México, D.F.: DIANA.

Prado Roque, S. A. (2010). *Gestión Integral del Agua de Cuencas y Acuíferos*. Jiutpec, Morelos: IMTA.

Ralph, C. J., Geupel, G. R., Pyle, P., Martin, T. E., DeSante, D. F., & Milá, B. (1996). *Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres* (Vols. PSW-GTR-159). (P. S. Station, Ed.) Albany, California, U.S.: Gen. Tech. Rep.

Rodríguez, J. M., & López, J. C. (06 de 2012). *AGROCIENCIA*. Recuperado el 22 de 06 de 2014, de Impactos y regulaciones ambientales del estiércol generado por los sistemas ganaderos de algunos países de América: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-31952012000400004

Rodríguez, P. (2009). La diversidad beta de México: Avances e implicaciones en la conservación de la biodiversidad (CONABIO, Ed.) *Biodiversitas*(84), 6-10. Obtenido de <http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/biodiversitas.php>

SAGARPA. (2007). *EL SUELO Y LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA*. Recuperado el 22 de 06 de 2014, de Reglas de Operación y Programa Sectorial 2007-2012: <http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/El%20suelo%20y%20la%20produccion%20agropecuaria.pdf>

Salazar, S., Gonzales, L. H., & Arias, L. A. (27 de FEBRERO de 2008). Universidad Nacional de Colombia. *LITOESTRATIGRAFIA Y PEDOESTRATIGRAFIA DE LOS DEPOSITOS RECIENTES EN EL ALTIPLANO DE SANTA ROSA DE OSOS (ASRO)*. Medellín, Colombia. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/img/revistas/bcdt/n23/n23a03>

Sánchez Santillán, N., & Garduño L., R. (2008). Algunas consideraciones acerca de los sistemas de clasificación climática. *Contacto*5(68), 5-10.

Sánchez, Ó., Medellín, R., Aldama, A., Goettsch, B., Soberón, J., & Tambutti, M. (2007). *Método de Evaluación del Riesgo de Extinsión de las Especies Silvestres en México*. México: Instituto Nacional de Ecología.

Secretaria de Desarrollo Social. (1994). *Plan de Manejo de Aves Acuáticas de Norteamérica*. México: Instituto Nacional de Ecología.

Secretaria de Desarrollo Social. (1998). *Plan de Manejo de Aves Acuáticas de*

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

Norteamérica. México: Instituto Nacional de Ecología.

SEMARNAT. (2006). *Indicadores para la evaluación del Desempeño Ambiental*. Recuperado el 22 de 06 de 2014, de Dirección General de Estadística e Información Ambiental:

http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_2008/compendio_2008/compendio2008/10.100.8.236_8080/ibi_apps/WFServlet1bdc.html

SEMARNAT. (30 de Diciembre de 2010). 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.*, 77. (S. d. Gobernación, Ed.) México, D.F.: Diario Oficial.

SEMARNAT. (Octubre de 2014). Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental. *SIGEIA*. México D.F., D.F., MÉXICO.

SEMARNAT. (Octubre de 2014). Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental. (SEMARNAT, Ed.) México, D.F., D.F., México. Obtenido de <http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIASe5PUBLICO/8OS/Bos.php#>

Sibley, D. A. (2000). *The Sibley Guide to Birds*. New York.

SOLIS, O. G. (2004). *ENERGIAS RENOVABLES. UNA PERSPECTIVA INGENIERIL*. MEXICO, DF: TRILLAS.

Udvardy, M. (1975). *A classification of the biogeographical provinces of the world*. UNESCO, Man and the Biosphere Programme. Morges, Switzerland: IUCN.

Union, T. A. (18 de Noviembre de 2014). *The American Ornithologists' Union*. Obtenido de AOU Checklist of North and Middle American Birds: <http://checklist.aou.org/taxa/>

VIDAL, C. (18 de 03 de 2007). *RECURSOS HIDRICOS, CAMBIOS CLIMATICOS Y MEDIO AMBIENTE*. Recuperado el 22 de 06 de 2014, de El impacto ambiental de las actividades agropecuarias: <http://carmenvidal.wordpress.com/2008/03/17/el-impacto-ambiental-de-las-actividades-agropecuarias/>

- Conesa.- Fernández, V. 1997, Guía Metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental. 3a. ed. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.
- Diario Oficial de la Federación, 1994, Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001.
http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/435/1/NOM_059_SEMARNAT

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000131



EMPRENDE

Asesoría Ambiental, Capacitación y Servicios

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A DE C.V.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO, TIPO CARRETERA.

_2010.pdf.

- Método Matricial Análisis de Resistencia Conesa Fernández, V. 1997, Guía Metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental. 3a. ed. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España.
- INEGI, 2010, Oaxaca: Resultados Definitivos. Datos por localidad. Censo General de población y Vivienda.
- P. Odum, Eugene, Ecología, Interamericana, México, 1982.
- Castellanos Malo, Jaime, Bioética: el vínculo entre las ciencias naturales y las sociales, Continental, México, 1983
- Turf, Amos-Cites, Janet, Ecología-Contaminación-Medio Ambiente, México, 1982, Continental.
- La Dou, medicina Laboral y Ambiental Editorial m/m, 2ª. Edición.
- Diario Oficial de la Federación 2013, Plan nacional de desarrollo 2013-2018, Revisado el 14 de Agosto del 2016. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013
- Programa de Ordenamiento ecológico general del territorio (POEGT) de México, 2012-2018.

Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000132



EMPRENDE

Asesoría ambiental, capacitación y servicio S.C.

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A. DE C.V.

REPORTE FOTOGRÁFICO

1. El terreno cuenta con una superficie de 0-49-91.64 m²



Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

2. Vista frontal del predio destinado para el proyecto Estación



0000133



EMPRENDE

Asesoría ambiental, capacitación y servicio S.C.

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A. DE C.V.

REPORTE FOTOGRÁFICO

3. De la mitad de la carretera federal llamada Tuxtepec-Palomares a donde empieza el predio son 20 m para el derecho de vía.



Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

4. El predio colinda con un terreno privado.



0000143



EMPRENDE

Asesoría ambiental, capacitación y servicio S.C.

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A. DE C.V.

REPORTE FOTOGRÁFICO

5. Vista de la Carretera Tuxtepec Palomares.



Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

6. El predio cuenta con una vegetación arborea.



0000142



EMPRENDE

Asesoría ambiental, capacitación y servicio S.C.

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A. DE C.V.

REPORTE FOTOGRÁFICO

7. El predio se encuentra delimitado por la carretera principal y la carretera al Ejido Francisco Villa.



Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

8. Vista del terreno que se encuentra frente al predio destinado al proyecto.





EMPRENDE

Asesoría ambiental, capacitación y servicio S.C.

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A. DE C.V.

REPORTE FOTOGRÁFICO

9. Predio limita con un taller de herrería.



Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

10. Árbol de Naranja en el predio.



0000146



EMPRENDE

Asesoría ambiental, capacitación y servicio S.C.

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A. DE C.V.

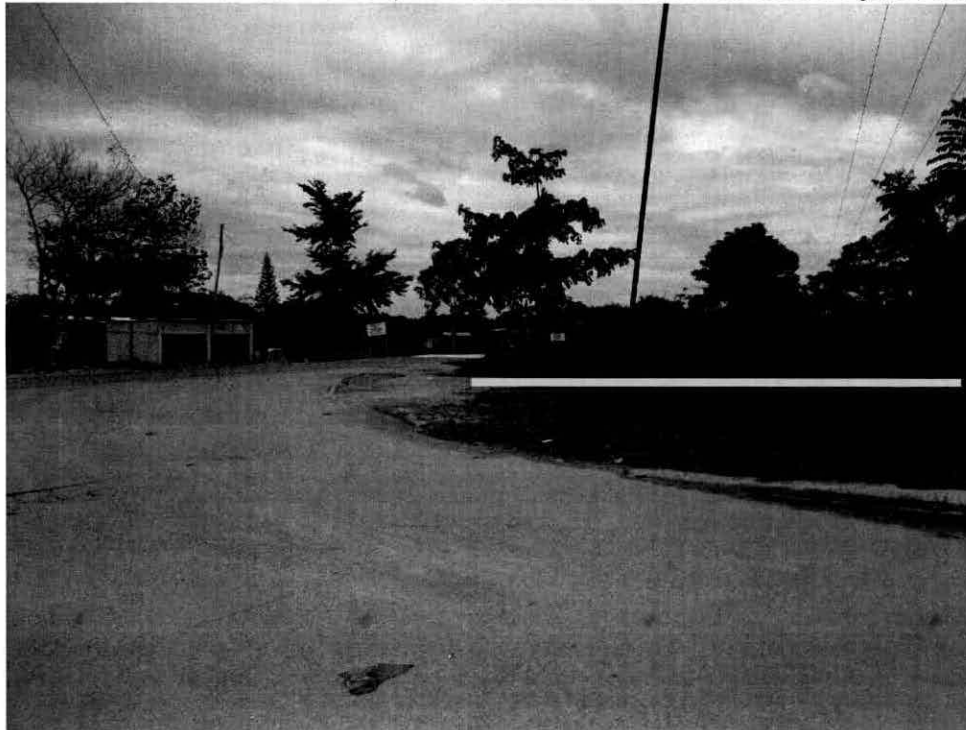
REPORTE FOTOGRÁFICO

11. Árbol de Mango y Palo mulato en el predio.



Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

12.- Vista a la carretera Tuxtepec Palomares, desde carretera a Ejido Francisco Villa.



11-3021

0000148



EMPRENDE

Asesoría ambiental, capacitación y servicio S.C.

REPORTE FOTOGRÁFICO

13. Vista de la carretera Tuxtepec-Palomares.



Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

14.- Limites del predio. Se encuentran especies de Bambu/Caña de oate.



0000150



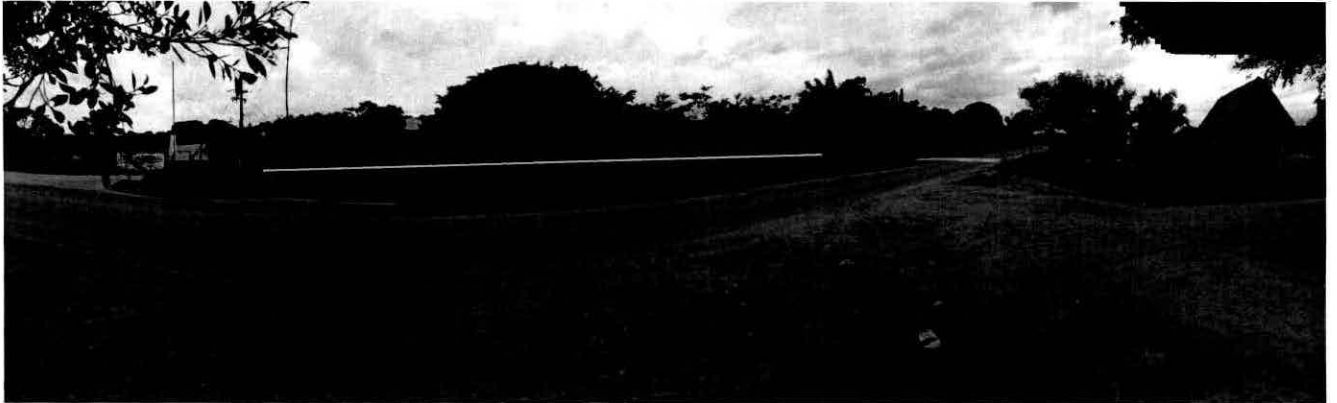
EMPRENDE

Asesoría ambiental, capacitación y servicio S.C.

GASOLINAS Y LUBRICANTES RIO SAN JUAN S.A. DE C.V.

REPORTE FOTOGRÁFICO

14. Vista Panorámica del predio.



Firma de
personas físicas,
artículo 113
fracción I de
la LFTAIP y
artículo 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

0000001

0000153