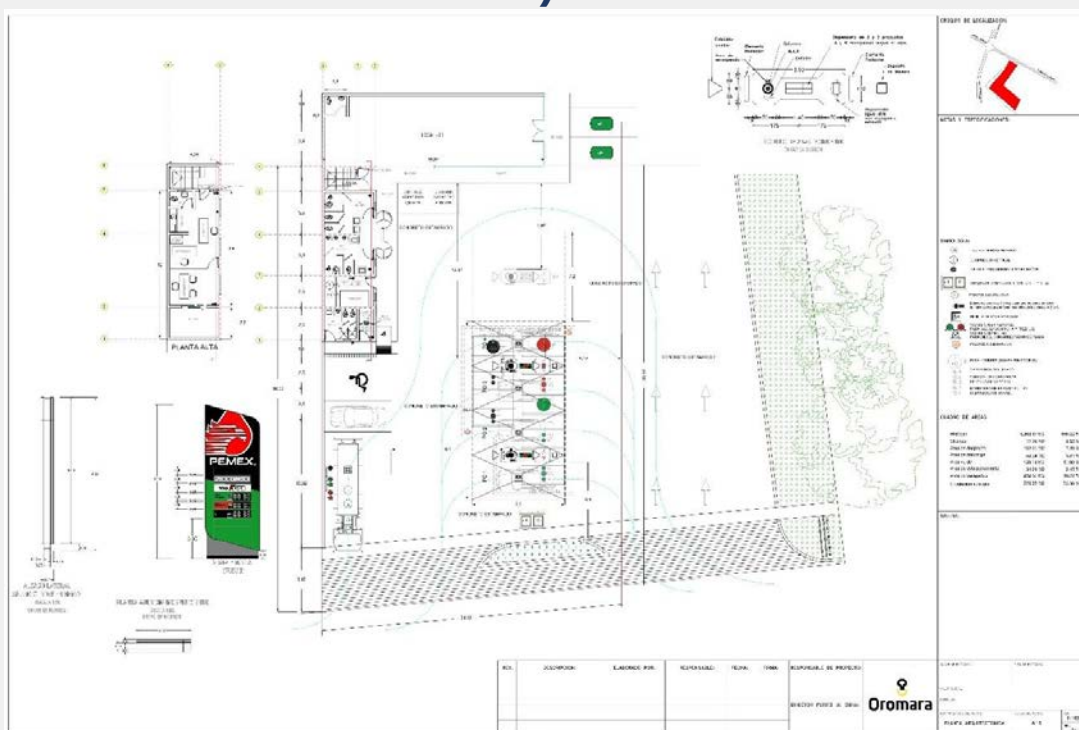


INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO NUEVO CONSTRUCCION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACION DE SERVICIO (Actividad: Expendio al Público de Petrolíferos)



Que presenta la empresa
ENERSISTEM, S.A. DE C.V.

A la:
**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE
PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR
HIDROCARBUROS
(ASEA)**

Mayo del 2023

Zapopan, Jalisco. A 22 de Mayo del 2023

ASEA

**DIRECCION GENERAL DE GESTION COMERCIAL
DE LA UNIDAD DE GESTION SUPERVISION,
INSPECCION Y VIGILANCIA COMERCIAL**

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209 (Periférico Sur),
Jardines en la Montaña,
C.P. 14210,
Ciudad de México
P R E S E N T E.

En cumplimiento a lo establecido en el Artículo 28, fracción II y 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y los Artículos 5 inciso D, fracción IX, así como 29, 30 y 33 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en relación a lo señalado en la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; presento a su consideración para su revisión y evaluación respectiva **EL INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL**, del Proyecto Nuevo: **CONSTRUCCION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACION DE SERVICIO (Actividad: Expendio al Público de Petrolíferos)** promovido por la razón social: **ENERSISTEM, S.A. de C.V.**

En predio ubicado por la **Carretera Tapalpa-Guadalajara Km.0.13, en el Municipio de Tapalpa, Jalisco. C.P. 49340**

Autorizo el siguiente domicilio y correo electrónico para oír y recibir notificaciones:

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

Sin más por el momento, agradezco de sus atenciones y quedo a sus órdenes.

ATENTAMENTE

C. ALBERTO PLASENCIA BABUN
Administrador General Único
ENERSISTEM, S.A. DE C.V.

CONTENIDO

Página

Cap. I.-	DATOS DE IDENTIFICACION	4
	a) Nombre y ubicación del proyecto	5
	b) Datos generales de la empresa promotora	10
	c) Datos generales del responsable de la elaboración del informe	11
Cap. II	REFERENCIAS AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTICULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	12
	a) Las normas oficiales u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales aplicables a la obra o actividad.	13
	b) Al plan parcial de desarrollo urbano u ordenamiento ecológico en el cual queda incluida la obra o actividad.	32
	c) Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta secretaría.	46
CAP. III.-	ASPECTOS TÉCNICOS AMBIENTALES	47
	a) La descripción general de la obra o actividad proyectada.	48
	b) Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas	71
	c) Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.	72
	d) Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto	80
	e) Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.	112
	f) Programa de vigilancia ambiental	128
	g) Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.	129
	h) Condiciones adicionales.	129
	CONCLUSIONES	130
	ANEXOS	137

CAPITULO I

DATOS DE IDENTIFICACION

I.-DATOS DE IDENTIFICACION EN LOS QUE SE MENCIONE.

a). -NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

Proyecto Nuevo: CONSTRUCCION, OPERACIÓN y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACION DE SERVICIO (GASOLINERA)

UBICACIÓN DEL PROYECTO.

El predio donde se proyecta La Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio (gasolinera) se ubica físicamente por la Carretera Tapalpa-Guadalajara KM.0.13, Municipio de Tapalpa, Jalisco. C.P. 49340. En las coordenadas geográficas siguientes:

✚ Longitud Oeste: 103° 42' 42.53"
✚ Latitud Norte: 19° 57' 30.96"
✚ Altitud: 2246 msnm

Coordenada UTM: Datum geodésico WGS 84 de los puntos principales del polígono del predio propuesto para la estación de servicio (gasolinera)

ENERSISTEM, S.A. DE C.V.				
Punto	LADO		COORDENADAS	
	EST	PV	Y	X
1			2207437.34	634796.81
2	1	2	2207421.77	634817.21
3	2	3	2207392.98	634796.28
4	3	4	2207405.26	634776.60
Superficies: 1,368.17 metros cuadrados				

UBICACIÓN DEL PROYECTO



UBICACIÓN DE PREDIO PROPUESTO PARA ESTACION DE SERVICIO (GASOLINERA).



Figura 2. UBICACION ESTACION DE SERVICIO. Imagen digital google

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
ENERSISTEM, S.A. DE C.V.



SUPERFICIE TOTAL DE PREDIO Y DEL PROYECTO.

La superficie total del predio corresponde a 12,000 (doce mil) metros cuadrados, de la cual solo **una superficie de 1,368.17 (mil trescientos sesenta y ocho metros cuadrados fue arrendada para establecer la estación de servicio (gasolinera)** donde se proyecta almacenar un volumen total de hidrocarburos (diésel y gasolina) de 160,000 litros.

La superficie fue arrendado bajo contrato con fecha del 01 de septiembre del 2022, por la razón social ENERSISTEM, S.A. DE C.V., que se celebró por una parte el arrendador como propietarios del inmueble: Ma. Guadalupe de Alba Zavala, Alberto Plascencia Babun, Carlos Plascencia Babun, Yanet Plascencia Babun, Alejandro Plascencia Babun Yolanda Yanet Babun Esquivel, Francisco Minakata Gutiérrez, José de Jesús Huerta Leal y José Rafael Vagas Jiménez y Por la otra parte el arrendatario ENERSISTEM, S.A. DE C.V. en representación de la empresa el Administrador General Único el señor Alberto Plascencia Babun.

Actualmente el predio se encuentra sin construcción alguna, ya que constituye un predio rustico agropecuario, con Cambio de Uso de Suelo que lo incorpora al Uso de Comercio Barrial y Servicios Barriales.

La superficie total según planos de proyecto se distribuirá de la manera siguiente:

CUADRO DE AREAS EN PLANO DE PROYECTO

Área para Estación de Servicio:	1,368.17 m²	100%
Área de despacho de gasolinas y diésel	108.00 m ²	7.89 %
Área de descarga	52.24 m ²	3.81 %
Área de oficinas, servicios y sanitarios	62.26 m ²	4.55 %
Área de estacionamiento	34.01 m ²	2.48 %
Área de Banquetas	232.37 m ²	16.98 %
Áreas Verdes	150.04 m ²	10.96 %
Circulación Vehicular	729.25 m ²	53.30%

INVERSIÓN REQUERIDA

La inversión requerida para la realización del Proyecto Nuevo: Construcción, Instalación y Operación de la estación de servicio (gasolinera), será de aproximadamente [REDACTED]

según lo externo el Administrador General Unico el señor Alberto Plascencia Babun.

Datos Patrimoniales de la
Persona Moral, Art. 113
fracción III de la LFTAIP y 116
cuarto párrafo de la LGTAIP.

NÚMERO DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

Por ser aún proyecto, actualmente no se cuenta con el personal que laborará en la construcción y operación de la estación de servicio (gasolinera), pero se estima que la plantilla laboral se conformará con el personal siguiente:

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	PUESTO
Residente de Obra	1
Oficial de albañil	2
Ayudantes en general	5
Operario de maquinaria de trabajo	1
Técnicos especializados	3
Velador	1

PERSONAL PARA ETAPA DE OPERACIÓN:
8 despachadores
1 persona de mantenimiento
1 encargado de estación
1 administrativo.

DURACIÓN TOTAL DE PROYECTO

La duración total del proyecto en su etapa constructiva se contempla de un tiempo aproximado de 12 meses, una vez se cuenta con los permisos y autorizaciones correspondientes.

Con antelación se han venido realizado los trabajos administrativos de planeación, diseño de ingeniería conceptual y de detalle, así como la obtención de permiso y autorizaciones.

En cuanto a la vida útil de la operación de la estación de servicio (gasolinera) en general, se define por la vida útil de los tanques de almacenamiento, estipulando en la garantía de los tanques será por el tiempo de 30 años, no obstante, la duración del proyecto podrá ser extendida mediante la instalación de nuevos tanques de almacenamiento nuevos y el retiro de los tanques.

b). -DATOS GENERALES DE LA EMPRESA PROMOVENTE

1.- NOMBRE O RAZÓN SOCIAL.

ENERSISTEM, S.A. DE C.V.

Proyecto Nuevo: Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio (gasolinera)

2.-REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL PROMOVENTE.

EL R.F.C. del propietario es: **ENE2205175D8**

3.-NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

El Administrador General de la empresa ENERSISTEM, S.A. DE C.V.; según se estipula en el Acta Constitutiva de la Empresa, Escritura Publica No. 13,393 del 9 de mayo del 2022; específicamente en el Capítulo de Disposiciones Transitorias, Clausula Tercera (pag.16) confiriendo el Cargo al **LICENCIADO ALBERTO PLASENCIA BABUN**, como Administrador General Unico

Anexo: Copia del Acta Constitutiva y Poder

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

A large black rectangular box redacting the contact information of the legal representative.

C.-DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL INFORME

1.-NOMBRE O RAZON SOCIAL

DIECOSEC S.A. DE C.V.

Obregón 127-A

Tlaquepaque, Centro

San Pedro, Tlaquepaque, Jal.

Tel: 36 35 40 49.

Email: diecosec@hotmail.com

2.-REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES O CURP

Reg. Fed. Caus: DIE-001103-NU2

3.-NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL.

Gerardo Villarruel Arana.

4.-RESPONSABLES TÉCNICOS:

Nombre: ING. GERARDO VILLARRUEL ARANA

Ced. Prof: En trámite.

Domicilio y Teléfono del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Nombre: BEATRIZ VAZQUEZ MORALES

Profesión: Lic. en Biología

Ced. Prof: En trámite

Domicilio y Teléfono del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CAPITULO II

REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA A LOS SUPUESTOS DEL ART.31 LGEEPA

II.-REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA A LOS SUPUESTOS DEL Art. 31 LGEEPA

a) LAS NORMAS OFICIALES U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES APLICABLES A LA OBRA O ACTIVIDAD.

LEY DE HIDROCARBUROS

Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Hidrocarburos. Corresponde a la Nación la propiedad directa, inalienable e imprescriptible de todos los Hidrocarburos que se encuentren en el subsuelo del territorio nacional, incluyendo la plataforma continental y la zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, en mantos o yacimientos, cualquiera que sea su estado físico.

Para los efectos de esta Ley, se considerarán yacimientos transfronterizos aquéllos que se encuentren dentro de la jurisdicción nacional y tengan continuidad física fuera de ella.

También se considerarán como transfronterizos aquellos yacimientos o mantos fuera de la jurisdicción nacional, compartidos con otros países de acuerdo con los tratados en que México sea parte, o bajo lo dispuesto en la Convención de las Naciones Unidas sobre Derecho del Mar.

Artículo 95.- La industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.

Con el fin de promover el desarrollo sustentable de las actividades que se realizan en los términos de esta Ley, en todo momento deberán seguirse criterios que fomenten la protección, la restauración y la conservación de los ecosistemas, además de cumplir estrictamente con las leyes, reglamentos y demás normativa aplicable en materia de medio ambiente, recursos naturales, aguas, bosques, flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, así como de pesca.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA) en el ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en

que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.

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

ARTÍCULO 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando: I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades; II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría.

el Artículo 110 establece que, Para la prevención y control de la contaminación de la atmósfera. - las emisiones contaminantes de la atmósfera producidas por el uso de maquinaria y vehículos durante la preparación del sitio y construcción deben ser reducidas y controladas para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico". Al respecto el proyecto de la estación de servicio contempla un programa de mantenimiento que garantiza que los vehículos y maquinaria utilizados durante la obra trabajaran en óptimas condiciones mecánicas, evitando así en lo posible emisiones contaminantes.

Para la prevención y control de la contaminación del suelo, siguiendo los lineamientos del Artículo 136, los residuos que se acumularán durante la construcción, estos, serán almacenados temporalmente y recogidos por empresa contratada para su disposición final. Durante la etapa de operación, los residuos a generar serán almacenados en un área habilitada para prevenir cualquier afectación al suelo y entregados a empresa autorizada para su disposición final.

En cuanto al ruido, los trabajos durante la preparación y construcción serán realizados únicamente durante un horario diurno, y no afectar a los asentamientos cercanos. Además, la legislación Estatal sobre aspectos de equilibrio ecológico y protección del medio ambiente comprende ámbitos de competencia Federal, Estatal y Municipal. Además de la Leyes y diversos reglamentos se cuenta con Normas Oficiales Mexicanas de carácter federal para prevenir y reparar daños al medio ambiente.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. Última reforma publicada DOF 31-10-2014

Artículo 1o.- El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción; tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS: Párrafo reformado DOF 31-10-2014.

Inciso IX. *Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y;*

CAPÍTULO IV DEL PROCEDIMIENTO DERIVADO DE LA PRESENTACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO: Artículo 29.- La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del presente reglamento requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando:

cuando: I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir;

II. Las obras o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que cuente con previa autorización en materia de impacto ambiental respecto del conjunto de obras o actividades incluidas en él, o

III. Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales previamente autorizados por la Secretaría, en los términos de la Ley y de este reglamento.

LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE JALISCO

TITULO PRIMERO Ordenamiento y regulación de los centros de población

CAPITULO I Disposiciones generales

En el **Artículo 1.** Indica definir las normas que permitan dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos en el Estado de Jalisco y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, conforme a los fines señalados

en el párrafo tercero del artículo 27 y las fracciones V y VI del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Y en el **Artículo 2.** En términos de lo dispuesto en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se considera de interés público y de beneficio social, en el punto X. se considera como de interés La preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de los centros de población.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES

En lo que respecta a las normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, diseño, construcción, operación y mantenimiento o el aprovechamiento de los recursos naturales y en general, todos los impactos ambientales relevantes que pueden producir actividad, se ha considerado lo siguiente:

- **NOM-005-ASEA-2016**, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
Donde el objetivo de la presente Norma Oficial Mexicana es establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
- **NOM-052-ECOL-1993** establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligros por su toxicidad al ambiente.
- **NOM-093-ECOL-1995** que establece el método de prueba para determinar la eficiencia de laboratorio de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en Estaciones de Servicio y de Autoconsumo.
- **NOM-001-SEMARNAT-1996**, Que establece los Límites Máximos Permisibles de Contaminantes en las Descargas de Aguas Residuales en Aguas y Bienes Nacionales.
- **NOM-052-SEMARNAT-2005**, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- **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.
- **MODIFICACION DEL ANEXO NORMATIVO III**, Lista de Especies en Riesgo de la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, "Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora

y Fauna Silvestre-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de Lista de Especies en Riesgo”

- **NAE-SEMADES-007/2008.** Establece criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Jalisco. Publicada en el periódico oficial "El Estado de Jalisco", el 16 de octubre de 2018.

RESTRICCIONES A LOS PREDIOS CON BASE AL PUNTO 6.1.3. NOM-005-ASEA-2016
DISTANCIAS DE SEGURIDAD A ELEMENTOS EXTERNOS.

	CRITERIO	DISTANCIA (M)	CUMPLE
a	Entre el área de despacho de combustibles (a partir del eje vertical del dispensario) con respecto a los lugares de reunión pública.	15	SI
b	Entre el predio y Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas L.P., tomando como referencia la ubicación de los tanques de almacenamiento localizados dentro de las plantas de gas al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio.	100	SI
c	Entre el predio y antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del petróleo, tomando como referencia los límites del predio de la Estación de Servicio a los elementos de restricción señalados.	30	SI
d	Distancia con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo, tomando como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio.	30	SI

	CRITERIO	DISTANCIA (M)		CUMPLE	
e	Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos de transporte o distribución de Hidrocarburos, se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar acordes con la Normativa aplicable y las mejores prácticas nacionales e internacionales.	N/A		N/A	
	Las Estaciones de Servicio que se encuentren al margen de carreteras se ubicarán fuera del derecho de vía de las autopistas o carreteras. Los carriles de aceleración y desaceleración deben ser los únicos elementos que pueden estar dentro del derecho de vía.	20 m.		SI, de acuerdo a proyecto	
g	Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren construir carriles para facilitar el acceso y salida segura.			SI	
h	Considerar la superficie y frente mínimo necesarios de la Estación de Servicio de acuerdo al ANEXO 5.	Superficie mínima (m2)	Frente principal mínimo (m lineal)	Superficie (m2)	Frente principal mínimo (m lineal)
		400	20	1,368.17	26.22

VINCULACION DE PROYECTO CON EL ANEXO 4 NOM-005-ASEA-2016
GESTION AMBIENTAL

La Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades que se realizarán se encuentran en el supuesto establecido en los Artículos 28 Fracción II y 31 Fracción 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; Artículo 29 fracción 1 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Asimismo, se tiene que la industria del Sector Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal, por lo que; en consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquellas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de la referida industria.

La presente Norma, se aplica en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los regulados, establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de la seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de estación de servicio para autoconsumo para gasolinas y diésel.

GESTIÓN AMBIENTAL.

DISPOSICIONES GENERALES		VINCULACION
1. Para el desarrollo de las actividades indicadas en la presente Norma, el Regulado debe cumplir con lo siguiente	a. A efecto de que se apliquen medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales, antes de realizar cualquier actividad debe verificar: 1. La existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar la actividad. 2. Si está ubicado dentro de áreas naturales protegidas o sitios RAMSAR. 3. Si está ubicado en áreas que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal, o en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares. 4. Si está ubicado en áreas que sean hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas, en peligro de	Es vinculante con mi proyecto, en virtud de que se realizó estudio de mecánica de suelos con fecha del 11 de mayo del 2022 y se determinó la NO presencia de agua a la profundidad de 10 m, de acuerdo a lo señalado en el inciso III del estudio antes señalado. Sin embargo, se localizan estratos con exceso de contenido de humedad, a partir de los 3 metros en el sondeo 3 El predio propuesto para la estación de servicio, NO se encuentra dentro de ningún

DISPOSICIONES GENERALES		VINCULACION
	extinción o probablemente extintas en el medio silvestre	área natural protegida o sitios RAMSAR. El área donde se proyecta establecer la estación de servicio se encuentra dentro del Programa de Ordenamiento Territorial y presenta un uso compatible para la industria e infraestructura.
	5. Si está ubicado en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua.	El predio no presenta vegetación forestal, sin embargo esta cercano a un área forestal y el cauce de un arroyo de temporal.
	b. Los Regulados deben contar con: 1. El Registro de generador de residuos peligrosos. 2. El Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia	Es vinculante con mi proyecto, en virtud de que se cumplirá con las disposiciones señaladas en la Legislación Ambiental aplicable en materia de residuos y lo dispuesto por la presente Norma Oficial Mexicana.
	c. El Regulado debe contar con un Programa de Vigilancia Ambiental que contenga las medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales generados por el desarrollo de la Estación de Servicio.	Es vinculante con mi proyecto, en virtud de las obras y actividades que se desarrollaran se ajustaran a un Programa de Vigilancia Ambiental, en los términos establecidos en el presente informe.
	d. Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.	Es vinculante con mi proyecto, en virtud de que se cumplirá con las disposiciones, lineamientos y obligaciones dispuestas en la Legislación Ambiental aplicable en materia de residuos sólidos urbanos y de manejo especial desde la etapa de construcción hasta la operación.

DISPOSICIONES GENERALES		VINCULACION
e. Debe indicar las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido.		Es vinculante con mi proyecto, en virtud de que durante la construcción no se rebasara y con los límites máximos permisibles, dispuestos en las Normas Oficiales Mexicanas y la Legislación Ambiental aplicable en materia de ruido, ya que la maquinaria a utilizar en la construcción deberá de cumplir con la afinación mecánica y la verificación de emisiones de gases.
f. -En los casos en que se hayan construido desniveles o terraplenes, éstos deben contar con una cubierta vegetal de tipo herbáceo o de otro material para evitar la erosión del suelo.		No es vinculante al proyecto, ya que no se contempla la construcción de desniveles o terraplenes, sin embargo la capa vegetal obtenida de la preparación del terreno se almacenara para la reincorporación en la formación de áreas verdes establecidas en proyecto.
g. - Durante la etapa de construcción o remodelación, en caso de que se requiera instalar campamentos, almacenes, oficinas y patios de maniobra, éstos deben ser temporales y ubicarse en zonas ya perturbadas, preferentemente aledaños a la zona urbana.		No es vinculante al proyecto, ya que no se contempla la implementación de campamentos.
h. Para la realización de las obras o actividades en cualquiera de las etapas del proyecto se debe usar agua tratada y/o adquirida. (no potable).		Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se contempla la utilización de agua tratada adquirida para la realización de las obras de construcción y durante la operación se adquirirá a través de la línea municipal de agua potable, que se almacenará en dos cisternas de 5,000 litros, cada una.

DISPOSICIONES GENERALES		VINCULACION
	i. En caso de que haya resultado suelo contaminado debido a los trabajos en cualquiera de las etapas del proyecto, se debe proceder a la remediación del suelo	Es vinculante con mi proyecto, en virtud de que, en caso de encontrarse en el supuesto establecido, se realizarán acciones de remediación en el sitio, de acuerdo a lo señalado en la Legislación Ambiental aplicable en materia de suelos.
2. Preparación del sitio y construcción.	a. Para los materiales producto de la excavación que permanezcan en la obra se debe aplicar las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos.	Es vinculante al proyecto, debido a que se proyecta establecer un programa periódico de riego para mitigar la emisión de polvos durante la preparación y construcción, así como resguardar la capa vegetal producto de la preparación del sitio, para su reincorporación en áreas verdes.
	b. Se deben tomar las medidas preventivas para que en el uso de soldaduras, solventes, aditivos y materiales de limpieza, no se contamine el agua y/o suelo.	Es vinculante al proyecto, debido a que durante la construcción se utilizarán soldaduras, así como hidrocarburos para la maquinaria de construcción, que será adquirida de la estación vecina solo cuando sea requerible, no se almacenará solvente o combustible durante esta etapa en la obra.
	c. Si durante los trabajos de preparación del sitio se encuentran enterrados maquinaria, equipos, recipientes que contengan residuos o áreas con claras evidencias de suelo contaminado, se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	Es vinculante con mi proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones establecidas en la Legislación Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables en caso de encontrarnos en el supuesto.

DISPOSICIONES GENERALES		VINCULACION
	d. Los sitios circundantes que hayan sido afectados por la instalación y construcción de la Estación de Servicio, se deben restaurar a sus condiciones originales, urbanas y naturales, una vez concluidos los trabajos.	Es vinculante con mi proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones establecidas en la Legislación Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables en caso de encontrarnos en el supuesto.
3. Operación y mantenimiento.	Se debe realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de Hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	Es vinculante con mi proyecto, en virtud de que se realizarán actividades de monitoreo y en caso de encontrarse en el supuesto señalado, se cumplirán las disposiciones establecidas en la Legislación Ambiental aplicable.
4. Abandono del sitio.	a. En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	Es vinculante con mi proyecto, en virtud de que en caso de encontrarse en el supuesto establecido, se realizarán acciones de abandono de acuerdo a lo señalado en la Legislación Ambiental aplicable.
	b. Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.	Es vinculante con mi proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones establecidas en la Legislación Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables para la realización del retiro de los tanques, desmantelamiento y/o demolición de instalaciones en la etapa de abandono de sitio.

LA VINCULACIÓN CON NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE AGUA, RESIDUOS
SÓLIDOS URBANOS, RESIDUOS PELIGROSOS, RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL Y DE
EMISIONES A LA ATMOSFERA

Aplicables al desarrollo del proyecto en las diferentes etapas

AGUA RESIDUALES	
Especificaciones de la Norma	Vinculación con el proyecto y Cumplimiento Normativo
NOM-001-SEMARNAT-1996 Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Esta norma se encuentra vinculada en la etapa de operación de la estación de servicio, puesto que estará provista de los sistemas de drenaje sanitario que será canalizado a la red municipal de alcantarillado.	Etapas de preparación y construcción: Durante la etapa de construcción se tiene previsto el uso de sanitarios portátiles, los cuales serán contratados a una empresa autorizada, quien será la responsable de la disposición final de las aguas generadas y de mantenimiento de los mismos. Etapas de operación y mantenimiento: no se utilizará agua potable en grandes cantidades ni industrial, solo para el mantenimiento básico de las instalaciones. • Se contará con drenajes independientes y separados para: Pluvial: para las aguas de lluvia. Sanitario: para las aguas servidas de los servicios sanitarios. Aceitoso: para las aguas aceitosas provenientes de las áreas de despacho, almacenamiento de combustibles y cuarto de sucios. • Durante esta etapa se realizará solo la descarga de aguas servidas provenientes de sanitarios, a la línea de drenaje municipal de alcantarillado, preservando las condiciones originales de la calidad del agua de la zona del proyecto relacionado a esta Norma. Etapas Abandono: No se prevén descargas, sin embargo, se procederá a la cancelación de los drenajes de descarga.

AGUA RESIDUALES	
Especificaciones de la Norma	Vinculación con el proyecto y Cumplimiento Normativo
NOM-002-SEMARNAT-1996 Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Durante Preparación y Construcción: No se prevén descargas, ya que esta etapa es constructiva, sin embargo, la zona cuenta con línea de sistema de drenaje municipal. En cuanto a servicios sanitarios para el uso de trabajadores será a través del uso del sanitario portátil, contratados a empresa externa, quien dará el mantenimiento requerido a los mismos. Durante la operación y mantenimiento: En la operación de la gasolinera se instalará una trampa de grasas o de combustibles con una capacidad de almacenamiento de 1.15 m³ útiles, para recibir todas las aguas aceitosas, la cual recibirá un mantenimiento periódico por parte de una empresa contratada y autorizada para prestar este servicio y darles el manejo adecuado a los residuos peligrosos que se extraen de dicha trampa. Las aguas residuales serán descargadas directamente la línea de drenaje municipal. Etapas Abandono: No se prevén descargas, sin embargo, se procederá a la cancelación a los drenajes de descarga.

EMISIONES A LA ATMOSFERA	
Especificaciones de la Norma	Vinculación Cumplimiento Normativo
NOM-041-SEMARNAT-1999 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Etapas de preparación y construcción: No se prevé la emisión de contaminantes provenientes de escape de vehículos automotores, sin embargo, los vehículos que se utilicen para la etapa constructiva, tendrán el adecuado mantenimiento y contará con revisiones permanentes en talleres cercanos al sitio del proyecto. Etapas de operación: Por el tipo de actividad que se realizará se tendrá el ingreso de vehículos los cuales emitirán gases, pero se tiene previsto que al ser temporal o de paso, éstos estén dentro de los rangos de emisiones permitidos. Etapas de Abandono. En esta etapa se prevé que los vehículos que se utilicen en esta etapa, serán vehículos y maquinarias con el adecuado mantenimiento mecánico y contará con la verificación de emisión de gases correspondiente.

EMISIONES A LA ATMOSFERA	
Especificaciones de la Norma	Vinculación Cumplimiento Normativo
NOM-042-SEMARNAT-1999 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno y partículas suspendidas provenientes, provenientes del escape de vehículos automotores nuevos en planta, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel de los mismos, con peso bruto vehicular que no exceda los 3,856 kilogramos.	Etapas de preparación y construcción: Durante esta etapa de trabajo los vehículos automotores y maquinaria que utilicen diésel, será sujetos a revisiones mecánicas permanentes en talleres cercanos al sitio del proyecto. Etapas de operación y mantenimiento: Se contará con sistema de recuperación de vapores en las instalaciones de la estación de servicio. Etapas de Abandono: Durante esta etapa de trabajo los vehículos automotores y maquinaria que utilicen diésel, será sujetos a revisiones mecánicas permanentes en talleres cercanos al sitio del proyecto.
NOM-045-SEMARNAT-1996 Establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.	Etapas de preparación y construcción: Durante esta etapa de trabajo los vehículos automotores y maquinaria que utilicen diésel, será sujetos a revisiones mecánicas permanentes en talleres cercanos al sitio del proyecto. Etapas de operación y mantenimiento: En la estación de servicio no se tendrá proceso, únicamente la actividad de almacenamiento y venta al público de hidrocarburos (gasolina y diésel) por lo que las emisiones que se generen en la instalación será de los vehículos que acudan a solicitar el servicio de combustible, por lo que su estancia es momentánea. Etapas de Abandono: Durante esta etapa de trabajo los vehículos automotores y maquinaria que utilicen diésel, será sujetos a revisiones mecánicas permanentes en talleres cercanos al sitio del proyecto.

RESIDUOS PELIGROSOS	
El proyecto de Estación de Servicio se vincula con la normas, puesto que generará residuos de manejo especial enlistados en la misma.	
Especificaciones de la Norma	Vinculación Cumplimiento Normativo
NOM-052-SEMARNAT-2005 Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de residuos peligrosos.	En dicha norma se plantea que; además de las características CRETIB, se tomará como base para determinar la peligrosidad de los residuos, el que éstos se encuentren comprendidos en los listados que se incluyen en sus anexos y que permiten su clasificación de acuerdo con su origen o composición. Etapas de preparación y construcción: Durante esta etapa se generaran residuos de solventes, pinturas y barnices, estopas impregnadas, siliconas y productos de sellado, etc; por lo que se almacenaran en tambos debidamente rotulados en sitio específico y serán recolectados por una empresa externa contratada, que cuente con la autorización correspondiente por la SEMARNAT para manejar residuos peligrosos de acuerdo a lo señalado en esta norma, para su disposición final. Etapas de Operación Los lodos se coleccionarán y permanecerán en la trampa de combustibles, de ahí serán extraídos por una empresa que se contrate y que cuente con la autorización correspondiente por la SEMARNAT para manejar y dar disposición final de los residuos peligrosos, de acuerdo a lo señalado en esta norma. Etapas de Abandono: Durante esta etapa de trabajo los residuos peligrosos que se generen durante el desmantelamiento de las instalaciones serán dispuestos de manera inmediata a empresa externa contratada y que cuente con la autorización correspondiente por la SEMARNAT para manejar y dar disposición final de los residuos peligrosos, de acuerdo a lo señalado en esta norma.
NOM-053-SEMARNAT-1993 Establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente	Etapas de Construcción, Operación y Abandono. Los residuos que se generarán en el proyecto están dentro de los residuos peligrosos conforme a lo que indica esta norma. Sin embargo, se dispondrán adecuadamente y de requerirse cualquier actividad de extracción de muestra para el análisis de un residuo peligroso, en cualquier etapa del proyecto, se contratará empresa externa autorizada para llevar a cabo dicha actividad.

RESIDUOS PELIGROSOS	
El proyecto de Estación de Servicio se vincula con la normas, puesto que generará residuos de manejo especial enlistados en la misma.	
NOM-054-SEMARNAT-1993 Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos para la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993	Etapas de preparación y construcción: Los residuos que se generen durante esta etapa, serán clasificados y separados conforme a su compatibilidad, de acuerdo a esta norma, Operación y Mantenimiento: Los residuos que se generen durante esta etapa, serán clasificados y separados conforme a su compatibilidad, de acuerdo a esta norma, almacenados temporalmente en las instalaciones en tambos metálicos debidamente rotulados, para su recolección y disposición final por empresa contratada y autorizada por la SEMARNAT. Etapas de Abandono: Los residuos que se generen durante esta etapa, serán clasificados y separados conforme a su compatibilidad, de acuerdo a esta norma, y dispuestos de manera inmediata a empresa contratada y autorizada por la SEMARNAT. Cabe señalar que, por ser proyecto, aún no se cuenta con contrato con empresa específica para esta actividad.
NOM-055-SEMARNAT-2003 Que establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados.	Etapas de Construcción: Acatando lo señalado por la obra en referencia, durante esta etapa se construirá un almacén de residuos peligrosos, con las especificaciones que se señalan en la NOM-005-ASEA-2016, donde el piso estará convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior. Operación y Mantenimiento: La estación de servicio contará con un almacén de residuos peligrosos, constituido de acuerdo a las especificaciones que se establecen en la NOM-005-ASEA/2016 que indica que el piso estará convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior. Los residuos que se generarán durante esta etapa serán almacenados de manera temporal en tambos herméticamente sellados y debidamente rotulados para su recolección y disposición final por empresa especializada contratada y autorizada por la SEMARNAT Etapas de Abandono: Durante esta etapa Los residuos que se generarán durante esta etapa serán almacenados de manera temporal en tambos herméticamente sellados y debidamente rotulados y se dispondrán de manera inmediata a empresa especializada contratada y autorizada por la SEMARNAT para su disposición final.

RESIDUOS PELIGROSOS	
El proyecto de Estación de Servicio se vincula con la normas, puesto que generará residuos de manejo especial enlistados en la misma.	
NOM-056-SEMARNAT-1993 Que establece los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de residuos peligrosos	Etapas de preparación y construcción: Se contratará empresa que se encargará del manejo y la disposición final de los residuos peligrosos, pero se verificará que cuente con los permisos establecidos por la ley y por la SEMARNAT Etapas de Operación y Abandono: Se contratará empresa que se encargará del manejo y la disposición final de los residuos peligrosos, pero se verificará que cuente con los permisos establecidos por la ley y por la SEMARNAT. Etapas de Abandono. Se contratará empresa que se encargará del manejo y la disposición final de los residuos peligrosos, pero se verificará que cuente con los permisos establecidos por la ley y por la SEMARNAT

RUIDO	
Especificaciones de la Norma	Vinculación Cumplimiento Normativo
NOM-080-SEMARNAT- 1994 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.	Etapas de Preparación y Construcción: Durante esta etapa del proyecto se generarán emisiones de ruido por los automotores de la maquinaria de construcción, y que, para cumplir y no rebasar los límites establecidos en las normas, se establecerán horarios de trabajo solo diurnos y evitar realizar actividades nocturnas, Etapas de Operación: No se prevé medida por las instalaciones. Sin embargo, la emisión de ruido que se genere durante esta etapa de trabajo, será únicamente por los vehículos y automotores que asistan a la estación de servicio y requieran de combustible, se considera será un impacto temporal y moderado, que no sobrepasaran los límites máximos permitidos en norma. Etapas de Abandono: Durante esta etapa del proyecto se generarán emisiones de ruido por la maquinaria y automotores que se utilicen para el desmantelamiento general de la construcción y que, para cumplir y no rebasar los límites establecidos en las normas, se establecerán horarios de trabajo solo diurnos y evitar realizar actividades nocturnas. Esta actividad se considera será de manera temporal y el impacto será de forma leve.

RUIDO	
Especificaciones de la Norma	Vinculación Cumplimiento Normativo
NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Etapas de Preparación y Construcción: El ruido que se emita durante esta etapa de trabajo que será por la maquinaria y automotores de trabajo será de forma temporal, y estará en buen estado mecánico, la única medida que se prevé será que el trabajo será en horario diurno. Etapas de Operación y mantenimiento: El proyecto no tendrá proceso que genere fuente fija de ruido, por lo que no se prevé medida por las instalaciones. Sin embargo, la emisión de ruido que se genere durante esta etapa de trabajo, será únicamente por los vehículos y automotores que asistan a la estación de servicio y requieran de combustible, se considera será un impacto temporal y moderado, que no sobrepasara los límites máximos permitidos en norma. Etapas de Abandono: Durante esta etapa del proyecto se generarán emisiones de ruido por la maquinaria y automotores que se utilicen para el desmantelamiento general de la construcción, y que, para cumplir y no rebasar los límites establecidos en las normas, se establecerán horarios de trabajo solo diurnos y evitar realizar actividades nocturnas. Esta actividad se considera será de manera temporal y el impacto será de forma leve.

RESIDUOS SOLIDOS URBANOS	
Especificaciones de la Norma	Vinculación Cumplimiento Normativo
NAE-SEMADES-007/2008 Que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Jalisco.	Etapas de Preparación y Construcción: Se establecerán recipientes rotulados para la separación de residuos sólidos urbanos, y su disposición final se dará a donde el Municipio de Tapalpa lo autorice. Etapas de Operación y mantenimiento: Durante esta actividad se establecerán recipientes rotulados para la separación de residuos sólidos urbanos, y su disposición final se dará por cuenta de empresa contratada para tal fin. Aun no se cuenta con contrato específico con alguna empresa en particular, una vez se dé inicio a la etapa de preparación y construcción se llevará a cabo tal medida.

RESIDUOS SOLIDOS URBANOS	
Especificaciones de la Norma	Vinculación Cumplimiento Normativo
	Etapas de Abandono: Durante esta actividad se mantendrán los recipientes rotulados para la separación de residuos sólidos urbanos, y su disposición final se dará de forma inmediata por empresa contratada para tal fin. Cabe mencionar, que aún no se cuenta con contrato específico con alguna empresa en particular, una vez que se dé inicio a la etapa de preparación y construcción se llevará a cabo tal medida.

RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL	
Especificaciones de la Norma	Vinculación Cumplimiento Normativo
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.	Los residuos de manejo especial (RME) son los materiales que se generan en los procesos productivos o de servicios y que no reúnen las características para ser considerados residuos sólidos urbanos o residuos peligrosos (Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, LGPGIR; DOF, 2003; INECC, 2012). Etapas de Preparación y Construcción: Durante esta etapa los residuos de manejo especial que se generen como escombros, soldaduras, fierro, pilas, etc.; se recolectarán en contenedores con tapa, de los cuales diariamente serán extraídos y recolectados por empresa contratada y autorizada para su disposición final o a donde el Municipio lo autorice. Etapas de Operación y mantenimiento Durante esta etapa los residuos de manejo especial, que se generen como lámparas, pilas usadas, tierra impregnada de grasas y aceites de la limpieza de área de dispensarios, etc; se almacenará en contenedores con tapa, de los cuales diariamente serán extraídos y recolectados por empresa contratada y autorizada para su disposición final. Etapas de Abandono: Durante esta actividad se mantendrán los recipientes rotulados para el almacenamiento temporal de los residuos de manejo especial y su disposición final se dará de forma inmediata por empresa contratada para tal fin. Cabe mencionar que, aún no se cuenta con contrato específico con alguna empresa en particular, una vez se dé inicio a la etapa de preparación y construcción se llevará a cabo tal medida.

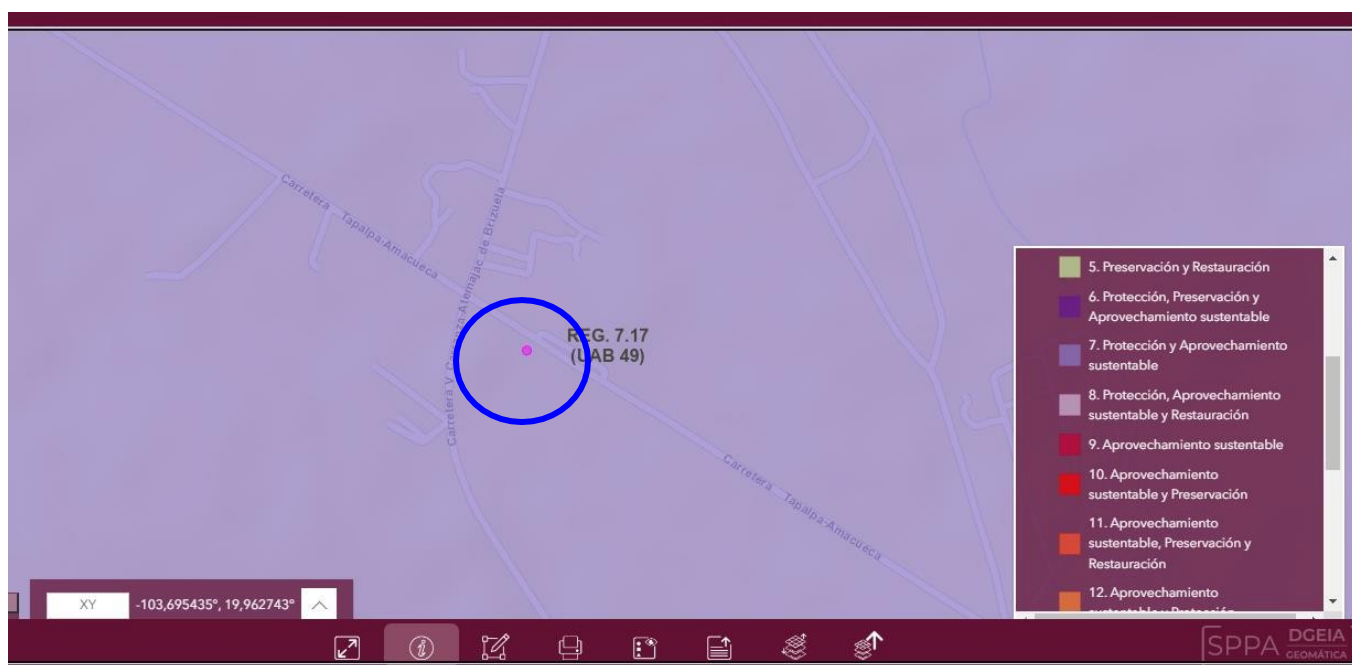
b) AL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO U ORDENAMIENTO ECOLÓGICO EN EL CUAL QUEDA INCLUIDA LA OBRA O ACTIVIDAD

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO GENERAL DEL TERRITORIO

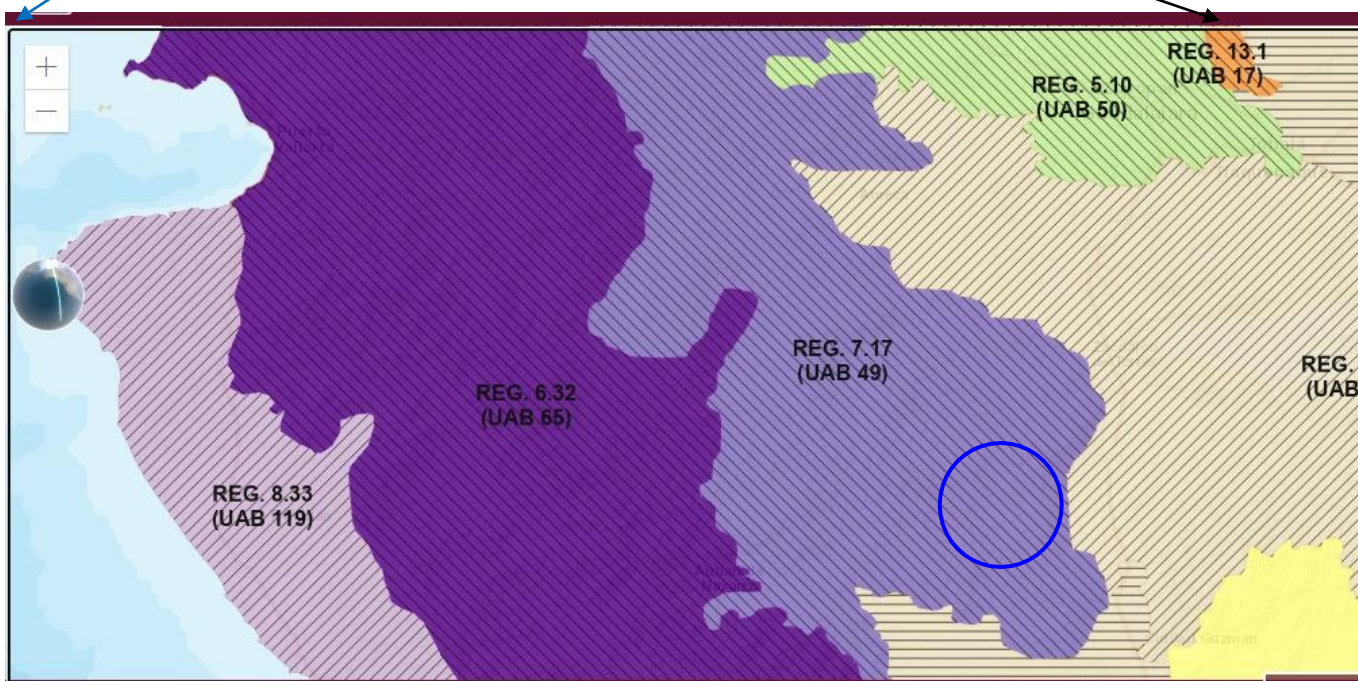
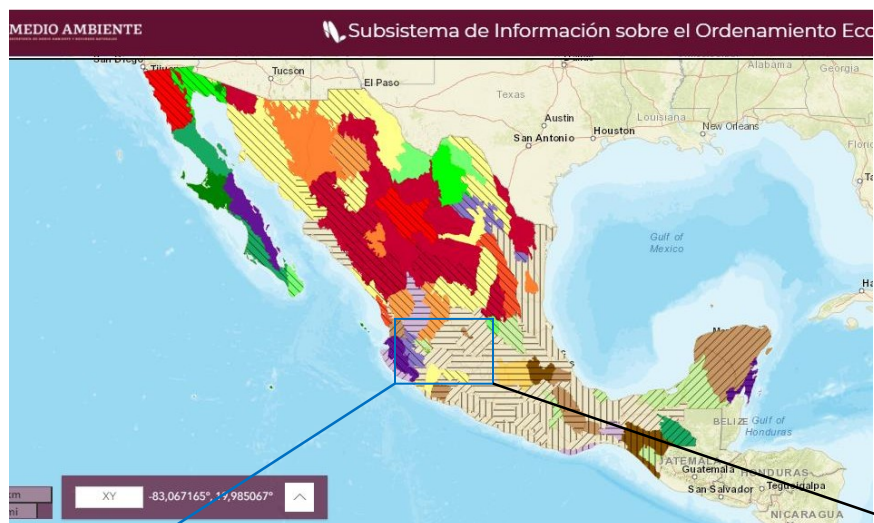
El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.

Al Gobierno Federal, a través de la SEMARNAT, le corresponde establecer las bases para que las dependencias y entidades de la APF formulen e instrumenten sus programas sectoriales con base en 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, en el cual se reconozca que la acción humana tiene que estar armonizada con los procesos naturales.

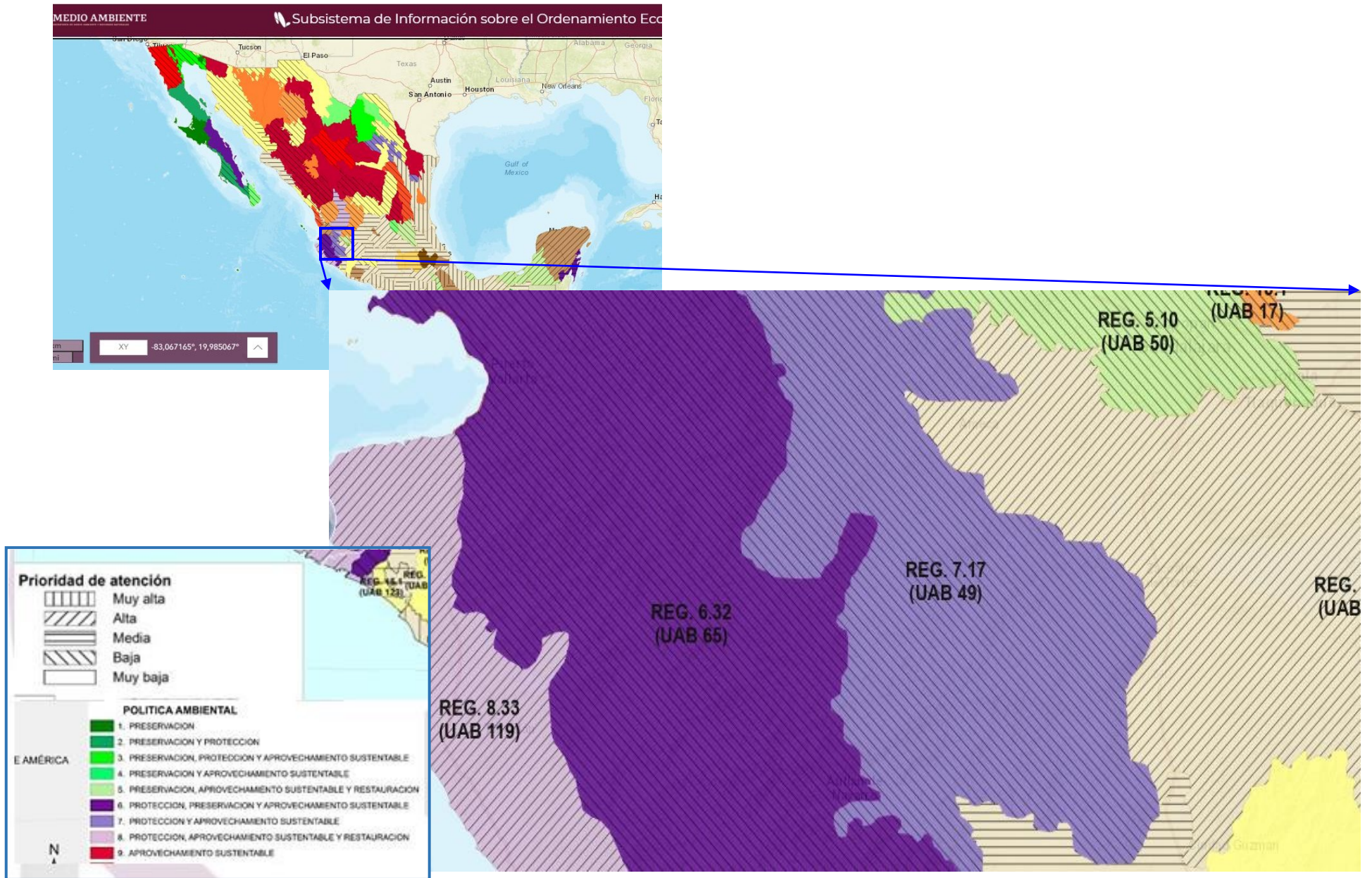
Dentro de este contexto, el predio propuesto para establecer la estación de servicio (gasolinera) se encuentra dentro de la Unidad Ambiental Biofísica 49, Sierra de Jalisco, Región Ecológica a 7.17 con una prioridad de atención Baja, con una Política Ambiental de Protección y Aprovechamiento Sustentable.



INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
ENERSISTEM, S.A. DE C.V.



INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
ENERSISTEM, S.A. DE C.V.



ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE JALISCO

El Ordenamiento Ecológico dentro del marco del desarrollo sustentable es un instrumento de la Política Ambiental cuyo objetivo es inducir y regular el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos” (LGEEPA, 1996), como base de la Política de Desarrollo Regional, donde se integren procesos de planeación participativa, con el fin de lograr la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales, minimizando su deterioro a través de la selección de sistemas productivos adecuados; en un marco de equidad y justicia social.

En base al predio propuesto para el proyecto de la estación de servicio, se ubica dentro de la Región 06 “Sur”, en la Unidad de Gestión Ambiental Ag 4 44 A que tiene establecida una política de Aprovechamiento, con uso predominante del suelo de Agrícola, Uso condicionada de Asentamientos Humanos, Acuícola, Infraestructura y Turismo de fragilidad ambiental Baja.



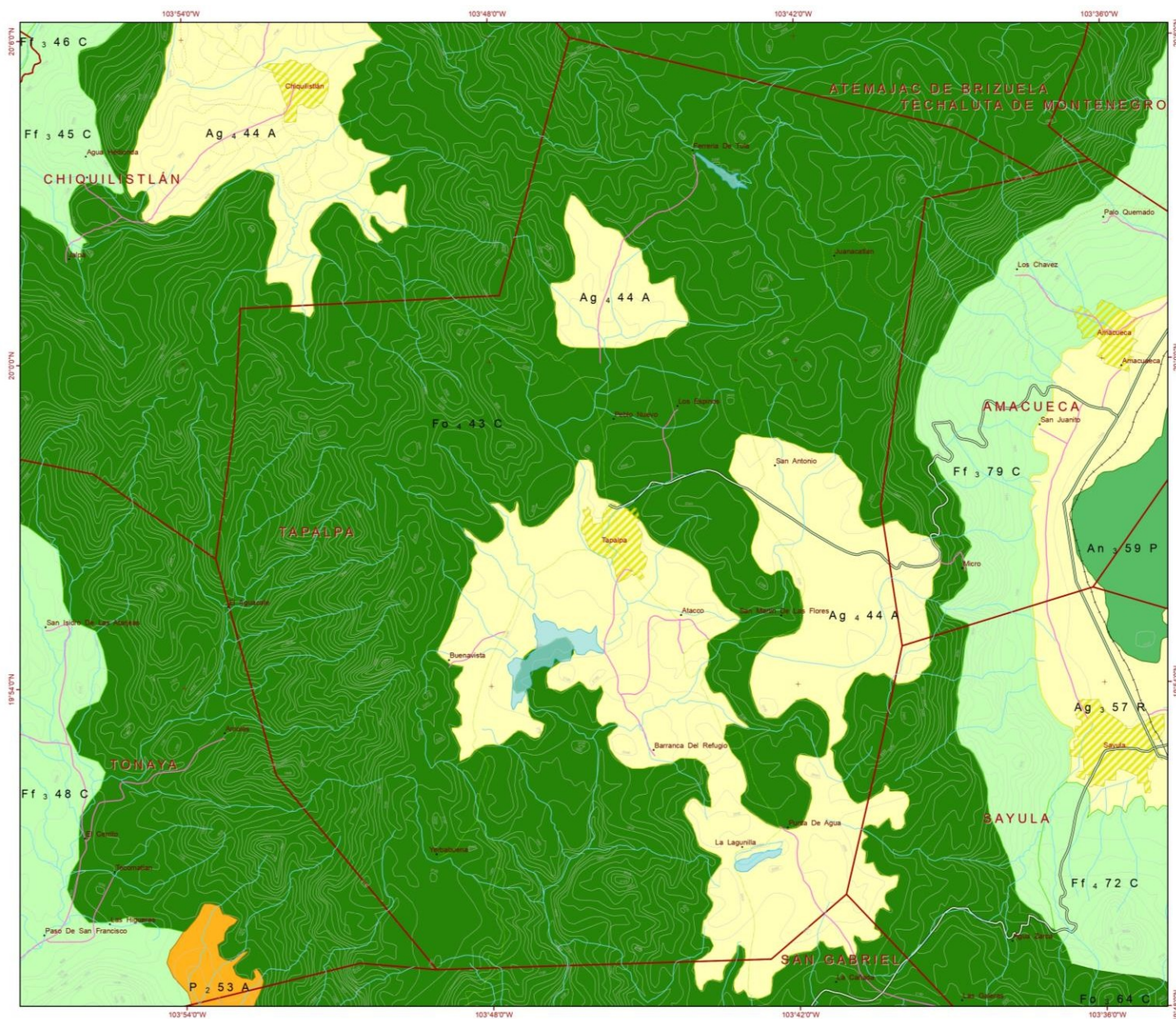
UGA Ag 4 044 A

CLAVE	INDICADOR	SIGNIFICADO
Ag	Uso de Suelo predominante	Agrícola
4	Fragilidad Ambiental	Baja
044	No. de UGA	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
ENERSISTEM, S.A. DE C.V.

CLAVE	INDICADOR	SIGNIFICADO
A	Política Territorial	Aprovechamiento:
Usos Compatibles		Pecuario
Usos Condicionados		Acuicultura Turismo Infraestructura Asentamientos Humanos
Criterios Involucrados		Ag 2, 6, 10, 11, 16, 18, 19, 20, 21, 25, 27 P 1, 16, 17 Ac 2, 3, 4 If 1, 2, 13 In 15, 17 Ah 1, 2 12,13, 14, 19, 24, 27, 28, 30 Fo 7, 19, 20, 22, 25 Tu 1, 2 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14

MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO TERRITORIAL. MUNICIPIO DE TAPALPA



CRITERIOS DE LA UGA APLICABLES AL PROYECTO:

Criterio UGA	No. Criterio	Descripción del Criterio	Aplicabilidad al proyecto y propuesta
Ag			
	2	Impulsar el desarrollo de sitios destinados a la conservación de valores culturales rurales (turismo rural) que sirvan como espacios para la conservación de variedades criollas de cultivos, sin la presión y competencia a la que son sometidas las áreas de agricultura intensiva, que impulse la promoción y conservación del material genético.	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)
	6	Promover y/o estimular que la rotación de cultivos incluya leguminosas y la tritución e incorporación al suelo de los esquilmos al término de la cosecha	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)
	10	Promover el uso de curvas de nivel en terrenos agrícolas mayores al 5%.	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)
	11	Incorporar abonos orgánicos en áreas sometidas en forma recurrente a monocultivo.	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)
	16	Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)
	18	En áreas agrícolas cercanas a centros de población y/o hábitats de fauna silvestre hacer aplicación de pesticidas muy localizada y de forma precisa, evitando la dispersion del producto.	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)
	19	Promover y estimular el uso de controladores biológicos de plagas y enfermedades.	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)
	20	En aquellas áreas de alta y muy alta vulnerabilidad natural reglamentar la utilización de pesticidas	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)
	21	Llevar a cabo un estricto control sobre las aplicaciones de productos agroquímicos (fertilizantes, herbicidas, pesticidas) en tierras productivas.	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)
	25	Poner en marcha un programa de vigilancia epidemiológica para trabajadores agrícolas permanentes.	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)
	27	Promover pequeñas agroindustrias para impulsar el comercio de productos alimenticios locales.	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)

Criterio UGA	No. Criterio	Descripción del Criterio	Aplicabilidad al proyecto y propuesta
P			
	1	Regular la población ganadera en áreas de pastoreo de acuerdo con la capacidad de carga del sitio.	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)
	16	En aquellos sitios donde exista una combinación de áreas de pastoreo y vegetación natural incorporar ganadería diversificada	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)
	17	El uso del fuego realizarse solo en sitios donde no represente un riesgo para el ecosistema circundante.	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera). Sin embargo durante la preparación del sitio del proyecto queda prohibido la quema de basura o maleza dentro del mismo.
AC			
	2	Se promoverá e impulsará la acuicultura extensiva de especies nativas dentro de la capacidad de carga del embalse.	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)
	3	Las instalaciones acuícolas no deberán competir con las áreas de anidación y reproducción de fauna silvestre.	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)
	4	Las instalaciones acuícolas no deberán competir con el hábitat de especies florísticas bajo algún estatus de protección o endémicas del sitio.	Criterio que No aplica al proyecto de estación de servicio (gasolinera)
If			
	1	En la construcción de infraestructura carretera considerar el respeto de los recursos y valores paisajísticos	El proyecto de estación de servicio (gasolinera) contempla implementar infraestructura de forma segura y con protección, que no afectara recursos o paisaje de la zona.
	2	Considerar la infraestructura como parte del fomento al patrimonio arquitectónico, y no como un detrimento.	Criterio que se cumplirá en el proyecto.

Criterio UGA	No. Criterio	Descripción del Criterio	Aplicabilidad al proyecto y propuesta
If			
	13	Incorporar infraestructura para la disposición de basura en vías de comunicación con el propósito de no afectar el paisaje y a la vida silvestre.	El proyecto de la estación de servicio, pretende implementar el servicio de recolección y disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos a través de la contratación de empresa especializada y autorizada para tal fin.
In			
	15	Establecimiento de pequeñas agroindustrias considerando los productos locales.	El proyecto de estación de servicio (gasolinera) contempla implementar infraestructura de forma segura y con protección, que no afectara recursos o paisaje de la zona.
	17	Recuperar conocimientos endógenos para el aprovechamiento de potenciales innovación o microregionales.	Criterio que se cumplirá en el proyecto.
AH			
	1	Permitir la construcción de vivienda y espacios públicos en terrenos con pendientes menores al 30%.	Criterio que No aplica al proyecto. Sin embargo el proyecto contempla la construcción de una estación de servicio (gasolinera) cuya construcción y operación se encuentra regida por la NOM-005-ASEA-2016.
	2	Permitir la construcción de vivienda y espacios públicos en sitios sin presencia de riesgos naturales o aquellos que no hayan sido modificados por la actividad del hombre: terrenos que no hayan sido rellenados con materiales no consolidados, bancos de material y zonas con mantos acuíferos sobreexplotados.	Criterio que No aplica al proyecto. Sin embargo el proyecto contempla la construcción de una estación de servicio (gasolinera) en predio dedicado anteriormente a la agricultura de temporal.
	12	Promover el uso de transporte eléctrico en las áreas urbanas y la utilización de dispositivos para la reducción de los niveles de ruido en el transporte	Criterio que No aplica al proyecto.

Criterio UGA	No. Criterio	Descripción del Criterio	Aplicabilidad al proyecto y propuesta
AH			
	13	Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluya acciones ambientalmente adecuadas desde el origen, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de basura, con el fin de evitar la contaminación de mantos freáticos y aguas superficiales, contaminación del suelo y daños a la salud.	Criterio que No aplica al proyecto. Sin embargo el proyecto de la estación de servicio (gasolinera) en sus tres etapas preparación, construcción y operación pretende establecer contenedores para la separación de los residuos de manejo especial, tal como se establece en la norma (NAE-SEMADES-007/2008), además se contara con empresa contratada autorizada para la recolección y disposición final de estos residuos.
	14	Las ampliaciones a nuevos asentamientos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y/o doméstico independientes.	El sitio donde se encuentra el proyecto de estación de servicio (gasolinera) considera establecer un sistema de drenajes separados El drenaje sanitario se derivará directamente a la línea municipal, el drenaje pluvial a donde lo autorice el municipio. Se propone a pozo de absorción y el drenaje de área de operación a sistema de trampa de combustibles y grasas.
	19	Se prohíbe el establecimiento de asentamientos humanos en suelos con alta fertilidad	Criterio que cumple el sitio donde se proyecta establecer la estación de servicio (gasolinera).

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
ENERSISTEM, S.A. DE C.V.

Criterio UGA	No. Criterio	Descripción del Criterio	Aplicabilidad al proyecto y propuesta
AH			
	24	Promover e impulsar la plantación de especies nativas, en áreas verdes con el objetivo de una educación ambiental no formal, sobre la riqueza biótica del lugar	El proyecto contempla establecer áreas verdes, en las que solo se implementaran gramíneas y arbustos propios para la estación de servicio y de la zona.
	27	Promover e impulsar la diversificación y control de calidad de productos artesanales.	Criterio que No aplica al proyecto.
	28	Promover e impulsar la preservación, recuperación y aprovechamiento del patrimonio arquitectónico	Criterio que No aplica al proyecto. Sin embargo, se establecera acorde a las normas arquitectónicas del municipio.
	30	Elaborar ordenamiento urbano en poblaciones mayores de 2,500 hab.	Criterio que No aplica al proyecto.
FO			
	7	En zonas de aprovechamiento de leña para uso doméstico promover la plantación de cultivos de especies de rápido crecimiento y alto poder calorífico.	Criterio que No aplica al proyecto. Sin embargo el proyecto contempla la construcción de una estación de servicio (gasolinera) cuya construcción y operación se encuentra regida por la NOM-005-ASEA-2016.
	19	En áreas deforestadas se permite la introducción de plantaciones comerciales, previa autorización de impacto ambiental y programa de manejo forestal	Criterio que No aplica al proyecto. Sin embargo el proyecto contempla la implementación de áreas verdes.
	20	Las iniciativas de forestación/reforestación contendrán políticas y programas para asegurar la salud de las plantaciones y de los bosques naturales.	Criterio que No aplica al proyecto. Sin embargo el proyecto contempla la implementación de un programa de mantenimiento de las áreas verdes proyectadas.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
ENERSISTEM, S.A. DE C.V.

Criterio UGA	No. Criterio	Descripción del Criterio	Aplicabilidad al proyecto y propuesta
FO			
	22	El programa de reforestación anual ha de considerar como mínimo un equivalente a la tasa de deforestación del municipio	Criterio que No aplica al proyecto.
	25	Establecer plantaciones a partir de una amplia base genética con adaptabilidad a una vasta gama de calidades de sitio.	Criterio que No aplica al proyecto.
TU			
	1	Con el fin de promover e impulsar el interés por conocer las diversidades culturales y naturales del municipio establecer módulos de información local y de corredores turísticos.	Criterio que No aplica al proyecto.
	2	Promover y estimular las fiestas tradicionales locales para capitalizar el interés turístico.	Criterio que No aplica al proyecto.
	3	Promover la participación comunitaria en el rescate de valores históricos y culturales.	Criterio que No aplica al proyecto. Sin embargo la empresa Enersistem, S.A. de C.V., esta consiente de conservar la estética cultural de la localidad.
	4	Promover la participación de las comunidades en la creación y mantenimiento de infraestructura turística	Criterio que No aplica al proyecto.
	5	Promover e impulsar la preservación y aprovechamiento de pueblos y sitios históricos, como marco del establecimiento de programas de turismo para rescatar vínculos con lo rural.	Criterio que No aplica al proyecto.
	6	Con el fin de desarrollar el turismo rural propiciar el contar con casas de la comunidad como albergues, casas rurales, haciendas y paraderos carreteros.	Criterio que No aplica al proyecto.
	7	A fin de impulsar el turismo rural se promoverán y apoyarán comedores de alimentos tradicionales con una cuidadosa regulación sanitaria	Criterio que No aplica al proyecto.
	12	En cada región del estado contar con una oferta hotelera que responda a las demandas de la promoción turística y de organización de eventos.	Criterio que No aplica al proyecto.
	14	Monitorear la calidad de las aguas utilizadas recreativamente.	Criterio que No aplica al proyecto.

Importante señalar que no se detectaron incompatibilidades del proyecto con los criterios y usos considerados para la **UGA Ag 4044 A** aplicable, ya que el proyecto se llevara a cabo con las Normas y Parámetros establecidos para este rubro.

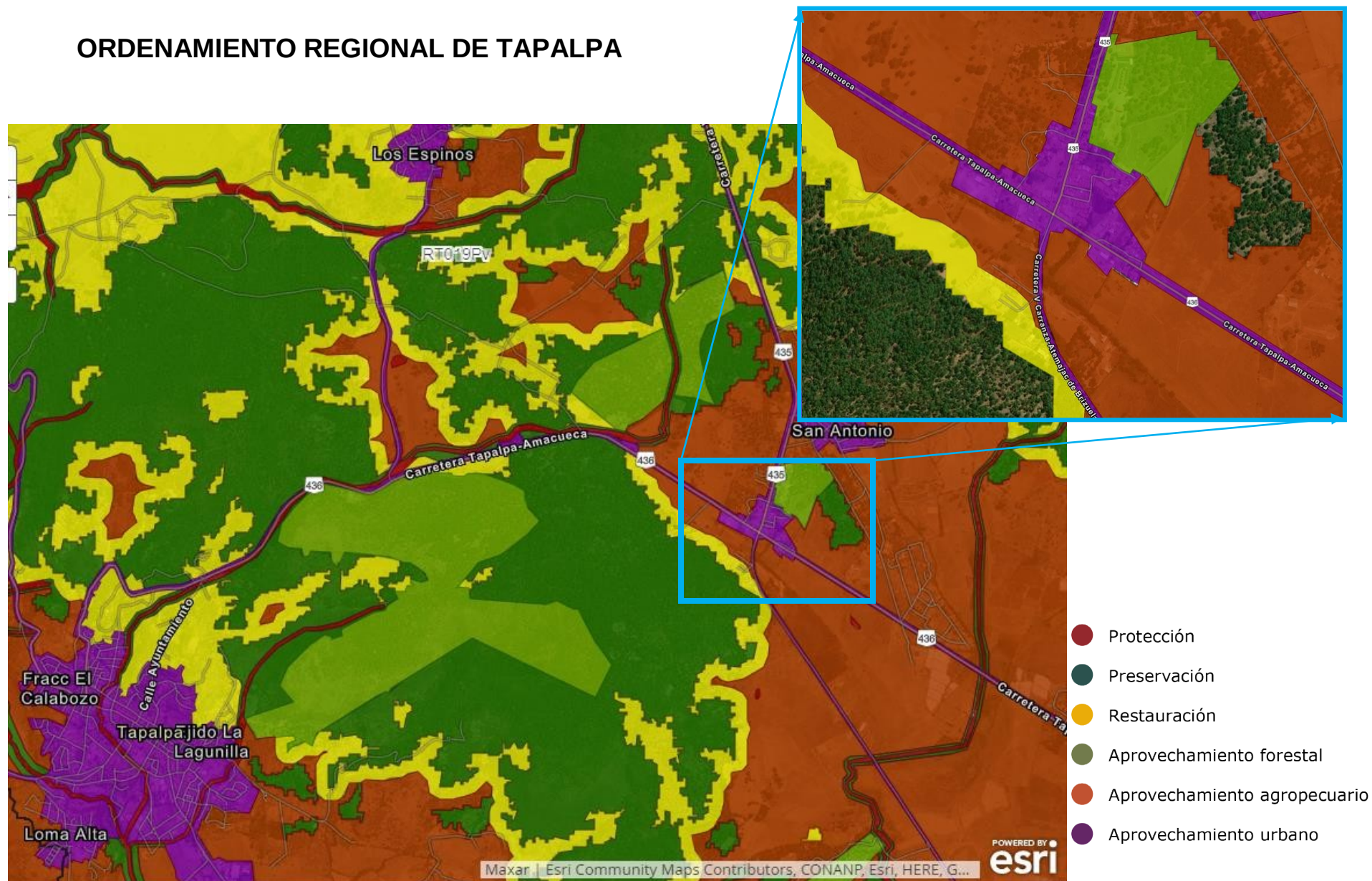
PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE TAPALPA.

El presente Programa considera una zonificación, integrada por seis políticas que buscan definir el estado deseable del territorio mediante lineamientos, estrategias y criterios para conservar y controlar el deterioro del ambiente, así como el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

-  Protección
-  Preservación
-  Restauración
-  Aprovechamiento forestal
-  Aprovechamiento agropecuario
-  Aprovechamiento urbano

El predio proyectado para establecer la estación de servicio (gasolinera) de acuerdo al programa de ordenamiento Territorial presenta un uso compatible para la industria e infraestructura.

ORDENAMIENTO REGIONAL DE TAPALPA



PLAN PARCIAL DE URBANIZACIÓN

El predio propuesto para el establecimiento de la estación de servicio (gasolinera), promovido por la empresa ENERSISTEM, S.A. DE C.V.; no se encuentra dentro del Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Tapalpa.

Sin embargo, se otorgó el Dictamen de Cambio de Uso de Suelo de Aprovechamiento Agropecuario a Comercio Barrial y Servicios Barriales Expediente: DUOT-CUS-0014 Folio 167-2023, emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Municipio de Tapalpa, Jalisco, con fecha de emisión del 17 de febrero del 2023. Resolución emitida por acta de cabildo correspondiente a la sesión ordinaria No. 17 del H. Ayuntamiento de Tapalpa, Jalisco con fecha del 27 de enero del 2023.



C). –SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTA PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARIA.

El predio propuesto para la Estación de Servicio (gasolinera) del promovente ENERSISTEM, S.A. DE C.V.; No se encuentra dentro de ningún parque industrial, el predio es rustico paralelo a la carretera a Tapalpa, dentro de un área tipificada como de aprovechamiento agropecuario con cambio de uso de suelo a Comercio Barrial y Servicios Barriales.

CAPITULO III

ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES

III. ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES

A). -LA DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El proyecto de Estacion de Servicio (gasolinera) pretende la actividad de Expendio al público de petrolíferos (diésel y gasolinas regular y premium), así como lubricantes y aditivos.

La operación estará reglamentada conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana de NOM-005-ASEA-2016, como norma reguladora.

El principal objetivo es efectuar el suministro de los combustibles a los usuarios que circulen por la carretera a Tapalpa y área de influencia, de una forma adecuada y segura, de acuerdo a las exigencias técnicas de seguridad y ambientales y las solicitadas por las autoridades correspondientes

El predio se ubica en las coordenadas geográficas siguientes:

✚ Longitud Oeste: 103° 42' 42.53"

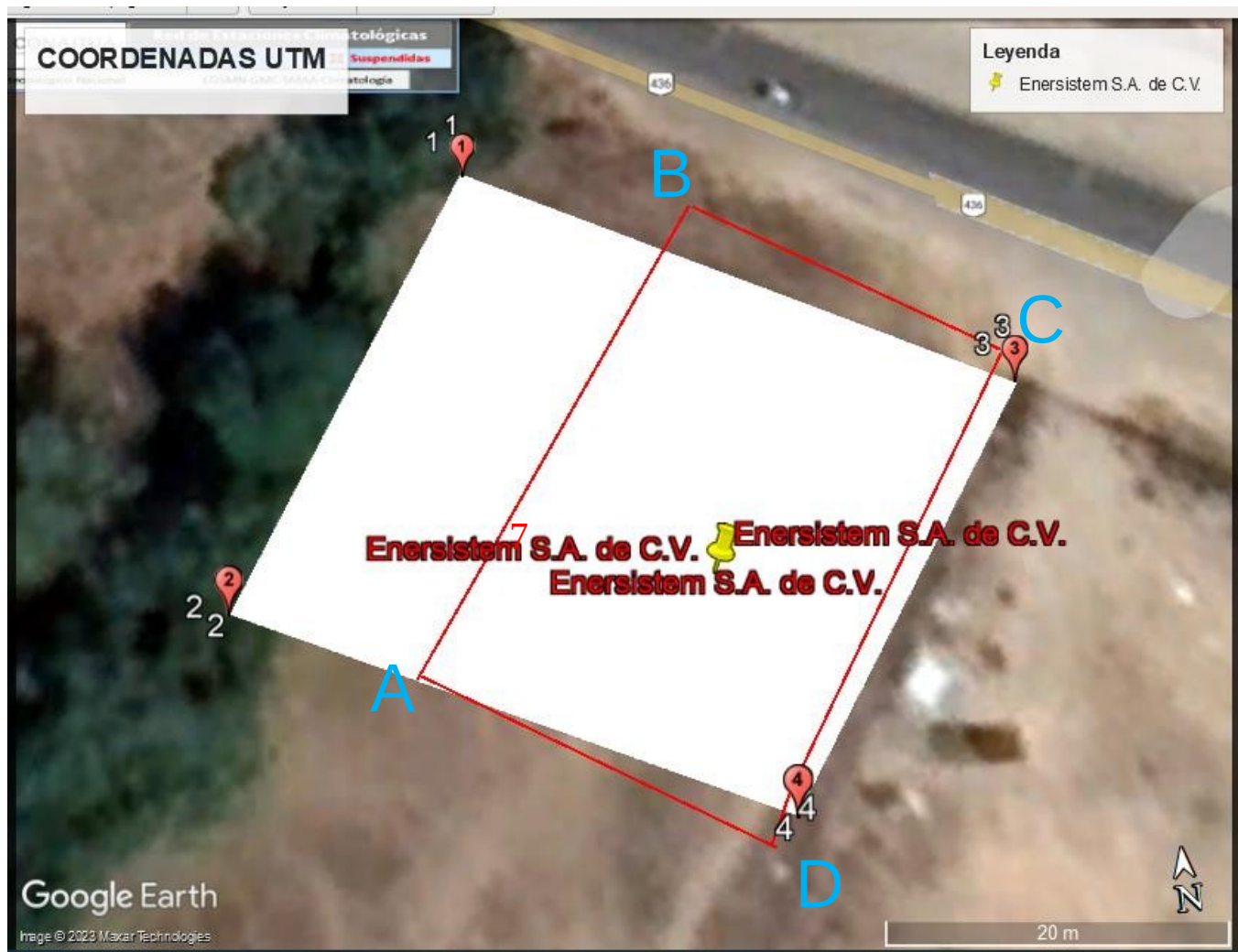
✚ Latitud Norte: 19° 57' 30.96"

✚ Altitud: 2246 msnm

Coordenada UTM: Datum geodésico WGS 84 de los puntos principales del polígono del predio propuesto para la estación de servicio (gasolinera)

ENERSISTEM, S.A. DE C.V.				
Punto	LADO		COORDENADAS	
	EST	PV	Y	X
A			2207437.34	634796.81
B	1	2	2207421.77	634817.21
C	2	3	2207392.98	634796.28
D	3	4	2207405.26	634776.60
Superficies: 1,368.17 metros cuadrados				

Puntos Coordenadas



El predio donde se proyecta establecer la estación de servicio (gasolinera) se ubica por la Carretera Tapalpa-Guadalajara en el Km. 0.13, Municipio de Tapalpa, Jalisco. C.P. 49340; en una superficie territorial aproximada de 1,368.27 metros cuadrados.

Para llevar a cabo tal proyecto, se cuenta con el Dictamen de Cambio de Uso de Suelo de Aprovechamiento Agropecuario a Comercio Barrial y Servicios Barriales Expediente: DUOT-CUS-0014 Folio 167-2023, emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Municipio de Tapalpa, Jalisco; con fecha de emisión del 17 de febrero del 2023. Resolución emitida por acta de cabildo correspondiente a la sesión ordinaria No. 17 del H. Ayuntamiento de Tapalpa, Jalisco con fecha del 27 de enero del 2023.

USO ACTUAL DE SUELO Y EN SUS COLINDANCIAS

Actualmente el área de predio propuesto para la construcción se encuentra sin construcción alguna y loas colindantes inmediatos son los siguientes:

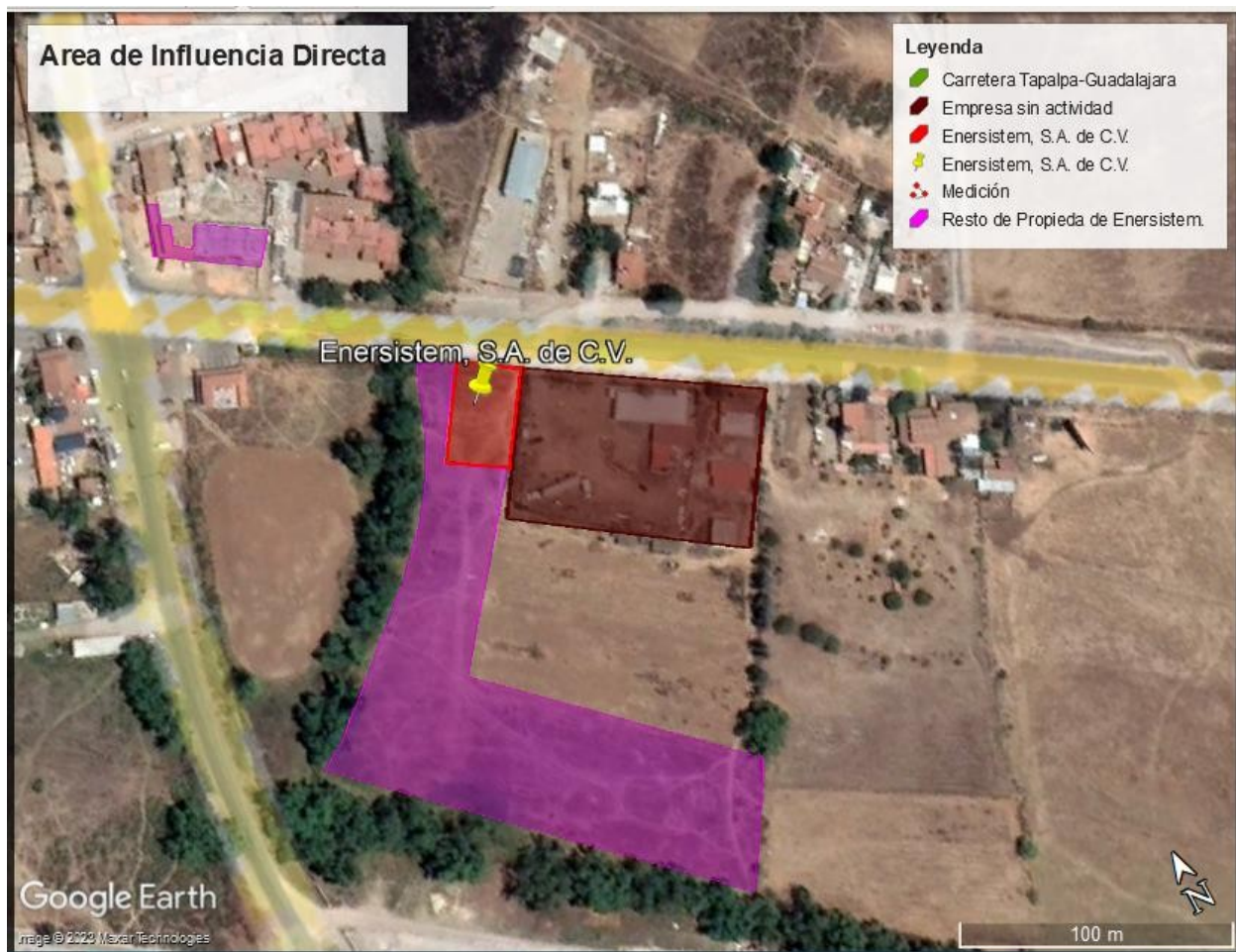
Nor-este	En 24.22 metros. colinda con carretera Tapalpa-Guadalajara.
Sur-Oeste:	En 24.22 metros colinda con predio de la misma empresa promotora de la estación de servicio
Sur-Oriente:	En 41.40 metros colinda con Jose Avalos de la Torre
Nor-Poniente	En 39.28 metros colinda con predio de la misma empresa promotora de la estación de servicio.



ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia directa es considerada como aquella área, donde se manifestarán los impactos directos de la actividad, tanto en la fase constructiva como en la operación de la estación de servicio (gasolinera). Esta area se encuentra conformada por los siguientes usos de suelo:

Nor-este	En 24.22 metros. colinda con carretera Tapalpa-Guadalajara.
Sur-Oeste:	En 24.22 metros colinda con predio de la misma empresa promotora de la estación de servicio
Sur-Oriente:	En 41.40 metros colinda con empresa privada sin actividad.
Nor-Poniente	En 39.28 metros colinda con predio de la misma empresa promotora de la estación de servicio.



ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

Se considera como Área de Influencia Indirecta (AII) aquellas zonas alrededor del área de influencia directa en donde se podrían evidenciar impactos de tipo indirecto por las actividades del proyecto. Estas zonas pueden definirse como zonas de amortiguamiento con un radio de acción determinado, y su tamaño puede depender de la magnitud del impacto y el componente afectado.

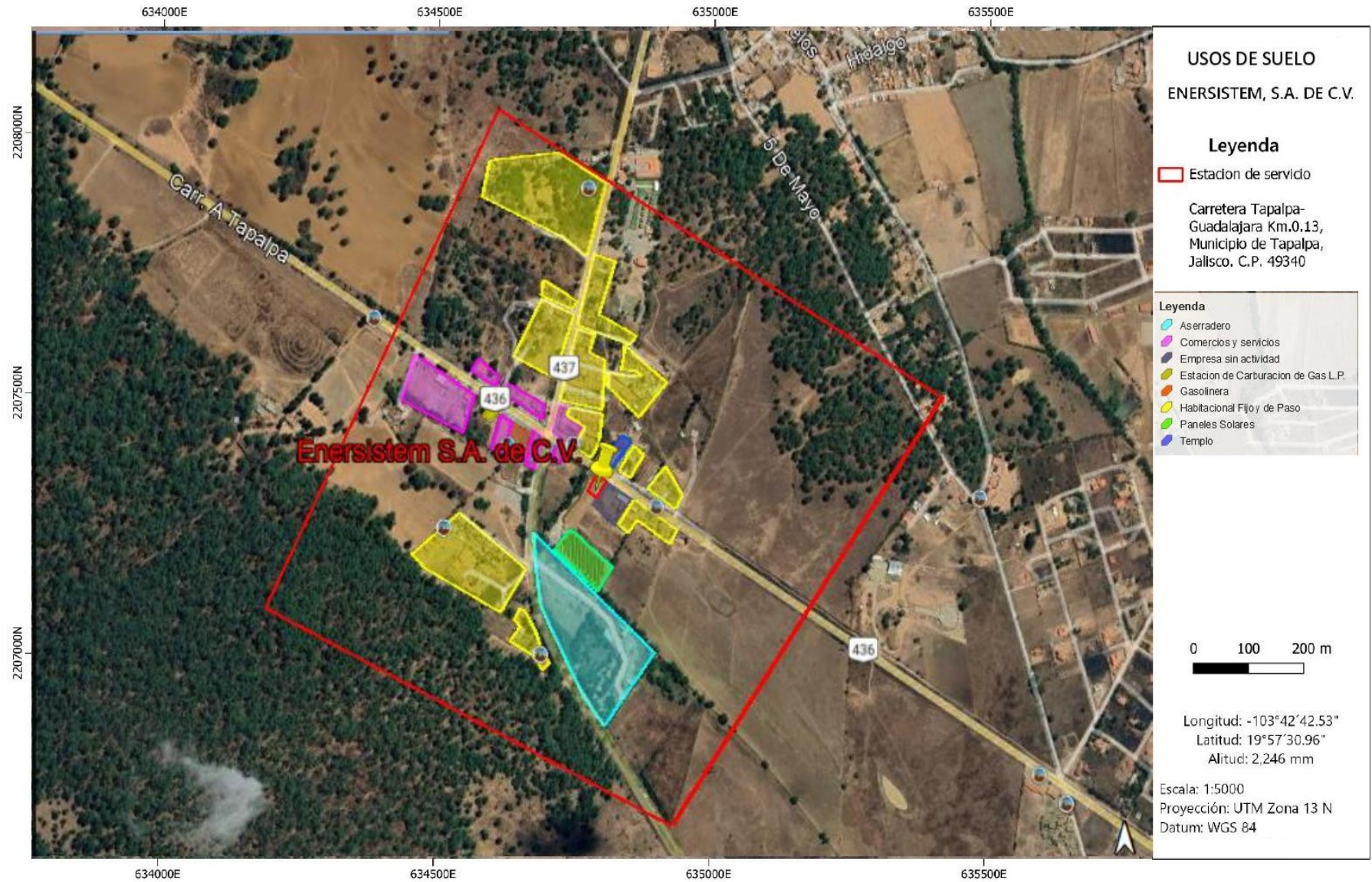
En este sentido, la determinación del área de influencia indirecta es variable, según se considere el componente físico, biótico o socio-económico y cultural; e incluso dentro de cada uno de estos componentes el área de influencia indirecta puede variar según el elemento ambiental analizado, particularmente para la fase constructiva.

En el caso particular del área de influencia indirecta que conforma un área de 500 metros, se constituye por un área en primer plano comercial, en segundo plano de servicio de alojamiento temporal (cabañas), y en tercer plano el uso de suelo habitacional fragmentado. Sin embargo, el uso de suelo dictado en el Ordenamiento Territorial de Tapalpa es de uso agropecuario, pero bajo la Resolución de Acuerdo de Cabildo, se incorporó el predio rustico al uso Comercio Barrial y Servicios Barriales.

Actividades de Uso de Suelo (500 m.)

NO.	LUGAR
1	Área propuesta para estación de Servicio (gasolinera)
2	Empresa sin actividad
3	Aserradero
4	Institución religiosa
5	Estación de Servicio (gasolinera)
6	Estación de Carburación a Gas L.P.
7	Paneles Solares

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
ENERSISTEM, S.A. DE C.V.



INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
ENERSISTEM, S.A. DE C.V.



Por otro lado, y de acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas, la **AGEB** en un radio de 500 metros en torno al predio propuesto para establecer la estación de servicio (gasolinera) no se identifican viviendas con rezago social bajo.



EQUIPAMIENTO.

De acuerdo al Plano A-1, Planta de Conjunto, la estación de servicio (gasolinera) se conforma por los elementos constructivos siguientes:

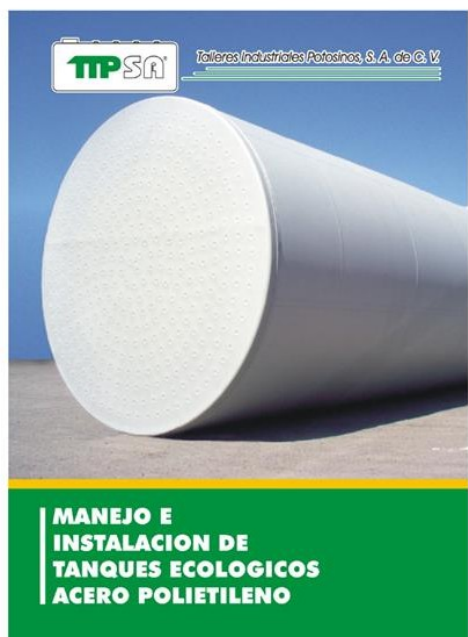
a). -Área de tanques.

La capacidad de almacenamiento total de combustible que se proyecta establecer en la estación de servicio, se contempla en 160,000 litros, donde el combustible se distribuirá de la manera siguiente:

- ✚ 1 (un) tanque subterráneo de doble pared, tipo bipartido de una capacidad de 100,000 litros para almacenar gasolina Premium en un compartimento de 40,000 litros y un segundo compartimento de 60,000 litros para el almacén de gasolina magna o regular.
- ✚ 1 (un) tanque subterráneo de doble pared de una capacidad de 60,000 litros para almacenar diésel.

Los tanques serán ecológicos de la marca TIPSA de doble pared, de las características siguientes:

El tanque más reconocido en México, se aprovechan las bondades de ambos materiales en su fabricación, instalación y operación; consta de un tanque primario construido de acuerdo a la norma UL58 exigida para tanques subterráneos; todas las uniones de los tanques de acero llevan ensamble con pestaña (incluyendo las tapas), añadiendo rigidez al cuerpo y originando un ensamble perfecto.



Talleres Industriales Potosinos, S. A. de C. V.

Presenta:

Tanques de doble pared para el
almacenamiento de combustibles
en estaciones de servicio
Acero - Polietileno



El tanque primario se prueba de acuerdo a la norma UL58, para después fondearse con primer antioxidante; ya después se le “ajusta”, utilizando un proceso de termofusión, una chaqueta de

polietileno de alta densidad importado y completamente avalado por la norma UL1746; lo que crea una verdadera contención secundaria. Finalmente, después de selladas todas las boquillas y la entrada hombre, se establece un vacío en el espacio intersticial, el cual estará monitoreado desde el día en que se finalizó su fabricación, hasta el día que se entregue en su estación de servicio.

Este tanque combina la resistencia del acero (y su compatibilidad con todos los combustibles) como material para la elaboración de su compartimiento interior, y las bondades elásticas del polietileno de alta densidad; que se ajusta completamente a el tanque primario pero que nunca deja de actuar como un verdadero contenedor secundario.

Cada tanque cuenta con el sistema de pruebas de hermeticidad; que consta de un vacuómetro verificando el vacío aplicado en su espacio intersticial, con el que el tanque sale de la planta, así Ud. podrá verificar la hermeticidad de ambos tanques (primario y secundario) cuando se le entreguen en su estación de servicio, así como durante toda la vida útil del tanque. La empresa fabricante expide un certificado de garantía por escrito (30 años) por cada tanque.

Los tanques serán confinados dentro de una fosa construida en su totalidad de concreto hidráulico armado F'c 250 kg/cm², enjarrada e impermeabilizada en su interior como en su exterior para garantizar la no entrada de humedades a la misma, y retener posibles derrames internos y con esta medida evitar la contaminación al subsuelo.

La losa superior de fosa será de concreto estampado de Fc=250 kg/cm, reforzado de acero del 3# con capacidad de soportar tráfico, terminado escobillado de un espesor de 30 cm.

El ancla para los tanques será de concreto hidráulico serán de Fc=250 kg/cm, reforzado con acero del #4, terminado común.

Además, dentro de esta fosa se colocaron dos pozos de observación ubicados en las esquinas de la fosa en forma línea diagonal, donde su función será detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo.

b). -Área de despacho.

Para el despacho de hidrocarburos se contempla establecer 3 (tres) dispensarios, de triple posición de carga por lado, para el despacho de los tres productos (Gasolina magna o regular, gasolina premium y diésel) Todos los dispensarios de la marca Gilbarco Modelo PMS-2421

Mangueras:

- 6 para despacho de gasolina regular o magna
- 6 para despacho de gasolina premium
- 6 para despacho de diésel.

Los dispensarios contarán con una capacidad de flujo de 5 a 45 litros por minuto por manguera, a una presión de operación de 4.40 lbs/plg² (4.40 kg/Plg²).



Además, se establecerán dispensarios para agua y aire, (uno por cada isla).

Los dispensarios presentarán un diseño modular que facilita el mantenimiento, medidores metálicos de combustible de doble posición de carga por lado para dos productos diésel, y gasolina magna.

- Con diseño para recibir sistema de recuperación de vapores tipo balance, asistidos por vacío o de extracción.
- Cámara de aire para disparar temperaturas
- Voltaje de 120 volts 60 hz
- Pantalla luminosa de cristal líquido con iluminación posterior y visión angular que resultan altamente legibles y evitan el reflejo a contra luz.

3.-Bomba

Sobre cada tanque se instalará una bomba marca **FEPETRO**, es ideal para aplicaciones de alta capacidad de bombeo, presenta rango de 1.5 HP con capacidades de bombeo, hasta 985 LPM (260 GPM) el tubo de succión, con válvula de retención de sifón, válvula de retención interna de acción, válvula de alivio de presión, tornillo de prueba de presión, detector de fugas, etc.



FE PETRO BOMBAS SUMERGIBLES

4.-Sistema de Monitoreo de Tanques.

Los tanques contarán con un sistema de monitoreo de alta calidad, de la marca de la **MARCA VEEDER-ROOT**, para detección de fugas y control de inventarios.

Su diseño modular le permite seleccionar los dispositivos que necesite para sus requerimientos específicos de sus negocios

Dentro de las capacidades del monitoreo de fugas se cuenta con:

- Inventario electrónico de tanques con capacidad de monitoreo de detección de fugas.
- Detección de fugas de tanque
- Detección de fuga en línea
- Medición de inventarios
- El sistema se puede instalar con poca o ninguna interrupción en las operaciones de la estación.
- Reconciliación de inventarios disponibles a través de interface a la consola POS.
- Salida de reveladores internos programables pueden deshabilitar las motobombas en la presencia de alarma

- Censores periféricos son continuamente monitoreados y tienen niveles de activación programables.
- Cable de enterrado directo que elimina la necesidad de instalar conductores eléctricos.
- Batería de respaldo proporciona protección contra la pérdida de la información.

El Sistema de medición TLS-350R de Gil barco Veeder-Root optimiza la medición de tanques automática ya que incluye la capacidad de administrar el inventario de manera automática. Este sistema completamente integral recolecta la información de ventas de los dispensadores electrónicos y mecánicos en forma automática, y proporciona una reconciliación global con las entregas y los inventarios dentro del tanque.



El proceso de calibración automática pasa por los niveles operativos típicos del tanque a medida que se despacha combustible. Luego de analizarse una cantidad suficiente de datos válidos, se dispone de calibraciones de tanque actualizadas. Los gráficos de calibración de tanques actualizados también pueden obtenerse del TLS-350R mediante una interfaz RS-232 utilizando una computadora.

La conexión automática de tanques a medidores del TLS-350R elimina la posibilidad de que una cantidad de producto que se está despachando a través de un medidor se reconcilie contra el producto equivocado. Al comenzar el despacho, el TLS-350R reconoce una reducción en el inventario dentro del tanque y asocia la reducción a un despacho. Esta asociación permite una conexión exacta del medidor al tanque.

Tuberías Conductoras de Hidrocarburos.

La tubería para el diesel, y gasolinas, será flexible de 1 ½ pulgada de diámetro marca APT, primaria con secundaria integrada, con tubería terciaria diámetro de 4 pulgadas (102 mm) calidad certificada por UL o ULC marca APT con pendiente mínima del 1% hacia los tanques. Presión de operación: 30 Lb/pulg² (206,84k pa)

Tubería para Recuperación de Vapores, será rígida de fibra de vidrio pared sencillo de 3" de diámetro calidad certificada por UL o ULC y 1SO9001 con pendiente mínima de 1% hacia tanques con presión de operación de 30 Lbs/pulg² (206,84 kpa)

Tuberías para venteo, tipo rígida pared sencilla de acero al carbón de 3" de diámetro, pendiente mínima de 1% hacia tanques, presión de operación de 30lb/pulg² (208,84Kpa).



Dentro de los equipos complementarios se tienen los siguientes:

Equipo complementario y válvulas será de la marca OPW.

	Válvula de Emergencia Shut-Off. Requerida en las estaciones con tanques subterráneos. La Válvula Shut-Off, es una válvula de impacto que va instalada directamente debajo del dispensario de combustible, la intención es de cerrar el flujo de combustible en caso de impacto, para evitar derrames del mismo. En operación normal, la Válvula está abierta todo el tiempo y esta puesta en esta posición por un fusible. En situación de Emergencia, se funde o rompe el fusible y cierra la válvula para no permitir la salida de producto.
---	---

	Válvula de Venteo Un componente del extractor. Instalada en la línea de venteo de un tanque subterráneo. Durante el llenado de un tanque, la bola flotante al llegar a su nivel, no permite el escape de los vapores, lo que reduce el llenado y avisa para no llenar más el tanque al momento del llenado.
	Válvula Check Instalada en la intersección de una línea. Un resorte mantiene el flujo en una sola dirección, La figura 331S Tiene una malla de 20 mesh.
	Adaptadores y Tapas Para Recuperación de Vapor Usadas para la Fase 1 de recuperación de vapores. Los Adaptadores se instalan en la entrada de Recuperación de vapor del tanque en tanques subterráneos y encajan en la manguera y coplee de recuperación de vapor. Disponibles en varios modelos.
	Cople "Break-Away" Se usa en la manguera del combustible, y sirve para prevenir una derrama de producto en caso de un accidental rompimiento de la manguera, se rompe en este punto y cierra el flujo del producto.
	Tapas ó "manholes" para acceso a previstas de tanques enterrados.
	Accesorios para carga y descarga de combustibles

Elementos y Componentes Auxiliares:

- Baños y Sanitarios para usuarios: Considerando sanitarios para personas con discapacidad; además de rampa de acceso y zona reservada para minusválidos.
- Baños para empleados: Los pisos y los muros tendrán las mismas características indicadas para los sanitarios destinados al público. El número mínimo de muebles sanitarios será de 2 lavabos, dos sanitarios y dos mingitorio.

- Bodega de limpios: Los pisos serán de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier material antiderrapante.
 - Cuarto de sucios y residuos peligrosos. El piso estará convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que alojará en su interior.
 - Cuarto de controles eléctricos y Cuarto de máquinas. Donde se contará con el interruptor general de fuerza y alumbrado, así mismo será el cuarto donde se instalará el Compresor, Bomba de agua, y sistema hidroneumático.
 - Trampa de combustibles y grasas. Se dará el tratamiento primario al agua contaminada de combustibles, grasas y aceites, de una capacidad útil de 1.15 m³ volumen útil.
 - Dos cisternas de 5 m³ cada una, para el abastecimiento general de agua de toda la estación de servicio.
 - Circulaciones en el área de despacho y área de tanques se establecerán de concreto armado $F'c=250 \text{ Kg/cm}^2$ de 20 cm. de espesor, con una pendiente de 1% hacia los registros del sistema de drenaje de aguas aceitosas.
 - Accesos, circulaciones y estacionamientos generales se constituirán de concreto estampado
- Además
- Un local comercial
 - Áreas verdes en una superficie de 150.04 m²
 - Oficinas Administrativas en planta alta, donde se establecerá la oficina de facturación, oficinas generales, terraza y una cocineta para empleados.

En ese mismo tenor, en la estación de servicio, se construirán sobre las instalaciones civiles, hidráulicas, electromecánicas y de seguridad necesarias, cumpliendo con los lineamientos emitidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas

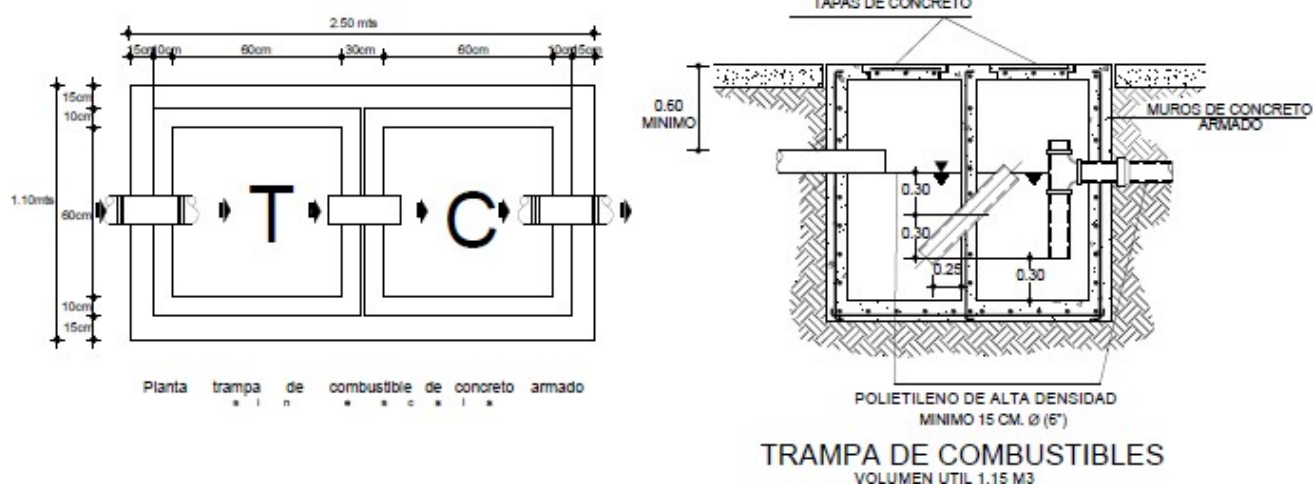
Es importante mencionar que en la estación de servicio se proyecta laborar las 24 horas del día, de lunes a domingo durante los 365 días del año y se contará con las medidas de seguridad necesarias para la seguridad de la misma, como extintores, paros de emergencia, tubos de venteo, monitoreo electrónico, etc. que garantiza su buen funcionamiento y el bienestar de los empleados y usuarios.

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS DE LA TRAMPA DE COMBUSTIBLES Y GRASAS.

En cuanto a la trampa de grasas y combustibles, que se construirá en el predio del proyecto de la estación de servicio, donde su objetivo principal, es de dar el tratamiento primario del agua contaminada de combustibles y grasas que provienen del área de servicio, misma que se constituye a través de dos cámaras en la cual se separa las grasas, y posteriormente se sedimentan separándose del agua, debido a que el predio y la zona carecen de línea de drenaje Municipal, la limpieza y recolección se dará periódicamente por empresa contratada y autorizada por la SEMARNAT.

Su estructura será construida de concreto hidráulico armado de alta resistencia, aplanada con pulido con cemento-arena, (enjarre.). Esta trampa tendrá una capacidad útil de 1.15 m³, volumen útil, lo que garantiza una adecuada contención en caso de un derrame en la estación de servicio.

DETALLE DE TRAMPA DE COMBUSTIBLES Y GRASAS



DETALLE CONSTRUCTIVO DE LOS POZOS DE OBSERVACION.

Los pozos de observación en número de 2 (dos) que se implementaran, en el interior de la fosa de concreto hidráulico armado, donde se alojaran los tanques subterráneos para el almacenamiento de combustibles, en el relleno de gravilla de la fosa, mismos que se colocaran en forma diagonal esquinada, que prácticamente consiste en la colocación de un tubo de PVC, de 4", rasurado a la profundidad de límite de piso de fosa, estos permiten detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo.

Los pozos de observación estarán equipados de los siguientes dispositivos:

Tubo ranurado de 50.8 mm (2") de diámetro interior mínimo, con 1.5 m (5") de longitud y con conexión de rosca. Estarán enterrados hasta la profundidad máxima de excavación de la fosa.

Tubo liso de 50.8 mm (2") de diámetro interior mínimo, con longitud necesaria para alcanzar la superficie y con conexión de rosca.

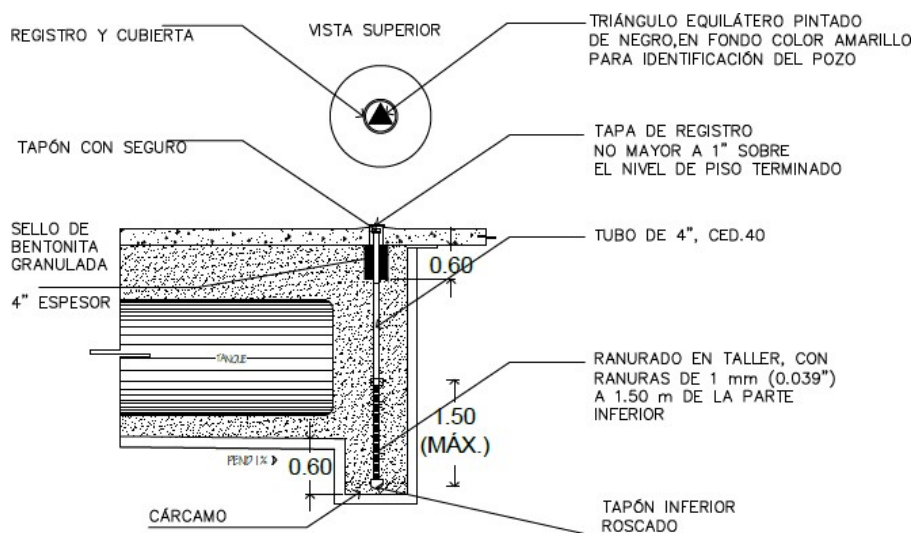
Un tapón inferior y un tapón superior.

Una capa de bentonita en la parte superior del pozo, cubriendo el tubo liso, de un espesor mínimo de 0.60 m y anillo de radio a partir de 50.8 mm (2") y sello de cemento para evitar el escurrimiento preferencial a lo largo del tubo.

Una tapa superior metálica sellada que evite la infiltración de agua o líquido al pozo y sellada con cemento.

Los pozos de observación quedarán identificados, sellados y asegurados para prevenir la introducción accidental o deliberada de productos, agua u otros materiales.

La identificación de los pozos será con su registro y cubierta metálica y un triángulo equilátero pintado de negro al centro de dicha cubierta.



POZO DE OBSERVACIÓN



PROGRAMA DE OBRA

El programa general de trabajo, fue elaborado considerando los tiempos requeridos para la culminación de la obra.

Las actividades que se considera en el programa son: Preliminares y Permisos, Preparación del terreno y Construcción donde se considera la cimentación, estructuras, albañilería, e instalaciones y acabados se estima que se ocupara un tiempo de obra de aproximadamente 12 meses.

ACTIVIDADES	AÑO 2023					AÑO 2024						
	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A
Preliminares y Permisos												
PREPARACION DEL SITIO												
Limpieza, trazo, despalme y nivelación												
CONSTRUCCION												
Excavaciones												
Cimentaciones												
Construcción de fosa de tanque												
Construcción de edificios (Oficinas, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, sanitarios, bodegas)												
Construcción e instalación de pozos de observación												
Construcción de columnas, estructura y techumbres en la zona de despacho												
Construcción e instalación de tuberías conductoras de hidrocarburos.												
Instalaciones generales (eléctrica, hidrosanitaria, mecánica , de agua y aire)												
Instalación de dispensarios e instrumentación												
Pavimentación de vialidades												
Acabados y detalles de edificio de oficinas y servicios												
Construcción y conformación del área verde												
Limpieza General de la obra												

DESARROLLO DE LA OBRA

El desarrollo de la obra se efectuará de acuerdo a los planos ejecutivos y Reglamentos aplicables.

La construcción de la estación de servicios (gasolinera), desde su etapa de preparación del sitio, hasta el inicio de operaciones, está considerado para un periodo de aproximadamente de 12 meses; contados a partir de que se cuente con todas las autorizaciones y permisos correspondientes y obtención de la licencia de construcción por parte del H. Ayuntamiento de Tapalpa, Jalisco.

Dentro de las actividades a realizar para la construcción e instalación de la estación de servicio, el Programa de obra contempla la siguiente:

-Como actividades preliminares de la obra:

Se realizaron actividades de gestión de permisos y elaboración de proyecto.

-Dentro de las actividades a realizar para la construcción e instalación de la estación de servicio, el Programa de obra contempla la siguiente:

Etapas de preparación del sitio:

- Actividades tendientes a la preparación, despalle, acomodo o movimiento de tierras
- Trazo y Nivelación.
- Excavación: Las excavaciones se realizarán tanto para construcción de la fosa de tanques, cimentaciones de estructuras para zonas de despacho y cimentación de edificio. Colocación de tuberías, mangueras y en general instalaciones hidráulicas, eléctricas, sanitarias, etc.
- Las excavaciones se realizarán de acuerdo a los niveles de desplante que se indican en el proyecto, así como a lo indicado por el ingeniero responsable de la obra.

No se realizará almacenamiento de combustibles para la maquinaria de trabajo durante esta etapa, en virtud de que el combustible a utilizar se suministrará de forma diaria, de la estación de servicio que se encuentra frente al predio de estudio.

Etapas de Construcción:

- Construcción de Zapatas y losas
- Construcción e instalación de dos cisternas de 5 m³. cada una, para almacenar agua que será acarreada mediante pipa contratada.
- Construcción de una fosa de contención de los tanques de combustible de concreto hidráulico armado, sellada e impermeabilizada.

- Construcción de bases para columnas de la techumbre, islas de dispensarios, oficina, trampa de combustibles y aceites.
- Construcción de servicios y oficinas
- Impermeabilización interna y externa de fosa de tanque, para garantizar la no entrada de humedades a la misma.
- Instalación y montaje de los dos tanques de almacenamiento de combustibles
- Colocación de la red de drenaje sanitario, instalación de la red de drenaje de operación, instalación de red de agua y aire para la estación de servicio, instalación y montaje de bombas en tanques de combustible, y colocación de dispensarios, colocar columnas de acero y techumbres, instalación eléctrica, instalación de servicios sanitarios, lavabos y accesorios en sanitarios, instalar drenaje pluvial.
- Construcción de accesos y vialidades internas de concreto hidráulico armado
- Instalación de tuberías de conducción de: combustibles, agua y aire, cableado eléctrico, tierra física e instalación, colocar y probar.
- Conexión de drenaje pluvial, drenaje sanitario y el drenaje de operación se conducirá primeramente a trampa de combustibles y aceites, para su tratamiento primario
- Se colocará señalamiento de obra para prevenir accidentes durante la construcción.
- En esta etapa no se tendrá el almacenamiento de combustibles para la maquinaria de trabajo, el combustible a utilizar se suministrará de forma diaria, de la estación de servicio más cercana al sitio de la obra.

Etapas de Operación

En cuanto al proceso en general, y una vez que la estación de servicio, inicie operación normal las actividades serán las siguientes:

- **Recepción de combustible:**

Arribo del auto – tanque.

Colocación de medidas de seguridad

Verificación del Producto

Descarga del producto.

Partida del auto – tanque.

- **Despacho de combustibles:**

Abastecimiento de combustible a los vehículos de particulares que lo requieran.

➤ **Venta de lubricantes, grasas y aceites.**

➤ **Supervisión y mantenimiento:**

Con la finalidad de constar y asegurar la correcta operación de la estación de servicio, que constan de mantenimiento correctivo y de mantenimiento preventivo .para detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación, sin interrumpir su operación, así como de sustitución de algún equipo o instalación de acuerdo al programa de mantenimiento o por reparación o sustitución de los mismos por fallo repentino, en este caso se interrumpe su operación como:

- Supervisión y Mantenimiento de tanques de almacenamiento.
- Revisión de bombas sumergibles.
- Inspección y mantenimiento en zona de almacenamiento de combustibles.
- Inspección y Mantenimiento en área de despacho
- Revisión para detección de fugas en tuberías.
- Revisión y desazolve en registros y rejillas de drenajes aceitosos.
- Revisión de trampa de combustibles
- Mantenimiento a dispensarios.
- Supervisión y mantenimiento en cuarto de máquinas.
- Supervisión y mantenimiento en edificio de oficinas.
- Previsión y mantenimiento del sistema eléctrico.
- Mantenimiento a pozos de observación.
- Pruebas periódicas de hermeticidad en tanques y tuberías

Etapas de Abandono

No se contempla el abandono de las instalaciones. Sin embargo, la vida útil de los tanques subterráneos de almacenamiento de hidrocarburos a instalar, es de 30 años, según se estipula en la garantía de los tanques, pero la extensión de las operaciones en la estación de servicio, dependerá de la renovación del equipamiento obsoleto o dañado y del mantenimiento programado de tipo preventivo o correctivo.

B). - IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

Las sustancias a emplearse durante las diferentes etapas del proyecto y que podrían provocar un impacto al ambiente se describen en la siguiente tabla:

ETAPA	SUSTANCIA	CLAVE CRETIB	NO. CAS	TIPO DE ALMACENAMIENTO	VOLUMEN
PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	Diésel para uso de maquinaria de trabajo	I	68334-30-5	No se almacenara en predio de obra	Según se requiera
	Solventes usados	T,I	--0--	En su envase de fabricación	Según se requiera
OPERACIÓN	Gasolina Regular o Magna	I	8006-61-9	Tanque bipartido de doble pared subterráneo de 100,000 lts.	Compartimento de: 60,000 lts
	Gasolina premium	I	8006-61-9	Tanque bipartido de doble pared subterráneo de 100,000 lts.	Compartimento de: 40,000 lts
	Diésel	I	68334-30-5	Tanque de doble pared subterráneo	60,000 lts
	Aceite lubricante de motor	I,T	6474-88-4	Cuarto techado	Tambo de 200 lts

1.- CAS: Chemical Abstract Service

2.- CRETIB: (C)Corrosivo, (R)Reactivo, (E) Explosivo, (T)Tóxico, (I)Inflamable, (BI)Biológico-Infeccioso.

Se anexan Hojas de Datos de Seguridad.

C). - IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.

La actividad principal de la estación de servicio (gasolinera), será básicamente el Almacenamiento y Venta al Público de Petrolíferos (Gasolina regular, gasolina premium y diésel), por lo que **no se tendrán procesos de producción o transformación de materias primas dentro de las instalaciones de la estación de servicio.**

El despacho de combustible lo hará el personal responsable de la operación de los dispensarios.

El suministro de combustible lo proveerá diversas empresas y el abasto será a través de auto tanques los cuales sujetan al siguiente procedimiento:

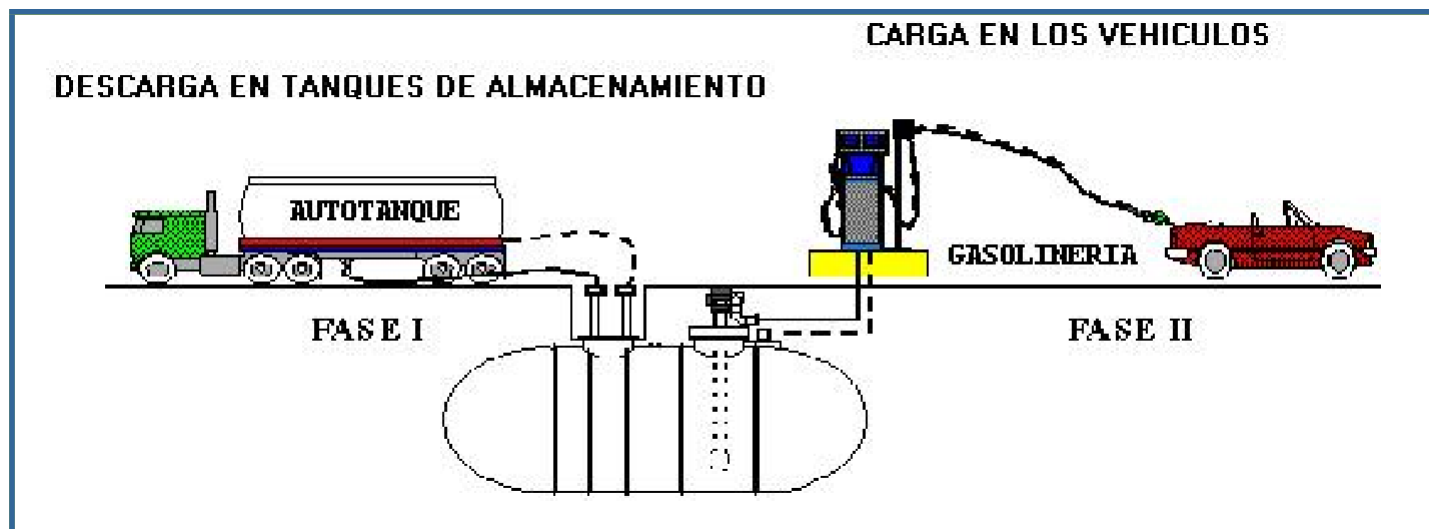
FACE I

1. Recepción: al llegar al auto tanque la estación se estaciona en los sitios señalados, se colocan cuñas en las ruedas, se conecta a tierra el auto tanque y verificar que todas las condiciones sean óptimas para la descarga.
2. Descarga: el operador coloca la manguera en la bocatoma del tanque y acciona el cierre hermético y conecta el otro extremo a la válvula de descarga de auto tanque. Una vez que ha concluido el vaciado del hidrocarburo del autotanque se desconecta del autotanque para escurrir el líquido restante al tanque de almacenamiento y posteriormente se conectara a la bocatoma.
3. Partida de autotanque: después de comprobar que se ha cumplido todas las etapas correspondientes a las operaciones se retira el autotanque al estacionamiento asignado.

FACE II

Despacho

- 1.-Es preferible que la manguera para el despacho se encuentre lo más próxima a la bocatoma del tanque del automóvil.
- 2.-Verificar que el motor del automóvil se encuentre apagado y si tienen teléfono celular asegúrese que este apagado, para no poder realizar ni recibir llamadas.
- 3.-Se quita el seguro para retirar el tapón del tubo de llenado de la gasolina, se coloca levantando la manija de la manguera, esto hace que la bomba quede lista para el llenado, se coloque la pistola en el tubo de llenado del vehículo y se suministra el combustible requerido por el cliente.
- 4.-Finalmente se coloca la pistola en el dispensario y una vez concluido el despacho, se coloca el tapón de la gasolina del vehículo.



Emisiones Atmosféricas: En cuanto a las emisiones atmosféricas por la evaporación de hidrocarburos, principalmente compuestos orgánicos volátiles (COV), se producen en la estación de servicio durante:

- El llenado y respiración de los tanques subterráneos de almacenamiento de combustible;
- Los tanques de los automóviles por pérdidas durante el llenado.
- Además, se producen emisiones por derrames de combustibles y posterior secado evaporativo debido a rebases, chorreo de mangueras o circunstancias operativas.
- Olores. Los olores generados en la estación de servicio van en relación directa con las emisiones evaporativas, mismos que no presentan un impacto muy relevante en la medida que se controlen las emisiones evaporativas, éstos disminuirán notablemente.

Residuos Líquidos. Los residuos líquidos en las estaciones de servicio, se generan en las siguientes operaciones:

Actividades de la Estación de Servicio • Lavado de pisos;

- Derrames y pérdidas de gasolinas, diésel, aceites y grasas;
- Aguas de lluvia, proveniente de áreas de trabajo, zona de tanques, y otras áreas de manejo de combustibles, pueden estar contaminados con los productos manejados en esas áreas;
- Aguas residuales provenientes de los sanitarios.

Residuos Sólidos. Se define como residuos sólidos tanto a los sólidos propiamente tales, como a los semi-sólidos, líquidos y gaseosos que están confinados;

Se catalogan de peligrosos cuando presentan algunas de las siguientes características: toxicidad, inflamabilidad, reactividad o corrosividad.

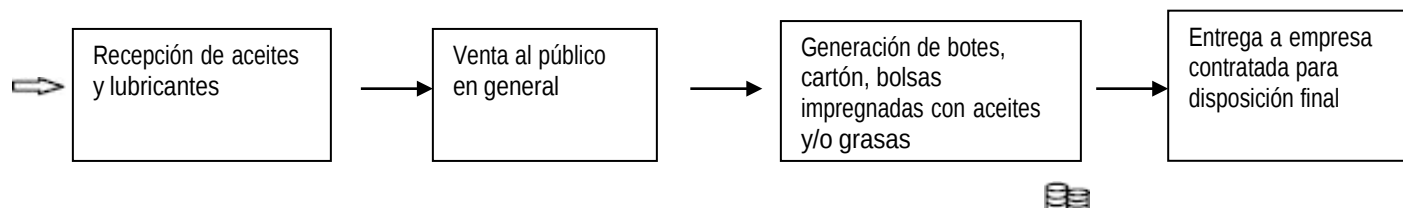
Prácticamente, los residuos sólidos generados son:

- Aceites y lodos provenientes de la limpieza de la trampa de combustibles y grasas
- Emulsiones de aceite como consecuencia de la limpieza de pisos, etc.;
- Textiles contaminados: materiales de absorción (para derrames) y paños de limpieza;
- Envases, plásticos y metálicos, contaminados con aceites, solventes, grasas, etc.;
- Otros residuos sólidos que se generan, son los residuos de envolturas o envases de alimentos y bebidas (cartón, aluminio, papel, plástico).
- Residuos de oficinas: Papel, cartón, plástico.

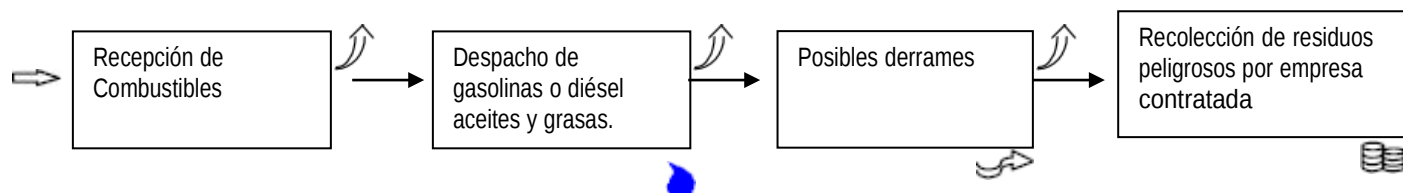
Las emisiones y descargas dentro del proceso de operación de la estación de servicio se plasman en el siguiente diagrama:

DIAGRAMA DE FLUJO DE EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS. ESTACION DE SERVICIO (Gasolinera)

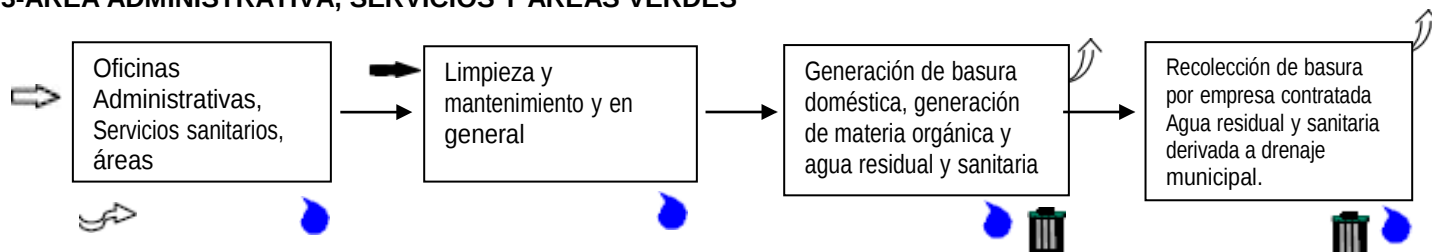
1.-RECEPCION DE ACEITES Y LUBRICANTES



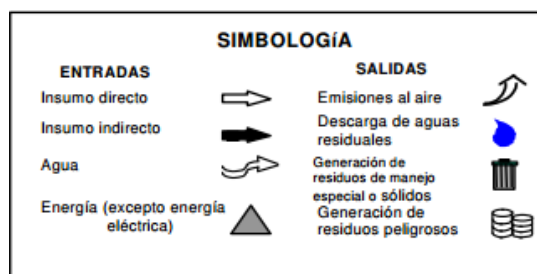
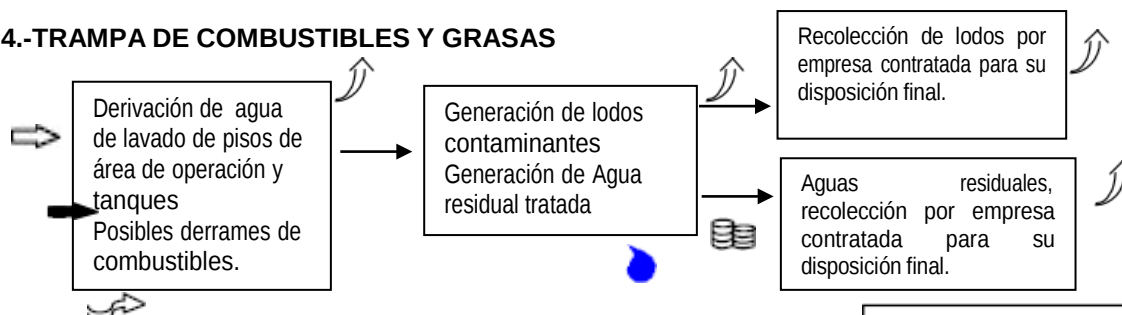
2.-AREA DE DESPACHO DE COMBUSTIBLES



3.-AREA ADMINISTRATIVA, SERVICIOS Y AREAS VERDES



4.-TRAMPA DE COMBUSTIBLES Y GRASAS



EMISIONES Y RESIDUOS GENERADOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO

Durante la preparación del predio, previo a la etapa de construcción, las sustancias clasificadas como peligrosas, que se utilizarán será el diésel y aceites automotores, estos serán utilizados por la maquinaria de construcción.

No se almacenarán en el predio, ya que se adquirirán de la estación de servicio más cercana según se requiera.

ETAPA DE PREPARACION.

Tipo de Residuo	Clasificación	Volumen (m ³)	Peso (Kg)	Característica CRETIB	TIPO DE ALMACENAMIENTO
1Sólidos Urbanos	Embalaje, envase, empaque, resto de comida.		30/mes	ND	Tambor de 200 lts con tapa
Manejo Especial	escombros, chatarra, madera		50/Mes	ND	No se almacenará se retirará de inmediato del sitio de obra
2Emisiones a la atmósfera,	Gases de maquinaria de trabajo (CO ₂)		1560/Kg CO₂	ND	--0--
Residuos sanitarios		.5/mes		ND	En sanitario portátil, que el mantenimiento lo dará la propia empresa contratada, para el servicio

1.-Residuos Sólidos Domésticos La cantidad de desechos domésticos generados diariamente es muy variable, dependiendo del tiempo de estadía de las personas: empleados, usuarios de los distintos servicios de la estación de servicio. La cantidad total por persona, se estima aproximadamente entre 0,7 a 1 kg/día.

2.Cantidad emitida considerando que la maquinaria de trabajo por cada litro de diésel quemado emite 2.6 Kg. De CO₂

En cuanto al material de desperdicio de la obra y la basura orgánica generada, serán destinados a una empresa contratada autorizada para su disposición final.

Cabe señalar que el material considerado como peligroso (hidrocarburos para la maquinaria de trabajo), Se abastecerá directamente de la estación de servicio vecina, por lo que no se almacenará en el sitio de la obra.

CONSTRUCCIÓN.

El desarrollo de la obra se llevará a cabo de acuerdo a los planos ejecutivos aprobados por un tercer acreditado y basado en las especificaciones técnicas de la **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA ALMACENAMIENTO Y EXPENDIO DE DIÉSEL Y GASOLINAS**, así como las normas constructivas establecidas en el Municipio de Tapalpa, Jalisco.

DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Tipo de Residuo	Clasificación	Volume (m³)	Peso (Kg)	Característica CRETIB	TIPO DE ALMACENAMIENTO
Sólidos Urbanos	Embalaje, envase, empaque, restos de comida		70/mes	ND	Tambor con tapa Se almacena temporalmente en la estación y se entrega a empresa contratada.
Manejo Especial	escombros, chatarra, fierro varilla, cartón		90/mes	ND	Se almacena temporalmente en la obra y se entregará a empresa contratada, para su disposición final.
Peligrosos	Bote de pintura, estopa, aceite, tiner		90/mes	Inflamable, toxico reactivo	En tambo hermético con tapa, y se contratara empresa autorizada por la Semarnat para su disposición final
Emisiones a la atmósfera,	Gases de maquinaria de trabajo (CO ₂)		400/ KG CO ²	ND	

OPERACIÓN

Durante el funcionamiento de la estación de servicio (gasolinera), se realizarán actividades de mantenimiento, desde servicios desde pinturas y mantenimientos de accesorios, equipo; además que se generara basura, botes aluminio, fierro, plástico, etc; papeles, plásticos, cartón, mismos que serán concentrados en sitios específicos en contenedores para su disposición final por empresas contratadas, así mismo la estación de servicio trabajara de acuerdo a los establecido en la **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA ALMACENAMIENTO Y EXPENDIO DE DIÉSEL Y GASOLINAS.**

Además, se manejarán sustancia que clasificamos como peligrosas, mismas que serán comercializadas en envases cerrados y es parte de los servicios que ofrecerá la estación de servicio a los automovilistas y chóferes para el mantenimiento de sus vehículos automotores.

Es importante mencionar que dentro del área de la gasolinera no se permitirá realizar ningún tipo de mantenimiento mecánico.

Se estima que por efecto de las supervisiones de mantenimiento de las líneas y equipo de la estación se podrían generar los siguientes residuos.

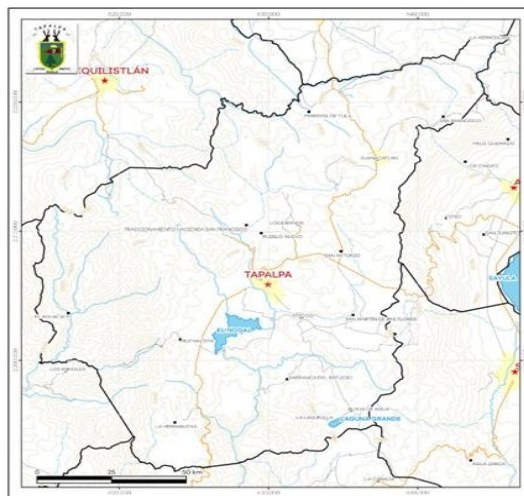
NOMBRE DEL RESIDUO	ETAPA EN QUE SE GENERA	CARACTERÍSTICAS CRETIB	TIPO DE ALMACENAMIENTO
Basura orgánica e inorgánica	Operación	ND	Residuo Solido Tambor con tapa
Lodos aceitosos y botes impregnados de aceites	Operación	Toxico	Residuo Solido Tambor con tapa
Estopas impregnada de aceites lubricantes y aditivos	Operación	Inflamable, Toxico	Residuo Solido Tambor con tapa
Pintura	Mantenimiento	Reactivo, tóxico, inflamable	Residuo Liquido Tambor con tapa
Liquido Lubricantes	Operación	Reactivo, inflamable	Residuo Liquido Tambor con tapa

Se contará con un área destinada para el almacenamiento temporal de los residuos, estos residuos serán entregados a empresa contratada y autorizada por la SEMARNAT para su disposición final. Cabe mencionar que, en esta etapa, las emisiones generadas corresponderán a emisiones evaporativas COV, no recuperadas de los combustibles gasolina regular, premium y diésel.

d). -DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

1 Rasgos Físicos.

El municipio de Tapalpa se localiza en la región Lagunas del estado de Jalisco. Sus municipios colindantes son Chiquilistlán, Atemajac de Brizuela, San Gabriel, Techaluta de Montenegro, Tonaya, Amacueca, Sayula (ver mapa 1). Tiene una extensión territorial de 582.64 kilómetros cuadrados.



Tapalpa es uno de los Pueblos Mágicos de Jalisco y se distingue por su belleza natural, arquitectura y espacios asombrosos ideales para un paseo lleno de adrenalina. Su cabecera municipal se localiza en las coordenadas 19°56'42.00" latitud norte y 103°45'28.80" de longitud oeste, a una altura de 2,057 metros sobre el nivel del mar (msnm). El territorio municipal, tiene alturas entre los 1,040 y 2,880 msnm; y una pendiente predominantemente montañosa mayor a 15 grados.

ASPECTOS ABIÓTICOS

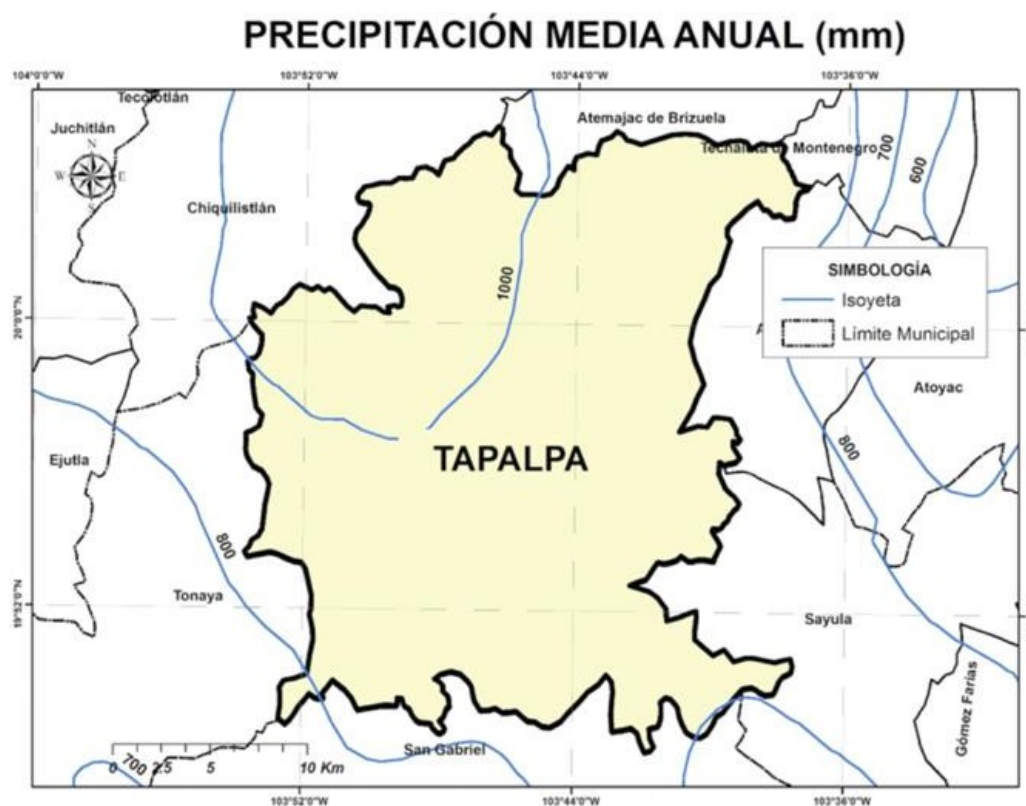
a) Clima

La clasificación de Koppen, modificada por E. García, (1981), señala que el área de estudio presenta un clima C (w'2) (W) b (i') que pertenece al grupo de los templados subhúmedos con lluvias en verano, siendo este el más húmedo de los subhúmedos con lluvias en invierno menos al 5% del total anual. La precipitación media anual es de 883.1 mm. Con un promedio anual de 193 días despejados, los vientos dominantes se presentan en el Este con una velocidad media anual de 11km/h, la temperatura máxima promedio se calcula al año en 24.3°C y la mínima se promedia en 9.1°C.

Según el Servicio Meteorológico Nacional en las Normales Climatológicas de 1981-2010, tomados de la estación más cercana: 00014142 Tapalpa, establece que la temperatura Máxima Normal Anual corresponde a 22.7 °C, la temperatura media anual normal 16.1 °C y la temperatura mínima anual de 8.3 °C.

-Precipitación Pluvial.

La Precipitación Media Anual que se reporta para el Municipio de Tapalpa, Jalisco; oscila en los 875.4 y Según el (SIEG, 2014) la precipitación media anual del municipio es de 872 mm.



En lo que corresponde a las tormentas eléctrica se registran un total de 48.9 tormentas eléctricas anuales, donde la mayor incidencia se presenta en el mes mayo, junio julio y septiembre, meses en los que se presenta el temporal de lluvias.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
ENERSISTEM, S.A. DE C.V.

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL

NORMALES CLIMATOLÓGICAS

ESTADO DE: JALISCO

PERIODO: 1981-2010

ESTACION: 00014142 TAPALPA (SMN)

LATITUD: 19°56'42" N.

LONGITUD: 103°45'29" W.

ALTURA: 2,060.0 MSNM.

ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA MAXIMA													
NORMAL	21.1	22.9	25.0	27.3	27.9	24.8	22.6	22.9	23.0	22.9	22.8	21.6	23.7
MAXIMA MENSUAL	23.8	25.1	27.4	30.6	31.0	28.7	26.3	26.5	29.2	26.4	24.9	24.5	
AÑO DE MAXIMA	2000	2000	2009	1986	1998	2010	2009	2009	2005	2010	2010	2010	
MAXIMA DIARIA	27.5	31.0	32.0	35.0	37.0	33.0	30.0	28.0	32.0	33.0	29.0	28.0	
FECHA MAXIMA DIARIA	08/1981	28/2009	31/1982	13/1986	09/1985	01/1985	09/2009	05/2009	22/2005	03/1981	23/2010	01/2010	
AÑOS CON DATOS	25	26	25	24	24	23	23	23	24	24	23		
TEMPERATURA MEDIA													
NORMAL	12.7	13.7	15.2	17.3	18.7	18.5	17.3	17.4	17.6	16.3	14.7	13.2	16.1
AÑOS CON DATOS	24	26	25	24	24	24	23	23	23	24	24	23	
TEMPERATURA MINIMA													
NORMAL	4.3	4.4	5.3	7.3	9.5	12.1	12.0	11.8	12.1	9.7	6.6	4.9	8.3
MINIMA MENSUAL	1.5	-0.5	3.1	4.0	7.1	10.5	9.7	10.1	9.7	6.5	3.1	0.4	
AÑO DE MINIMA	1998	1998	2010	2010	1999	1999	2000	2000	2000	2010	1999	2010	
MINIMA DIARIA	-5.0	-6.0	-3.0	0.0	0.0	6.0	3.0	7.0	5.0	1.0	-2.0	-4.0	
FECHA MINIMA DIARIA	12/1997	15/1998	16/2000	15/2010	01/2010	02/2010	27/1984	04/1995	11/2000	27/1999	22/1999	21/1999	
AÑOS CON DATOS	24	26	25	24	24	24	23	23	23	24	24	23	
PRECIPITACION													
NORMAL	41.1	15.8	8.1	11.2	44.7	167.2	184.7	125.3	137.0	92.0	31.9	16.4	875.4
MAXIMA MENSUAL	533.6	234.0	50.1	105.1	129.3	338.6	285.0	232.0	268.0	236.5	122.8	77.7	
AÑO DE MAXIMA	1992	2010	1997	1997	1992	1985	1984	2001	1999	1992	1982	1992	
MAXIMA DIARIA	99.3	115.0	30.0	55.5	58.0	60.0	108.6	62.0	98.2	82.0	88.6	39.7	
FECHA MAXIMA DIARIA	16/1992	03/2010	02/1985	29/1992	27/1983	24/1986	12/1984	27/2008	02/1981	06/1994	26/1982	13/1992	
AÑOS CON DATOS	25	26	25	24	24	24	23	23	23	24	24	23	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
ENERSISTEM, S.A. DE C.V.

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL

NORMALES CLIMATOLÓGICAS													
ESTADO DE: JALISCO							PERIODO: 1981-2010						
ESTACION: 00014142 TAPALPA (SMN)							LATITUD: 19°56'42" N.		LONGITUD: 103°45'29" W.		ALTURA: 2,060.0 MSNM.		
ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
EVAPORACION TOTAL													
NORMAL	90.4	113.7	161.6	188.6	191.9	133.9	104.8	101.1	100.4	105.4	94.2	85.9	1,471.9
AÑOS CON DATOS	13	12	11	10	10	10	10	9	11	12	12	12	
NUMERO DE DIAS CON													
LLUVIA	2.7	1.4	1.1	1.0	5.1	16.0	17.9	16.2	14.0	9.2	3.3	2.3	90.2
AÑOS CON DATOS	25	26	25	24	24	24	23	23	23	24	24	23	
NIEBLA	0.7	0.1	0.2	0.0	0.0	0.7	0.7	0.6	1.0	0.3	0.1	0.3	4.7
AÑOS CON DATOS	23	24	23	22	22	22	21	20	20	22	22	22	
GRANIZO	0.2	0.3	0.4	0.4	1.0	1.7	0.7	0.4	0.3	0.6	0.5	0.3	6.8
AÑOS CON DATOS	23	24	23	22	22	22	21	20	20	22	22	22	
TORRENTA E.	0.4	0.5	0.3	0.8	3.2	11.0	11.9	7.2	6.2	5.0	1.7	0.7	48.9
AÑOS CON DATOS	23	24	23	22	22	22	21	20	20	22	22	22	

FENOMENOS METEREOLÓGICOS ESPECIALES.

• Fenómenos Climatológicos Extremos

Los fenómenos meteorológicos especiales que se presentan en la zona de donde se encuentra establecida la estación de servicio (gasolinera); según el Instituto de Meteorología de la Universidad de Guadalajara se establece lo siguiente:

- La fecha de la primera helada ocurre aproximadamente del 01 de Noviembre al 15 del mismo mes, con un 80% de probabilidad.
- La última helada se registra antes del 01 de marzo al 31 del mismo.
- Periodo libre de heladas corresponde a un número mayor de 300 días.
- La probabilidad de registrarse una o más granizadas, en la zona es mayor del 30%.
- El número de días nublados registrados es de 45 a 60.
- El número de días soleados registrados son de 30 a 45 días, en los meses de junio a octubre.
- La Evapotranspiración Potencial Anual de la zona, oscila en los 1,471.9 ms.

VELOCIDAD Y DIRECCION DEL VIENTO.

Los vientos se relacionan con la dinámica horizontal atmosférica y en función de ella se puede conocer la dirección de desplazamiento del contaminante, la rapidez de dispersión y la turbulencia. Los vientos locales desplazan el aire desde zonas de alta presión a baja presión determinando los vientos dominantes de un área. Estos vientos contribuyen en gran medida a la acumulación y/o dispersión de los contaminantes (Barry & Chorley 1999).

Durante los meses de invierno, los vientos dominantes en la costa de Jalisco son del oeste, provenientes del anticiclón del Pacífico Nororiental y se caracterizan por ser vientos secos. Durante los meses de verano, dominan los vientos húmedos del este (alisios) producidos en el anticiclón Bermudas Azores localizado al este de los Estados Unidos, cuyos vientos adquieren la humedad al cruzar el Golfo de México, por lo que la humedad del inicio de las lluvias en los meses de junio y julio depende principalmente del comportamiento del anticiclón Bermudas Azores y su fuente principal son las aguas cálidas del Golfo de México. El patrón de precipitación es marcadamente estacional, concentrándose en cinco meses del año. Sin embargo, la cantidad y la marcha mensual de la lluvia se ven afectadas por la incidencia de los ciclones a lo largo de la costa.

Los vientos predominantes en el municipio de Tapalpa, son los que soplan en dirección este con una intensidad media de 11 Km./h.

Meses del Año	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Anual
Dirección del Viento	E 10	E 10	NE 16	NE 14	E 16	E 10	E 10	E 10	E 13	NE 14	NE 14	E 10	E 11

- (W).-Dirección del Viento (8).-Velocidad en Km/Hr.

Fuente: Instituto de Meteorología de la Universidad de Guadalajara, se presentan los datos siguientes:

GRANIZADAS.

Según el Servicio Meteorológico Nacional, establece en la estación 00014142 Tapalpa, se tiene un registro anual de 6.8 granizada al año, donde las probabilidades de ocurrencia son en los meses de mayo, junio, julio y agosto, donde su valor está por encima del 35%; es decir, con un período de retorno de tres años.

Estas no son consideradas como fenómeno de riesgo para la estación de servicio, ya que las techumbres y azoteas estarán calculadas para soportar este tipo de fenómenos.

TORMENTAS ELÉCTRICAS.

Generalmente este fenómeno está relacionado con las precipitaciones sólidas como granizo o líquidas como lluvia, por lo que en función de las condiciones en las que se presenten, será la magnitud del posible daño, mismo que se encuentra relacionado con la época de lluvias, que se presentan en los meses de junio, julio, agosto y septiembre, donde los registros establecen 48.9 tormentas eléctricas anuales.

Tormentas Eléctricas	0.4	0.5	0.3	0.8	3.2	11.0	11.9	7.2	6.2	5.0	1.7	0.7	48.9
Años con Datos	28	28	28	28	28	27	28	28	28	28	27	29	

El proyecto de la estación de servicio (gasolinera) cumplirá con las especificaciones para Instalaciones eléctricas, 5.3 Características de Sistemas Eléctricos, 5.3.1. Sistema de Tierras, según la NOM- 063-SCFI-2001, que establece la colocación de una red de tierras físicas para minimizar los efectos de alguna tormenta eléctrica.

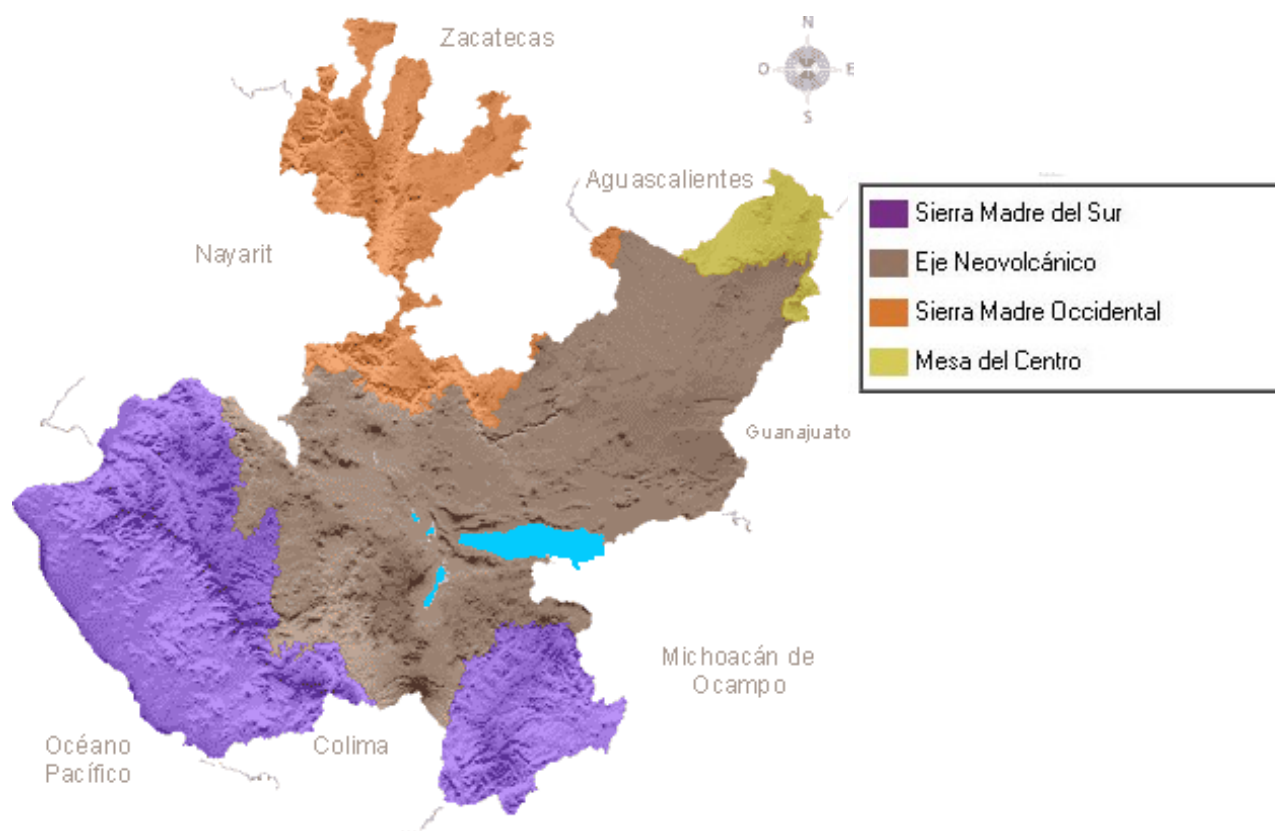
Es importante mencionar que la zona y cercana al predio de estudio, se encuentra en construcción una plaza comercial, sin embargo, desconocemos si contara con pararrayos que contribuyan a direccionar los rayos hacia ellos. Se sugiere que el propietario de la estación de servicio, contemple la posible instalación de un apartarrayos para evitar cualquier contingencia de descarga a las instalaciones de la estación de servicio.

b).-GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Geología. En el estado de Jalisco las principales estructuras geológicas son: aparatos volcánicos, coladas de lava, fracturas y fallas normales, que han dado origen a los amplios valles y fosas tectónicas como la Laguna de Chapala.

Los afloramientos rocosos de la entidad están constituidos por rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas; con edades de formación del triásico hasta el cuaternario reciente. Las rocas metamórficas (esquistos) del triásico y jurásico son las más antiguas de la entidad sin embargo existen pocos afloramientos de ellas, siendo las rocas ígneas extrusivas del terciario las que predominan.

El estado de Jalisco está enclavado sobre cuatro provincias geológicas: La provincia de la Sierra Madre Occidental (al norte del Estado), La provincia de la Mesa Central (al noreste del Estado), La provincia del Eje Neovolcánico (porción central y este del Estado), y La provincia de la Sierra Madre del Sur (al oeste y sur del Estado).



La Geología estructural de la región está representada por cadenas montañosas compuestas principalmente por rocas volcánicas depositadas sobre el basamento metamórfico. Su desarrollo se ha llevado a cabo en el marco de la tectónica de placas característico de esta zona del país y del Estado.

La fisiografía denominada como el conjunto de características físicas que tiene la Región Sureste de Jalisco, se han modelado como resultado de la evolución de la corteza terrestre desde el punto de vista geológico, así como por las diversas influencias del medio natural como son la hidrología, el clima, la precipitación, la evaporación, etc. Esta región, según la Síntesis Geográfica de Jalisco se ubica en dos Regiones Fisiográficas; la Provincia del Eje Neovolcánico y la Provincia de la Sierra Madre del Sur.

Tapalpa, Jalisco, se ubica en la zona correspondiente al Eje Neovolcánico, el Municipio es montañoso, se encuentran zonas accidentadas al norte, sur y oeste de la cabecera municipal. Zonas semiplanas al norte, sur y oeste de la cabecera municipal. Zonas semiplanas al norte y sur y zonas planas al suroeste y este. Podemos mencionar entre otras elevaciones los cerros Alcantarilla, Zacate, El Divisadero, La Huerta, La Palma, El Otate Chino, La Peña de San Pablo, Tablón y La Vieja.

Geológicamente el municipio, data de la Era Cenozoica, de los períodos Cenozoico Medio Volcánico (Cmv), Cenozoico Superiorvolcánico (Csv), Pleistoceno y Reciente (Q), e Intrusivos del Cenozoico Inferior (Cii), así como de la Era Mesozoica, de los períodos paleozoico Metamórfico, (Pmet), Intrusivos del Mesozoico (Mi) y Cretácico Inferior (Ki).

El área predomina los materiales de origen volcánico en mayor proporción de basalto y en amplia distribución proporciones brecha volcánica, además de presentar depósitos de aluviones por efecto del arrastre de los corrientes de los arroyos, materiales residuales, lutita y areniscas (roca sedimentarias), cenizas y tobas volcánicas (IIEG, 2019).

Geomorfológicamente, las zonas bajas se restringen únicamente a los pequeños y estrechos valles aluviales que se localizan a lo largo de los principales ríos y arroyos y a la zona en la que se localizan las depresiones topográficas que almacenan los escurrimientos superficiales.

c) FISIOGRAFIA.

La zona se encuentra localizada en la provincia denominada Faja Volcánica Transmexicana, la cual se caracteriza por tener numerosos estratovolcanes y otras estructuras volcánicas complejas. Se trata de una cadena montañosa compuesta totalmente de lavas y materiales piroclásticos, así como aluvión y depósitos se origen lacustre del Paleógeno-Neógeno y Cuaternario, hacia las partes bajas de los valles. Las principales unidades fisiográficas del estado surgieron entre los periodos Oligoceno y Mioceno y fueron producto de una serie de fenómenos volcánicos y tectónicos, que dieron como resultado numerosas emisiones de rocas ígneas. De esta manera se formaron las principales sierras:

Madre Occidental, **de Tapalpa**, La Primavera, Las Galeras, La Mojonera, los Verdines, el Cañón del Río Grande Santiago y diferentes fosas tectónicas que con el tiempo ocuparon los lagos de Sayula, Atotonilco, San Marcos, Zacoalco, Cajititlán y Chapala.

Mecánica de Suelos

El estudio de mecánica de suelos, se realizó en el mes de mayo del 2022, por la empresa EIC Ingeniería; con la finalidad de determinar las propiedades geomecánicas del subsuelo en el terreno propuesto para la construcción de la estación de servicio de la promovente ENERSISTEM, S.A. DE C.V; en predio ubicado por la Carretera Guadalajara-Tapalpa Km.0.13, Margen Izquierdo, en el Municipio de Tapalpa, Jalisco.

En dicho estudio se menciona que se realizaron tres sondeos de exploración directa, empleando al efecto de la prueba de penetración estándar (norma ASTM D1586) lográndose alcanzar la profundidad estudiada 10.00 m.

Además de la obtención de muestras en condición alterada de los diferentes estratos que conforman el subsuelo, los cuales se identificación de manera visual y al tacto, para poder proceder a obtener su clasificación de campo correspondiente.

El material identificado consiste en los siguientes estratos:

Estratigrafía del Subsuelo:

El subsuelo está constituido por 3 estratos:

Sondeo 1	Arcillas arenosas con un espesor de 2.0 m. (superior). Además de arcillas arenosas de color café rojizo, y arcillas de alta plasticidad hasta la profundidad de 3 metros por presentar consistencia rígida con resistencia superior a los 50 golpes de la prueba implementada.
Sondeo 2	Arcillas arenosas con un espesor de 3.0 m. (superior), posteriormente arcillas de alta plasticidad hasta la profundidad de 10 m. de consistencia media de color variable.
Sondeo 3	Arcillas de Alta Plasticidad hasta la profundidad de 10 m. de consistencia media a rígida de color variable.

No se detectó el nivel de aguas freáticas a la profundidad explorada, sin embargo, se localizaron estratos con exceso de contenido de humedad a partir de la profundidad de 3.00 m. en el sondeo 3. Esto debido a que cercano al área propuesta para la estación de servicio existe la trayectoria de un cauce de tipo temporal, que puede influir directamente en los contenidos de humedad del subsuelo.

Dentro de las conclusiones y recomendaciones más relevante se establecen los siguientes criterios:

- 1.-Se recomienda el uso de cimentación de tipo rígidas empleando zapatas corridas y zapatas ligadas entre sí por medio de una trabe rígida de concreto y considerar una profundidad de desplante de 3 m. que no exceda de 15.0 Tft/m^2 (1.5 kgf/cm^2) en locales comerciales y estación de servicio.
- 2.-Se deberá de compactar el estrato de sustentación e incorporar un filtro de 0.40 m de espesor y colocar geo membrana o similar y restituir los niveles mediante un suelo-cemento o bien un relleno fluido hasta el nivel que indique el diseño estructural.
- 3.-Para la loza de cimentación de fosa se recomienda, efectuar un corte por debajo del nivel de fondo de excavación de la fosa de 0.70 m. retirando el material objeto del corte. Posteriormente colocar filtro de grava de 3" a 1/4" y restituir con material de banco, colocando en capas no mayores a 0.20 cm. y compactar al 95% de su MVSM. Para este caso se sugiere considerar una capacidad de carga que no exceda de 8.0 T/m^2 (0.80 Kg/cm^2) y un módulo de reacción $K=1.2 \text{ kg/cm}^3$
- 4.-Para pisos y vialidades efectuar corte de 0.60 m. El material retirarlo o incorporarlo a la conformación de áreas verdes, integrando un filtro de grava 0.30 m. de espesor de TMA 2" a 1/4", este material será bandeado exclusivamente con tractor orugas. Colocar cuerpo de plataforma empleando material de banco integrando bancos no mayores de 0.20 m. y compactar cada una de ellas al 95% de su MVSM y humedad optima de prueba. El espesor mínimo del cuerpo terraplén no era menor de 0.40 m. El cuerpo del terraplén en los tramos de vialidad y áreas de estacionamiento es necesario incorporar una base de 0.20 m. de espesor que cumpla las especificaciones de la norma N-CTM-4-02-002/21.

Es importante señalar que en dicho estudio se establecen los resultados de hidrocarburos, donde se indica que se detectan encontraron indicios de contaminación del subsuelo con hidrocarburo u otro agente químico.

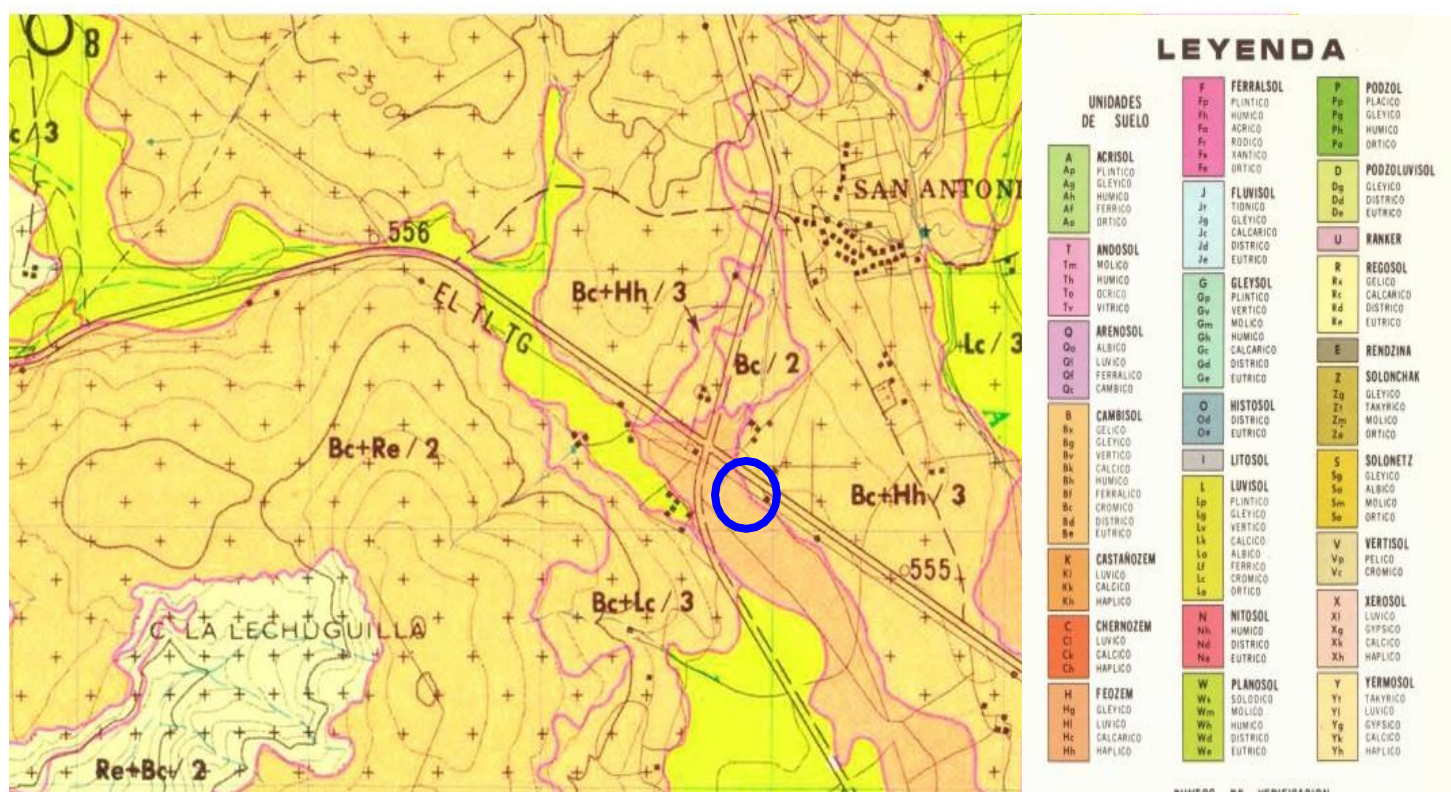
Se presenta en la página siguiente, el Estudio de Mecánica de Suelos.

d) EDAFOLOGIA

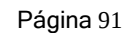
Según la Carta Edafológica Tapalpa E 3-B14, el predio se encuentra constituido por el tipo de suelo Fehozem haplico, de una textura superficial del suelo gruesa

Hh/3

Los suelos del tipo Feozem haplico se caracterizan por ser suelos porosos, oscuros y ricos en materia orgánica, por lo que se utilizan intensivamente en la agricultura; sin embargo, las sequías periódicas y la erosión eólica e hídrica son sus principales limitantes. Se utilizan para la producción de granos (soya, trigo y cebada, por ejemplo) y hortalizas, y como zonas de agostadero cuando están cubiertos por pastos. Se encuentran en climas templados y húmedos con vegetación natural de pastos altos o bosques.



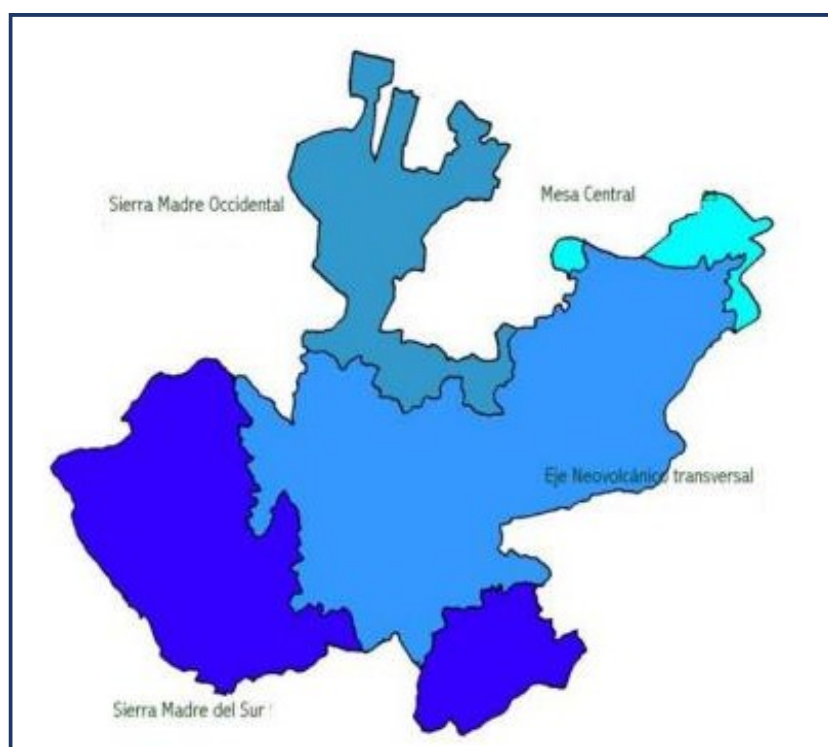
DIECOSEC S.A. DE C.V.



e). - GEOMORFOLOGIA

El estado de Jalisco forma parte de las provincias fisiográficas de la Sierra Madre del Sur, Sierra Madre Occidental, Altiplano Mexicano (Mesa Central) y Eje Neovolcánico Transversal. Una provincia fisiográfica, de acuerdo con el INEGI (2010) es una unidad morfológica superficial de características distintivas, de origen y morfología propios. En dichas provincias la conformación de los relieves es el resultado principal de procesos endógenos, modificado por la acción de procesos exógenos.

Litológicamente la zona está constituida principalmente por rocas ígneas extrusivas como el basalto, toba ácida, riolita y volcanoclástico; En los valles, hacia el centro del acuífero hay presencia de depósitos de suelo residual.



La expresión morfológica en la región, está dominada en la porción norte por la presencia de sierras rematadas por mesas basálticas, en tanto que hacia los flancos oriental y occidental se presentan sierras escarpadas. Entre las principales elevaciones topográficas podemos mencionar los cerros Alcantarilla, Zacate, El Divisadero, La Huerta, La Palma, El Otate Chino, La Peña de San Pablo, Tablón y La Vieja.

Las zonas bajas se restringen únicamente a los pequeños y estrechos valles aluviales que se localizan a lo largo de los principales ríos y arroyos y a la zona en la que se localizan las depresiones topográficas que almacenan los escurrimientos superficiales.

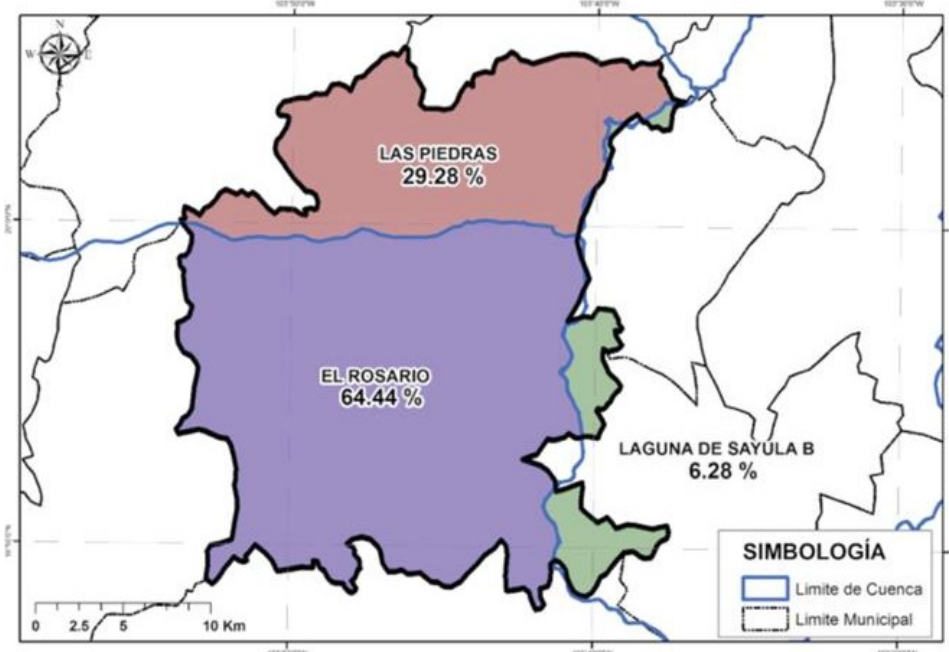
f) HIDROLOGÍA SUPERFICIAL.

El municipio de Tapalpa de acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2014) se encuentra en la Región Hidrológica Administrativa VIII Lerma-Santiago-Pacífico; Región Hidrológica 16 Armería – Coahuayana, y se conforman tres Cuencas Hidrológicas El rosario, Las Piedras y en la Región Hidrológica 12 Lerma – Santiago dentro de la Zona Hidrológica cuencas cerradas de Sayula en la Cuenca Hidrológica Laguna de Sayula B.



Hidrológicamente la zona donde se encuentra asentado el predio de estudio, se ubica en la cuenca hidrológica el Rosario, que ocupa el 64.44% del total del territorio municipal.

OCUPACIÓN TERRITORIAL DE LAS CUENCAS HIDROLÓGICAS EN EL MUNICIPIO DE TAPALAPA (%)



La Cuenca Hidrológica El Rosario, de acuerdo con la publicación en el DOF (2013) tiene una superficie de aportación de 1,696.4 kilómetros cuadrados

El sistema acuífero es de drenaje es radial, con arroyos perennes e intermitentes que en épocas de lluvias descargan sus aguas hacia las partes bajas del valle.

Las corrientes superficiales que se presentan en la zona son los ríos: Tapalpa y Ferrería; los arroyos: Los Sauces, El Capulín, El Rincón, Las Piedras, El Carrizalillo, Agua Escondida, Las Animas, Jarrillas, Yerbabuena y Los Alacranes; además existen pequeños manantiales que brotan en la sierra y que abastecen de agua a varias localidades. En la parte más baja de la cuenca se localizan depresiones topográficas que alojan los escurrimientos superficiales, conocidas como presas Laguna Grande y El Nogal.

Cercano al predio donde se proyecta establecer la estación de servicio se encuentra un arroyo temporalero, que se considera no ocasionara problemas durante la construcción y operación de la estación de servicio.

En el predio de estudio el nivel de aguas superficiales, no fue localizado a los 10.00 mts de profundidad en sondeos realizados para el estudio de mecánica de suelos.



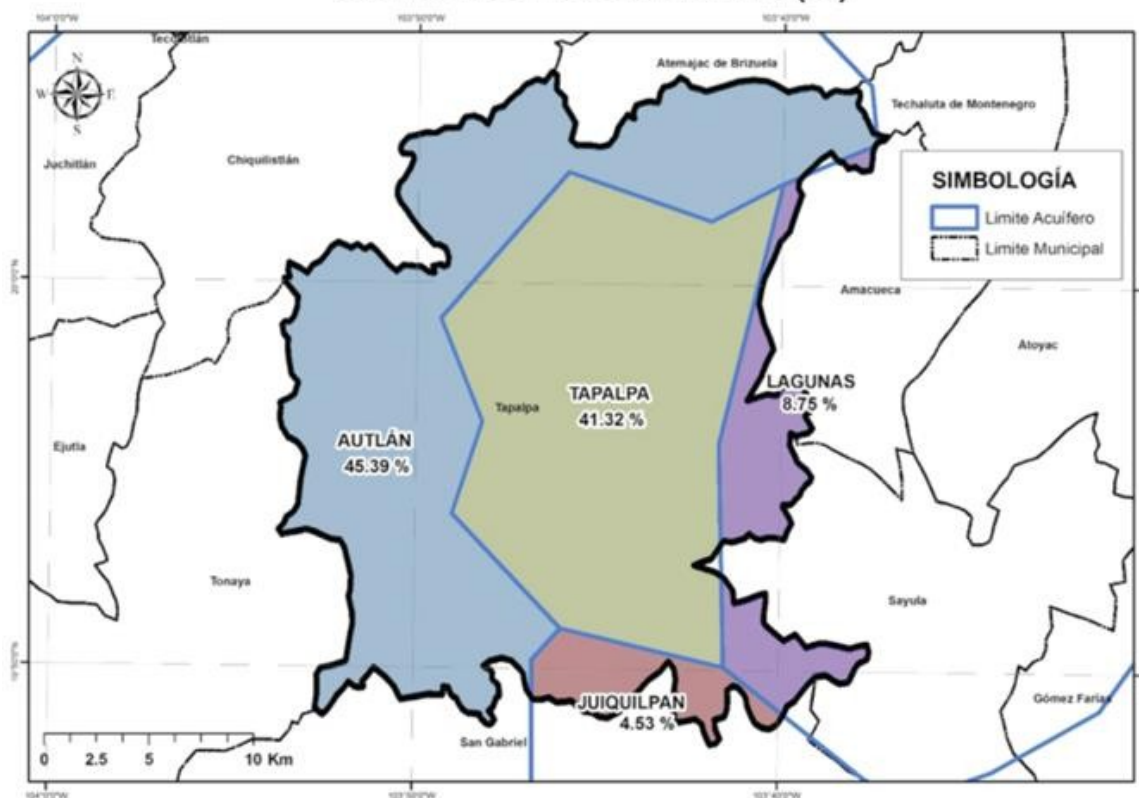
El área donde se encuentra ubicado el predio de estudio, se encuentra inmerso dentro de la cuenca Armeria Coayacana.

g) HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

Acuífero a cualquier formación geológica o conjunto de formaciones geológicas hidráulicamente conectados entre sí, por las que circulan o se almacenan aguas del subsuelo que pueden ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento y cuyos límites laterales y verticales se definen (Ley de Aguas Nacionales, 2013).

El municipio de Tapalpa se encuentra en su mayor parte en el Acuífero Tapalpa, sin embargo, se ubica también sobre los acuíferos Autlán, Jiquilpan y Lagunas, los cuales se encuentran localizados al Sur del Estado de Jalisco.

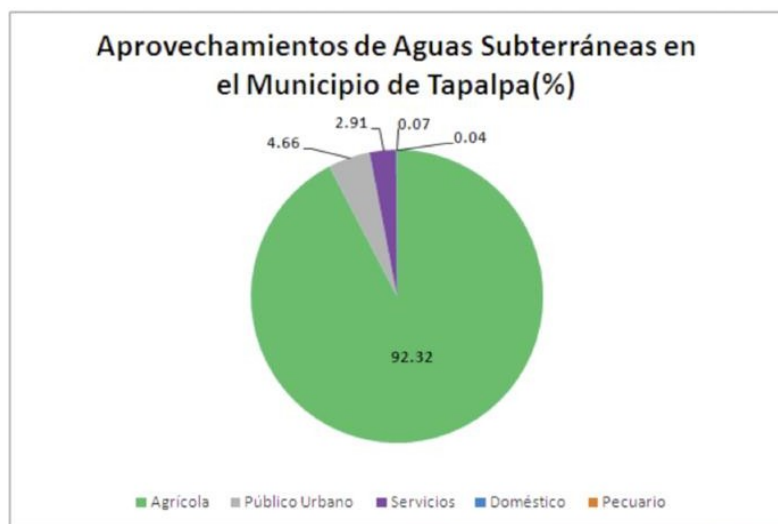
OCUPACIÓN TERRITORIAL DE LOS ACUÍFEROS EN EL MUNICIPIO DE TAPALPA (%)



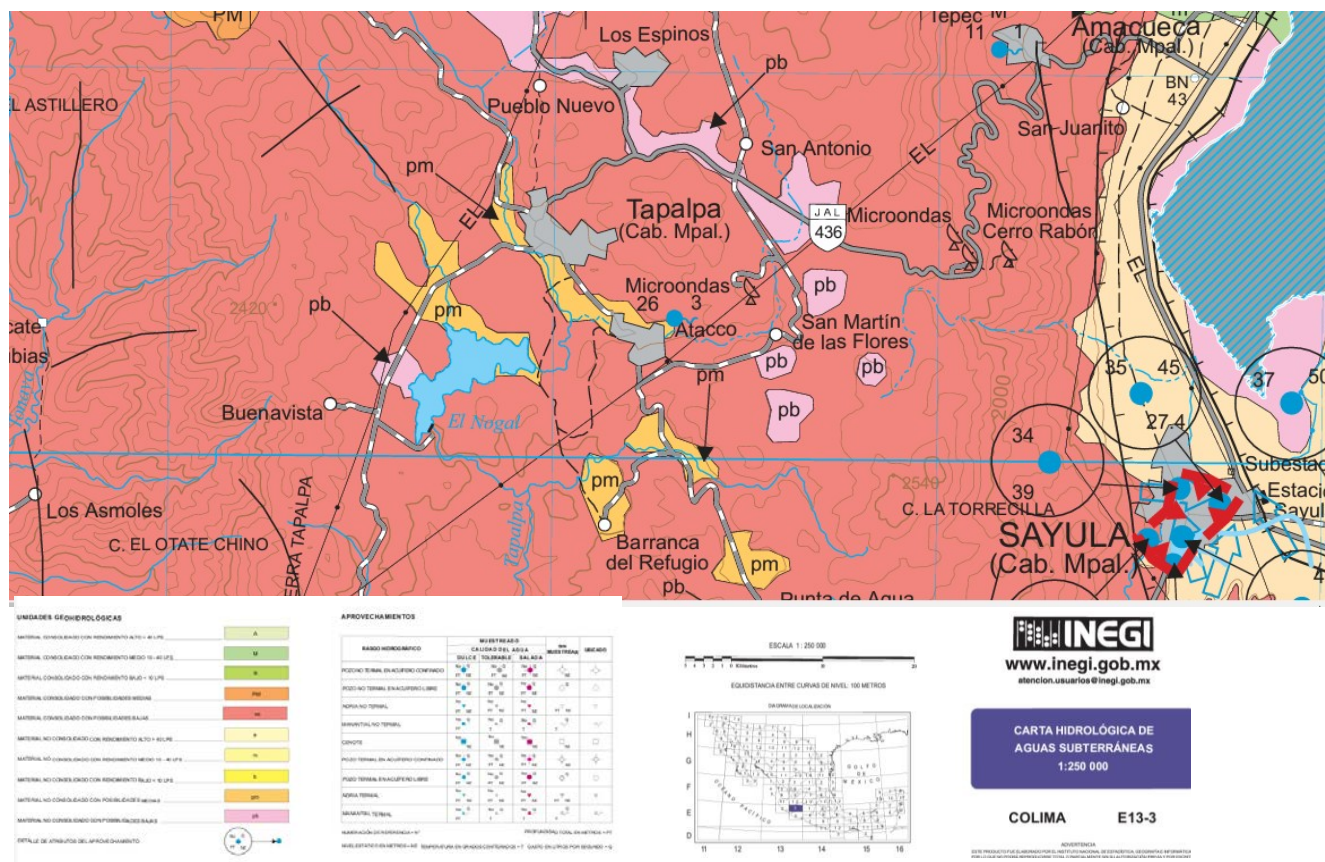
El predio propuesto para establecer la estación de servicio (gasolinera) promovido por la empresa ENERSISTEM, S.A. DE C.V.; se encuentra ubicado dentro del Acuífero Tapalpa, mismo que ocupa el 41.32 % del total del territorio del municipio.

Usos de las aguas subterráneas.

Según el Registro Público de Derechos de Agua (REPDa; 2013, 07) de la CONAGUA existen 185 aprovechamientos de Aguas Subterráneas en el municipio de Tapalpa, los cuales se clasifican de la siguiente manera:



De acuerdo a la Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas Colima E13-B, el flujo subterráneo tiene dirección hacia el oriente, proviene de la Sierra Tapalpa y partes elevadas circundantes, sigue hacia las zonas de menor altitud. La zona presenta material no consolidado con posibilidades bajas. Los pozos en la zona presentan una profundidad de 39 a 160 m; la explotación de las aguas subterráneas es incipiente, aparentemente los acuíferos se encuentran en equilibrio.



E13-3

COLIMA



El área donde se encuentra ubicado el predio de estudio se encuentra dentro del acuífero Tapalpa, donde de acuerdo a la CONAGUA, en esta zona, el volumen de aguas subterráneas de 4.032837 Mm³ por año, por lo que existe el volumen disponible para nuevas concesiones.



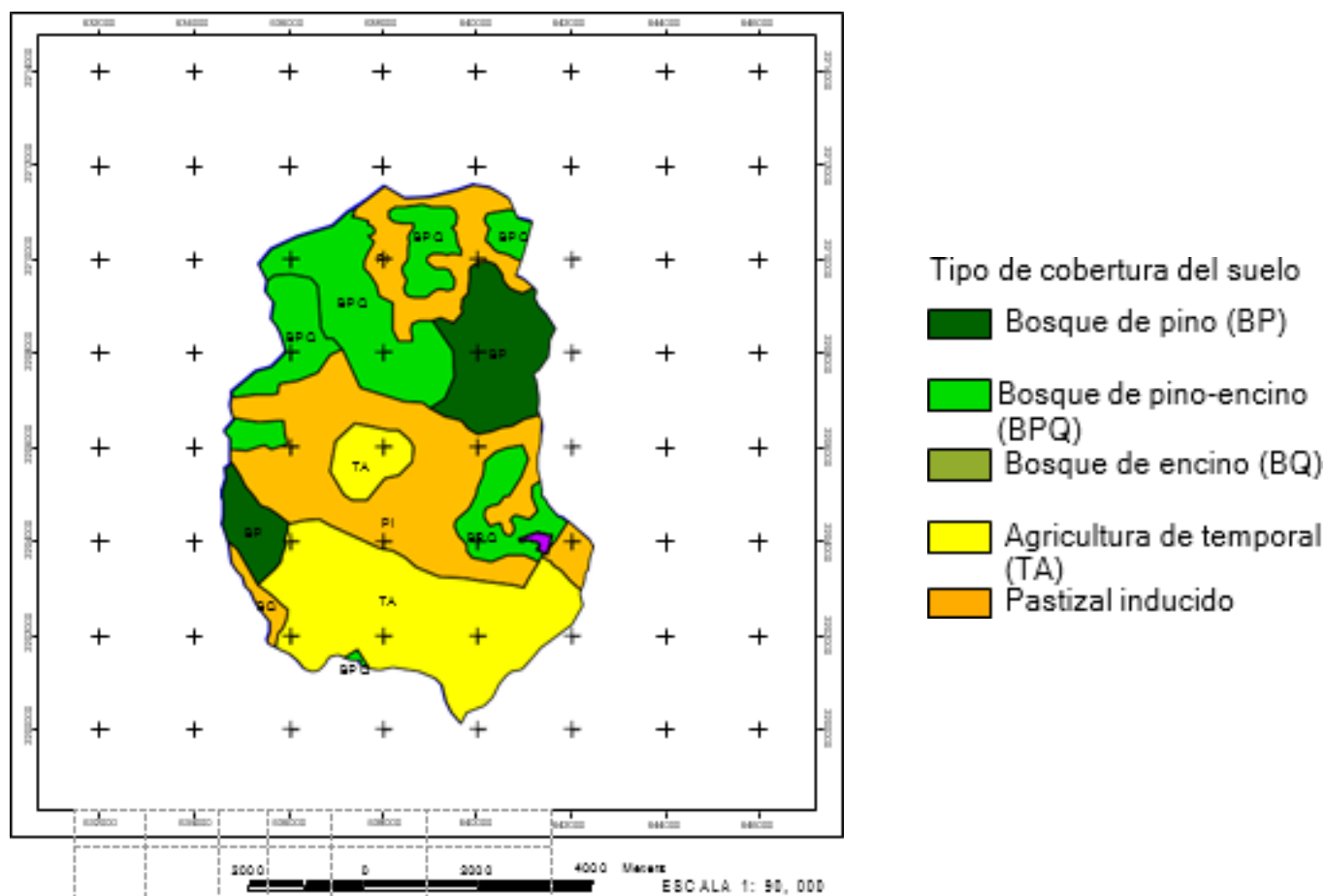
ASPECTOS BIÓTICOS

a) VEGETACIÓN

La flora de México es considerada como una de las más ricas y diversas del mundo, ello se debe a la situación geográfica en la que se encuentra nuestro país, lo accidentado de su fisiografía y lo variado de sus climas (Reyes y Martínez, 2002). Rzedowski (1978) señala que en el territorio mexicano es posible encontrar todos los grandes biomas que se han descrito en la superficie de nuestro planeta, desde desiertos hasta las densas y frondosas selvas húmedas. Miranda y Hernández (1963) concluyen que en México puede existir una misma formación vegetal en distintos tipos de clima por lo que se deben de considerar otros factores aparte de los climatológicos para definir los tipos de vegetación.

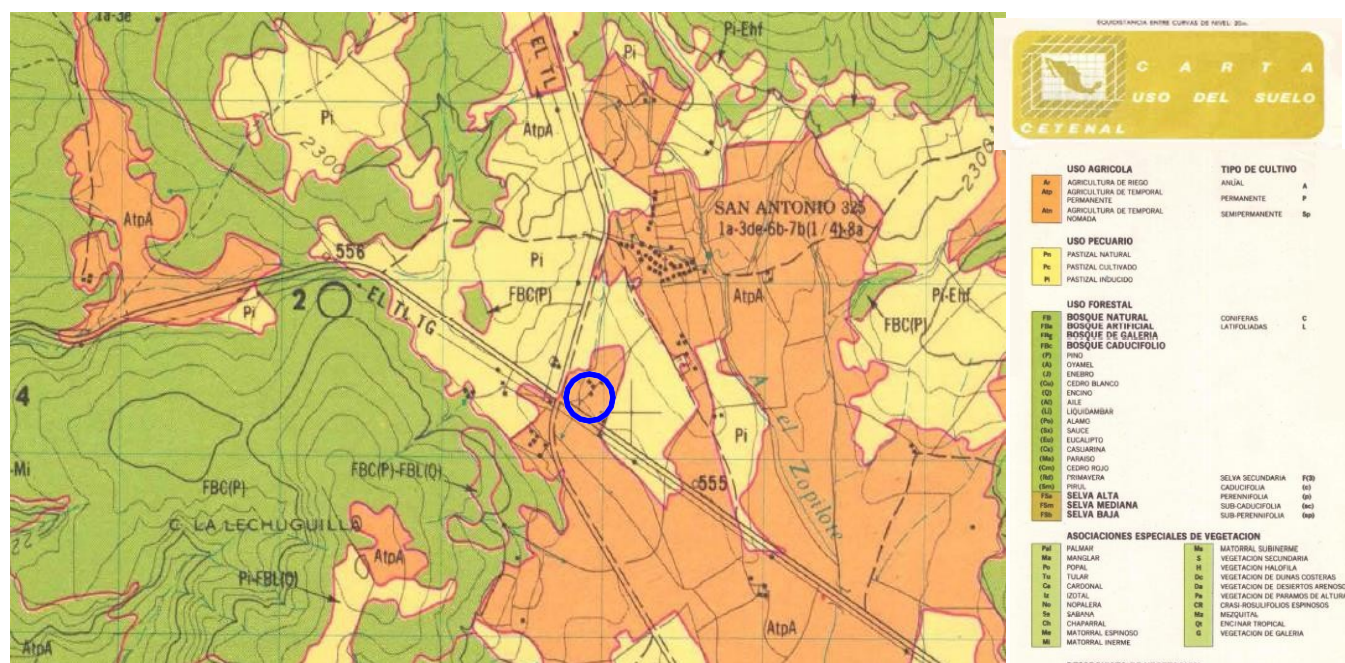
Según la literatura, bosque se define como vegetación forestal, principalmente en zonas de clima templado, en la que predominan especies leñosas perennes que se desarrollan de manera espontánea, con una cobertura de copa mayor al 10% de la superficie que ocupa, siempre que formen masas mayores a 1,500 m². En esta categoría se incluyen todos los tipos de bosques señalados en la clasificación del INEGI.

Gráfico de Vegetación Existente



Durante la visita de campo al área de predio donde se proyecta establecer la estación de servicio, se encuentra desprovisto de vegetación, ya que conforma un predio rustico dedicado al uso de suelo de agricultura de temporal.

En la carta de Uso de Suelo y Vegetación de la INEGI, Tapalpa E13-B-14, se tipifica el área de predio como de Agricultura de Temporal (AtpA)



Sin embargo, se observa que el área de influencia se confoma por Pastizal Inducido, como sucesores del bosque natural de coníferas (pino) FBC (P) y Bosque natural de latifoliadas (encino) FBL(Q), así como vegetación hidrófila.

La cobertura del suelo predominante en el municipio es bosque con un 55.9% de su superficie, seguida de agricultura con 25.6%, los asentamientos humanos solo ocupan el 1.3% del territorio total.

Los pinares, constituyen la mayor parte de la cubierta vegetal de las áreas de clima templado y semihúmedo, está muy relacionado con bosques de encinos, por lo que las comunidades de pino-encino son las que tiene la mayor distribución en lossistemas montañosos del país.

Por otro lado, el proyecto de estación de servicio (gasolinera) contempla implementar isletas jardinadas en la cuales se desarrollarán pastos y arbusto, propios de la zona, con un 10.96% de la superficie total del predio, establecido en proyecto y el arbolado se conservará por ubicarse dentro de proyecto en área verde.

DIECOSEC S.A. DE C.V.



LA VEGETACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

La vegetación que se observa, en el área de influencia y como ya se menciona anteriormente, esta representada principalmente por comunidades de Encino-Pino. Vegetación arbórea dominada por los encinos (*Quercus* spp), sobre los pinos (*Pinus* spp.). Este se desarrolla principalmente en áreas de mayor importancia forestal, en los límites altitudinales inferiores de los bosques de pino-encino. Estas comunidades muestran menor porte y altura, que aquellos donde domina el pino sobre el encino. Las especies más representativas son encino encino (*Q. Magnoliifolia*), roble (*Q. crassifolia*), pino real (*P. michoacana*) y pino trompillo (*P. oocarpa*).

Dadas las características del sitio como área ecoturística y habitacional; las especies que se observan en la zona de influencia diferentes tipos de vegetación, que incluyen bosques de encino, la transición de encino- pino, hasta llegar a las partes altas, donde se observan las frondosas áreas de Pinares, al igual que las especies arbustivas, herbáceas, gramíneas y especies introducidas; cuya relación se presenta a continuación.

Nombre Botánico	Nombre Común	Familia
<i>Quercus sp</i>	Encino	Fagaceae
<i>Quercus</i>	Roble	Fagaceae
<i>Acacia pennatula</i>	Tapame	Fabaceae
<i>Pinus devoniana</i>	Pino real	Pinaceae
<i>Annona sp.</i>	Anona	Anonaceae
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guacima	Malvaceae
<i>Montanoa pyramidata</i>	Tacote	Asteraceae
<i>Ficus carica</i>	Higuera	Moraceae
<i>Mimosa polvanta</i>	Cierrilla	Fabaceae
<i>Heliocarpus reticulatus</i>	Cicuita	Malvaceae
<i>Persea Americana</i>	Aguacate	Lauraceae
<i>Agave lechugilla</i>	Agave	Asparagaceae
<i>Arctostaphylos pungens</i>	Manzanita	Ericaceae
<i>Baccharis pteronioides</i>	Escobillo	Compositae
<i>Tillandsia usneoides</i>	Paistle, Heno	Bromeliaceae

Uso o aprovechamiento de las especies vegetales a nivel regional.

Especie Vegetal	Uso o Aprovechamiento
Encino	Se utiliza para la construcción rural.
Pino	Se utiliza para la construcción rural.
Tapame	Su tallo se utiliza para postes de linderos.
Palo dulce	Su tallo y sus ramas se utilizan para postes de linderos y para elaborar artesanías.
Otate	Sus hojas se utilizan para elaborar artesanías.
Heno	Se utiliza con fines hornamentales en festividades religiosas (nacimientos y adornos navideños). Ademas tiene usos medicinales.

b) FAUNA.

Al igual que en cualquier ecosistema, la fauna difiere en diversidad de acuerdo al tipo de ecosistema; pero curiosamente las especies presentes en uno u otro sistema ecológico, mantiene funciones semejantes.

Como es de suponerse y dada la variabilidad de especies o biodiversidad de la vegetación presente en los bosque de la zona, corresponde una diversidad amplia de fauna en el ecosistema vegetal, como el zorrillo, conejo, aura, zopilote, etc.

En la bibliografía descrita para la zona, se establece que la fauna registrada para la zona, se dice que se puede encontrar fauna nativa como; el venado (*Odocoileus virginianus*), liebre (*Lepus hallen*), conejo (*Sylvilagus floridanus*), tlacuache (*Didelphys virginiana*), coyote (*Canis latrans*), zorra gris (*Urocryon cinereoargen*), serpiente, ardillón (*Spermophilus variegatus*), tigrillo (*Leopardos wiedii*), halcón (*Falco sp*) y pájaros de diversas variedades. Sin embargo, una gran cantidad de fauna se encuentra en peligro o con alguna categoría de riesgo, según la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Fauna descrita para la zona

Especie	Nombre común
<i>Canis latrans</i>	Coyote
<i>Urocyon cinereargenteus</i>	Zorra gris
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca
<i>Panthera onca hernandesii</i>	Onza
<i>Mephitis macroura</i>	zorrito
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo
<i>Lepus hallen</i>	Liebre
<i>Nasua narica</i>	Tejon
<i>Dasypus novemcinctus mexicanus</i>	Armadillo
<i>Scirus</i>	Ardilla
<i>Vibora de cascabel</i>	Víbora de cascabel
<i>Culebra negra</i>	Culebra negra

Especie	Nombre común
<i>Melanerpes chrysogenys</i>	Carpintero
<i>Myadestes obscurus</i>	Jilguero
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote negro
	Murciélago
<i>Ortalis poliocephala</i>	Chachalaca
<i>Meleagris gallopavo</i>	Guajolote silvestre
<i>Buteo nitidus o Buteo spp</i>	Aguililla
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina casera
<i>Toxostoma curvirostri</i>	Huitlacoche
<i>Geococcyx velox</i>	Correcaminos
<i>Melanerpes</i>	Pájaro carpintero
<i>Zenaidura macroura</i>	Huilot

MAMIFEROS REPORTADOS EN TAPALPA de acuerdo con el MANUAL DE FAUNA SILVESTRE DE STARKER LEOPOLD	
N. Común	Especie
Tlacuache	<i>Didelphis marsupialis</i>
Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>
Liebre torda	<i>Lepus callotis</i>
Conejo	<i>Sylvilagus floridanus</i>

Ardillas grises	Sciurus poliopus
Ardillas rojizas	Sciurus nayaritensis
Coyote	Canis latrans
Lobo	Canis lupus
Zorra gris	Urocyon cinereoargenteus
Cacomixtle	Bassaricus astutus
Mapache	Procyon lotor
Tejon	Nasuan arica
Comadreja	Mustela frenata
Zorrillo listado	Maphitis macroura
Puma	Feliz concolor
Gato montes	Lynx rufus
Jabalí de collar	Pecari tajacu
Zorrillo manchado	Spilogalea ugustifrons
Zorrillo de espalda blanca	Conepatus mesoleucus
Venado cola blanca	Odocoileus virginianus

Especies residentes o colonias reproductivas en la región de Tapalpa:

N. Común	Especie
Cojolite	Penelopepurpurascens
Chachalaca	Ortalisvetula
Gallina del monte	Dendrortyx macrura
Codorniz común	Colinusvurginianus
Codorniz pinta	Cyrtonyxmontezume
Guajolote silvestre	Meleagrisgallopavo
Paloma de collar	Columba fasciata
Huilota	Zenaiduramacroura
Palomas de alas blancas	Zenaida asiática
Paloma suelera	Leptotilaverreauxi

Especies amenazadas o en peligro de extinción.

No se detectaron especies animales endémicas, amenazadas o en peligro de extinción en el área de estudio. El proyecto no modificará la dinámica natural de las comunidades de flora y fauna, porque no habrá aprovechamiento de materiales inertes que se encuentran en las zonas cercanas.

En apego a la NOM-O59-SEMARNAT-2001, no existe ninguna especie mencionada en esta norma en el área del estudio.

c) PAISAJE

Entendiendo al paisaje como un elemento de fondo aglutinador de las diferentes características del medio físico.

El paisaje del área donde se encuentra el predio propuesto para la estación de servicio; tiene un alto valor en cuanto a belleza escénica, por ser una zona ecoturística de bosque, con partes altas de la sierra, donde existen grandes masas, tonos cromáticos de verde, siendo vegetación de pinos.

Dada la homogeneidad del área, se acepta por una parte que el efecto visual será notorio durante la construcción del proyecto, y durante la operación se integrara al entorno visual y armónico que actualmente se tiene en la zona.

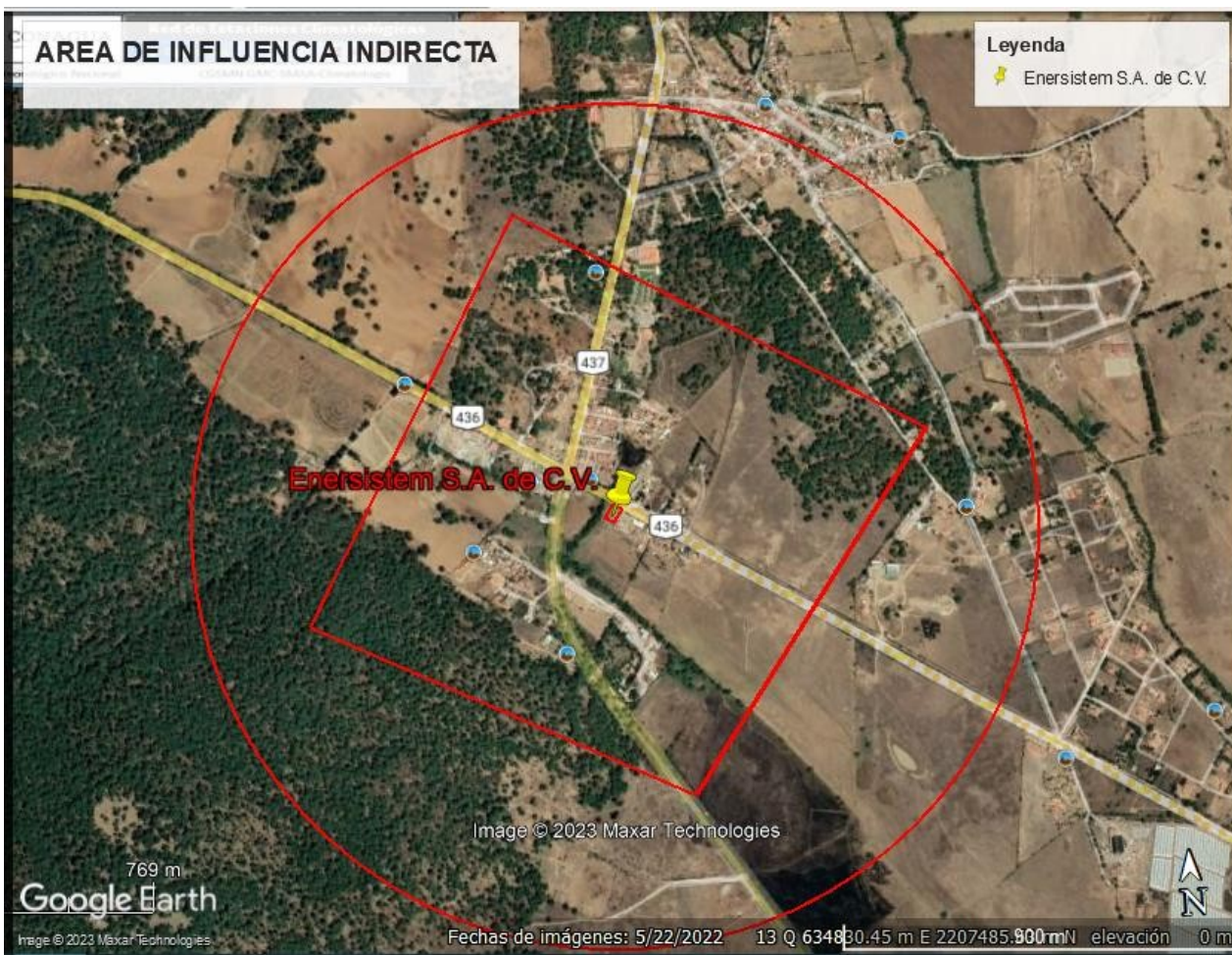
Cabe mencionar que el proyecto no modificara la dinámica natural de la comunidad, de tal forma que no creara barreras físicas que limiten el desplazamiento de fauna, en la zona y no se contempla la introducción de especies exóticas.

El paisaje del área tiene una capacidad potencial buena para absorber los cambios que serán introducidos por las actividades del proyecto, los cuales serán compensados por las medidas de mitigación y restauración que se planea implementar.

ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia directa es el área en la cual se manifestarán los impactos ambientales directos, es decir aquella en donde se generará el impacto ambiental por la acción que el género. Lo que corresponde al área donde existe el mayor riesgo de afectación a los componentes ambientales por la proximidad del proyecto, desde el punto de vista físico se ha definido como área de influencia directa a un radio de 500 metros, la cual se compone de área habitacional, comercial, servicios y de industrias de bajo impacto, y vialidades primarias y conectoras.

El área de influencia indirecta se considera el área donde existe menor riesgo de afectación a los componentes ambientales, porque los impactos ambientales ocurren en un sitio diferente de donde se produjo la acción generadora del impacto. El área de influencia indirecta se delimito en un radio de 1000 m y se constituye por un área de agrícola de temporal y perenne, zona de bosque de encino-pino y en menor escala área habitacional, comercios y servicios.



**INFORME FOTOGRAFICO DEL ESTADO ACTUAL DEL PREDIO PROPUESTO
PARA LA ESTACION DE SERVICIO Y AREA DE INFLUENCIA, CON FECHA DE TOMA
DE ENERO DEL 2023.**

	Vista hacia el Nor-este Se observa estado actual de la fracción del predio propuesto para establecer la estación de servicio (gasolinera).
	Vista hacia el Nor-Poniente Se observa derecho de vía de la carretera Tapalpa-Guadalajara, hacia la izquierda área de predio propuesto para la estación de servicio. Al fondo cauce de arroyo.
	Vista hacia el Nor-Este Se observa área de influencia al área del predio propuesto para la estación de servicio. Al fondo derecho de vía de la carretera Tapalpa-Guadalajara, hacia la derecha cauce de arroyo. Al fondo área en construcción de plaza comercial de empresa particular.

	Vista hacia el Sur-Este. Se observa al frente área de predio propuesto para la estación de servicio, al fondo área de influencia que constituyen predios sin uso, y construcciones particulares.
	Vista hacia el Nor-Oeste Se observa predio de influencia vecino al predio propuesto para establecer la estación de servicio.
	Vista hacia el Este Se observa área de predio propuesto para estación de servicio, al fondo construcción sin actividad.

	Vista hacia el Nor-Oeste Se observan al frente área de predio y al fondo comercios y servicios de la localidad de la frontera.
	Vista hacia el Norte. Se observa área de influencia constituida de comercios y servicios de la localidad de la frontera.
	Vista hacia el Nor-Este. Se observa templo del área de influencia frente al predio de estudio propuesto para la estación de servicio.

E) IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.

La identificación de impactos es un proceso a través del cual se busca detectar cuáles de las actividades asociadas al proyecto que producen alteraciones a las características de los factores, componentes y atributos ambientales y predecir dichos cambios.

Los principales objetivos de la Evaluación de Impacto Ambiental son:

- 1.- Identificar y estimar la importancia de los impactos generados del proyecto sobre el medio biofísico y socioeconómico.
- 2.- Proponer las medidas de menor impacto tanto para las etapas de preparación, construcción y operación del proyecto.

Los impactos ambientales que podrían ocasionarse por la realización de esta obra, se conjuntan y analizan para cada una de las etapas, con la finalidad de conocer, identificar y evaluar cada uno de los impactos que se presenten en la misma, facilitando las medidas de prevención y mitigación aplicables para cada etapa que considera el proyecto.

A partir de la identificación y evaluación se tendrá que predecir y evaluar las consecuencias que la ejecución de dichas actividades puede ocasionar en el contexto –entorno- en el que se vaya a localizar, e indicar las posibles medidas correctoras o minimizadoras de sus efectos.

Para la identificación y determinación de los impactos ambientales se realizó un recorrido en el interior del predio y en el área de influencia.

1.-) MÉTODO PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Indicadores de impacto

Los indicadores de impacto son los componentes ambientales de los sistemas presentes en la zona de estudio (Medio Físico y Medio Socioeconómico), estos son entendidos como los elementos, cualidades y procesos del entorno del proyecto, que pueden ser afectados por las diferentes etapas y actividades de estas mismas.

Los impactos o modificaciones a estos componentes ambientales pueden ser de carácter positivo o negativo sobre la calidad ambiental de éstos.

La siguiente tabla muestra los indicadores de impacto del medio ambiente, susceptibles a modificaciones por las diferentes acciones del proyecto.

INDICADORES DE IMPACTO

INDICADORES DE IMPACTO		
SISTEMA	SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL
Físico	Medio inerte	Aire
		Suelo
		Agua
	Medio biótico	Flora
		Fauna
	Medio perceptual	Paisaje
Socioeconómico	Medio Social	Terreno
		Cultural
		Infraestructura
		Humanos
	Medio Económico	Población
		Economía

Para la determinación y evaluación de los impactos posibles a ocasionar por el proyecto de la estación de servicio (gasolinera), se consideraron los tipo cuantitativos y cualitativos, lo que permite establecer el origen del posible impacto y con ello establecer la planeación y ejecución de las medidas propias para cada uno de ellos, tomando de base la lista de chequeo de proyecto realizada previamente.

La identificación de los impactos ambientales se logra con el análisis de la interacción resultante entre los componentes o acciones del proyecto y los factores ambientales de su medio circundante.

En este proceso, se van estableciendo las modificaciones del medio natural que pueden ser atribuibles a la realización del proyecto, y se van seleccionando aquellos impactos que por su magnitud e importancia permiten ser evaluados con mayor detalle posteriormente; así mismo, se va determinada la capacidad asimilativa del medio.

La metodología utilizada para determinar los impactos fue la considerada Matriz causa-efecto ó matriz de *Leopold*, que se conforma de datos cuantitativos y cualitativos.

Para elaborar la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales, se correlacionan las acciones del proyecto y los impactos detectados en la evaluación del proyecto y de campo.

El análisis consiste en considerar: La Magnitud, El Nivel, La Temporalidad del Impacto y la Capacidad de Regeneración del Medio, con los elementos a evaluar.

Los criterio o valores aplicados en la Matriz se determinan mediante las escalas descriptivas siguientes:
MAGNITUD.

CLASE DE MAGNITUD DEL IMPACTO AMBIENTAL		
CLASE	MAGNITUD	DESCRIPCIÓN
1	Muy Bajo	Cuando los impactos son leves y de poca duración, su acción se suscribe a periodos de tiempo muy cortos y no requieren de prácticas de conservación y mejoramiento, de los recursos que se recuperan por si solos.
2	Bajo	Los impactos afectan a recursos de manera leve y necesitan de prácticas moderadas de mitigación, casi siempre son necesarias de prácticas de conservación.
3	Moderado	Los impacto de manera moderada y requieren de medidas de mitigación más o menos fuerte, con una intensidad moderada, los impactos de manera local pero con daños temporales, lo cual requiere de hacer la aplicación de acciones dirigidas para acelerar la recuperación del medio.
4	Alto	Esta magnitud es de un nivel que por lo general es en zona regional, con duración del tipo de temporal o permanentes, y son necesarias prácticas de mitigación a nivel intensivo con aplicaciones aditivas. En este caso las prácticas van acompañadas de prácticas aditivas.
5	Muy Alto	El impacto señalado con esta magnitud es muy severo y su nivel de acción alcanza hasta la región de daños permanentes. Se requiere de prácticas de conservación especial e integrada para cubrir más de dos niveles de recursos.

NIVEL.

CLASE DE LA EXTENSIÓN O NIVEL DEL IMPACTO AMBIENTAL		
CLASE	NIVEL	DESCRIPCION
1	Local	El grado de impactación de los recursos afecta a la unidad ambiental donde se aplica la fuerza o acción.
2	Zonal	La magnitud afecta hasta la zona de amortiguamiento del área de estudio o a unidades territoriales vecinas
3	Regional	La magnitud de los impactos, se extiende a la totalidad del conjunto del sistema o unidad terrestre.

DURACIÓN.

CLASIFICACION DE LA DURACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL		
CLASE	DURACION	DESCRIPCION
1	Efímero	Cuando el impacto es imperceptible ó de baja intensidad, la duración del impacto es menor de 1 año y por lo general se recupera sin la intervención del hombre.
2	Temporal	El efecto de la duración del impacto es de 3 años para que el medio se recupere por sí mismo, en un 60%, y es necesaria las prácticas de mitigación.
3	Permanente	La Magnitud del impacto se manifiesta sobre los factores del medio, de una manera indefinida o el daño a la estructura natural del medio, es tan grande, que no puede recuperarse por sí misma, sino mediante procesos inducidos, de muy alta intensidad conservacionista.

CAPACIDAD DE AMORTIGUAMIENTO.

CLASIFICACION DE LA CAPACIDAD DE REGENERACION		
CLASE	DURACION	DESCRIPCION
1	Rápida	La recuperación del medio ambiente es por sí misma sin ayuda del hombre.
2	Moderada	La capacidad del potencial de degradación del medio es alta y, no permite amortiguar los efectos de la magnitud del de los impactos y la capacidad de regeneración es muy baja, requiriendo la participación de prácticas de mitigación moderadas.
3	Lenta	La capacidad potencial de la degradación es de tal intensidad, que la unidad ambiental o ecosistema, manifiesta una capacidad de amortiguamiento, muy baja o nula, de manera que se requiere de prácticas de conservación y mejoramiento ambiental integral y, con una intensidad de aplicación alta.
4	Nula	Cuando los recursos presentan una capacidad de degradación actual, que cualquier acción sobre el medio ocasiona un impacto, que la recuperación natural del medio es prácticamente inexistente, por lo que es necesario, la implementación de prácticas integrales de mitigación con una intensidad muy alta.

IDENTIFICACIÓN, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Una definición genérica del concepto Indicador establece que es un elemento del medio ambiente potencialmente afectado por un agente de cambio. En este reporte se sugiere se consideren a los indicadores como índices cuantitativos o cualitativos que permitan evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse por la implementación del proyecto o actividad, los indicadores deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Representatividad: se refiere al grado de información que tenga un indicador respecto al impacto global de la obra.
- b) Relevancia: la información que aporta es significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- c) Excluyente. No existe una superposición entre los distintos indicadores.
- d) Cuantificable: medible siempre que sea posible en términos cuantitativos.
- e) Fácil Identificación, conceptualmente de modo claro y conciso.

La principal aplicación que tienen los indicadores de impacto es comparar alternativas, que permitan determinar en cada elemento del ecosistema la magnitud de la alteración que recibe. Estos indicadores también van a ser útiles para estimar los impactos del proyecto, al permitir cuantificar y obtener una idea del orden de magnitud de las alteraciones. Así para cada fase del proyecto deben utilizarse indicadores propios cuyo nivel de detalle se concentren a medida que se desarrolló el proyecto.

Para la identificación y determinación de los impactos ambientales se realizó un análisis del proyecto y se observó el área de influencia, para considerar los elementos físicos a impactar, en las diferentes etapas del desarrollo de la obra, a través de la siguiente lista de chequeo del proyecto:

Lista indicativa de indicadores de impacto son los componentes ambientales del sistema ambiental que serán afectados por las diversas actividades del proyecto, elementos que forman parte del sistema ambiental de la zona tales como el suelo, agua fauna, flora, aire y social que desde el punto de vista de los impactos que inducen en ellos, deben considerarse dentro de un universo que debe planearse ambientalmente de acuerdo a las características del propio ecosistema de tal forma que los impactos ambientales descritos sean evaluados correctamente.

Esta lista indicativa permite conocer la identificación de cada uno de los impactos ambientales que inciden sobre la fauna, flora, suelo, agua aire y socioeconómico, etc., además de entender y predecir los efectos ambientales que causa la actividad a los elementos naturales y nos permitiría diseñar la matriz de Leopold con los elementos que constituyen el medio ambiente del sitio propuesto para la ejecución del proyecto.

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO.

ELEMENTO FÍSICO	ALTERACIÓN DEL MEDIO POR:	EVALUACIÓN DEL IMPACTO
Suelo	Cambio del uso de suelo	Afectación local permanente.
Vegetación	Eliminación de vegetación secundaria y capa vegetal	Afectación local permanente
Fauna	Eliminación de hábitats	Afectación local permanente
Aire	Emisión de partículas de polvo debido a la actividad de excavaciones de tierra, emisión de humos y gases de combustión por la maquinaria de trabajo.	Afectación local, de bajo impacto y localizada
Paisaje	Modificación en la armonía visual del predio	Afectación local, de bajo impacto localizada.
Socioeconómico	Generación de empleos temporales.	Impacto benéfico poco significativo.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

ELEMENTO FÍSICO	ALTERACIÓN POR EL PROYECTO	EVALUACIÓN DEL IMPACTO
Suelo	Contaminación del suelo por generación de escombros y generación de basura tipo doméstica.	Afectación local, Impacto bajo localizado.
Aire	Generación de humos y gases de combustión por la operación de la maquinaria de trabajo. Emisión de partículas de polvos debido a la actividad de construcción. Generación de ruido, por la operación del equipo de construcción móvil.	Afectación Local, Impacto bajo, reversible.
Vegetación	Conformación de isletas de áreas verdes y reincorporación de capa vegetal en isletas de áreas verdes	Impacto benéfico local
Paisaje	Cambio en la armonía visual del predio, debido a las actividades de construcción, que se desarrollen en el sitio.	Afectación local, impacto bajo.
Socio-económico	Generación de fuentes de empleos temporales directos e indirectos.	Impacto benéfico, poco significativo.

ETAPA DE OPERACIÓN.

ELEMENTO FÍSICO	ALTERACIÓN POR EL PROYECTO	EVALUACIÓN DEL IMPACTO
Agua	Incremento en la generación de agua residual y contaminada por las actividades propias de la estación de servicio. (sanitarios y posibles derrames de combustible durante la operación) Demanda del servicio de agua.	Afectación local, impacto bajo.
Suelo	Incremento en la generación de residuos No Peligrosos y Peligrosos, por las actividades propias de la estación de servicio	Afectación local. Impacto bajo Irreversible permanente.
Aire	Incremento en la emisión de gases de combustión, en la zona ocasionados por los vehículos que requerirán del servicio. Incremento leve en el ruido.	Afectación local. Impacto bajo.
Flora	Establecimiento de áreas verde y desarrollo y mantenimiento de las mismas.	Afectación local. Impacto bajo benéfico.
Paisaje	Apreciación en la armonía visual de la zona por el establecimiento de la estación de servicio	Afectación local. Impacto bajo favorable y compatible.
Socio-económico	Generación de fuentes de empleo permanentes. Generación de un área segura y adecuada de servicio de combustibles para los automotores.	Afectación local y regional. Impacto benéfico y permanente.

Durante la Etapa de Operación los impactos a generar, se mitigarán a través de las medidas que se proponen a continuación:

-  Separación de residuos peligroso y no peligroso recolectados por empresas autorizadas para su disposición final.
-  Drenajes separados y recolección de lodos, a través de limpieza ecológica de trampa de combustibles y grasas
-  Mantenimiento mecánico de los dispensarios y equipamiento de tanques.
-  Pruebas de hermeticidad para comprobar que la estación de servicio se encuentra en óptimas condiciones de operabilidad.
-  Limpieza en general de las instalaciones.
-  Constante capacitación del personal para un buen funcionamiento de la estación de servicio.

Como se observa en la lista indicativa de impactos de cada uno de los factores ambientales que serán afectados por la realización del proyecto, en donde se puede notar, será de manera positiva o negativa, por lo que se crea la matriz de Leopold y se califican los impactos ambientales identificados, siendo los siguientes:

Aire. Se emitirán gases, polvos y polvos a la atmosfera producto de la combustión de vehículos automotores y otros equipos que se utilicen en las diferentes etapas del proyecto.

Se emitirá ruido generados por la operación de la maquinaria y equipo, en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, el impacto hacia este elemento será adverso poco significativo, directo, temporal y con medidas de mitigación; y serán de los equipos que se utilicen en la preparación del sitio y construcción, la emisión de humos, partículas de polvos hacia la atmosfera, serán por debajo de los límites permisibles en las Normas Oficiales Mexicanas.

Suelo. Actualmente el predio no presenta ningún uso de suelo o actividad, ya que constituye un predio rustico; además no se tiene ninguna actividad constructiva. Por las actividades de preparación del sitio se eliminará la capa vegetal, misma que se almacenará para su posterior reincorporación en la formación de áreas verdes; así mismo se afectará en su composición físico-química, topografía y relieve por las actividades de excavación para cimentaciones, drenajes y construcción de fosa que almacenará los tanques, causando un impacto adverso significativo, directo, permanente hacia el factor suelo sin medidas de mitigación.

Durante la operación la afectación posible será por la generación de residuos peligrosos y no peligrosos que pueden contaminar el suelo, derivada de las actividades propias de la Estación de Servicio (gasolinera), este impacto será de una afectación local. Impacto bajo Irreversible permanente

Vegetación y Fauna. -Durante la preparación del sitio se afectará a este elemento por la eliminación de la capa vegetal del predio. La fauna no será afectada, ya que se tiene vegetación y un cauce de arroyo cercano al predio.

Agua. Se generará un incremento en la generación de agua residual desde la etapa de construcción y en etapa de operación por las actividades propias de la estación de servicio.

Demanda del servicio de agua potable; el impacto se considera adverso benéfico, directo, permanente con medidas de mitigación.

Paisaje. El sitio del proyecto actualmente existe un paisaje transformado, el proyecto se integra a este, se consideró como un impacto adverso poco significativo, directo, permanente sin medidas de mitigación.

Social. Durante esta etapa, se requerirá personal calificado y no calificado, el cual, aunque sea por corto tiempo, deberá ser local o de poblaciones cercanas, por lo que se contempla un impacto benéfico poco significativo, directo, temporal que va beneficiar al sector social.

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE IMPACTO AMBIENTALES

ACTIVIDADES		SUELO			FLORA Y FAUNA					HIDROLOGIA				ATMOSFERA			SOCIEDAD			
		P E N D I E N T E	D E S L I Z A M I E N T O	R E S I D U O S	V E G E T A C I O N	F A U N A	A R B O R E O	C O M P A C T A C I O	M A T. O R G A N I C A	I N F I L T R A C I O N	E S C U R R Y M I E N T O	A G U A S N E G R A S	A G U A S A C E I T O S A S	V I E N T O S	C O M P O S I C I O N	P A R T I C U L A S	V I B R A C I O N E S	P A I S A J E	E C O N O M I A	S E R V I C I O S
TRAZO DE AREA DE PROYECTO	Magnitud			2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1
	Nivel			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
	Duración			1	2	3	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
	Cap.Reg.			1	3	4	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EXCAVACIONES	Magnitud	1		1						1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1
	Nivel	1		1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
	Duración	1		1						2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
	Cap.Reg.	4		4						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CONSTRUCCIONES	Magnitud			2						1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1
	Nivel			1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
	Duración			1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
	Cap.Reg.			1						4	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1
OPERACION	Magnitud			2						1	1	1	2		2				2	3
	Nivel			1						1	1	1	1		1				1	3
	Duración			3						2	2	3	3		3				3	3
	Cap.Reg.			1						1	1	1	1		1				2	2

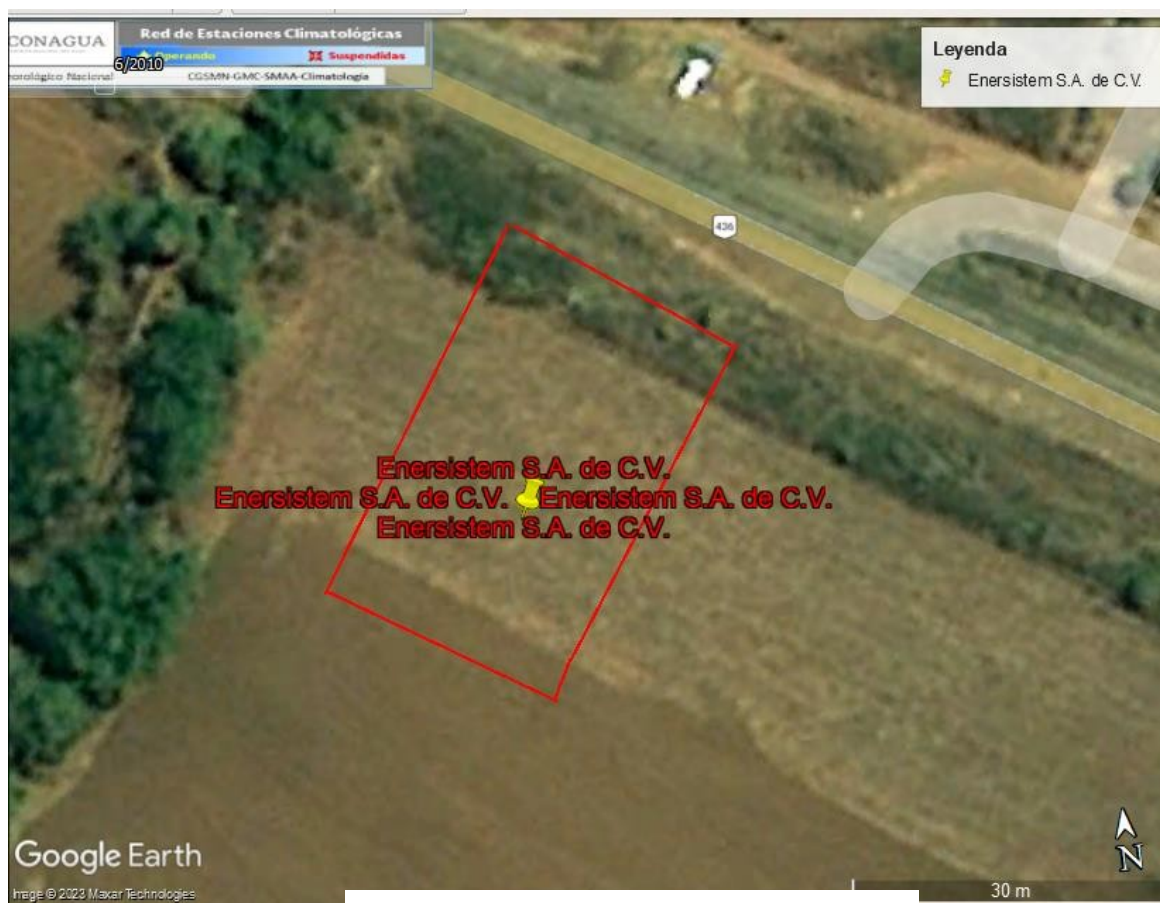
Como resultado de la matriz aplicada, se obtiene un panorama general acerca de la magnitud de los efectos sobre el ambiente que generará la ejecución del proyecto; sin embargo, es evidente que para su total comprensión es necesario seleccionar aquellos impactos para los cuales se establecerán las correspondientes medidas de manejo ambiental, a fin de prevenirlos, corregirlos, y/o mitigarlos, debiendo señalar que no solo debemos basarnos en la aplicación de la matriz, puesto que podríamos estar dejando de lado algunos efectos de una acción particular sobre un factor ambiental determinado.

Resumen de la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

Impactos identificados	PREPARACION	CONSTRUCCION	OPERACION
Leve significativo con medida de mitigación	8	11	0
Leve significativo sin medida de mitigación	0	0	0
Bajo significativo con medida de mitigación	4	3	4
Bajo significativo sin medida de mitigación	0	0	0
Moderado significativo con medida de mitigación	0	0	1
Moderado significativo sin medida de mitigación	0	0	0
Alto significativo con medida de mitigación	0	0	0
Alto significativo sin medida de mitigación	0	0	0
Muy Alto significativo con medida de mitigación	0	0	0
Muy Alto significativo sin medida de mitigación	0	0	0
Benéfico significativo	0	2	2
Benéfico no significativo	1	0	0
Total, Impactos adversos	11	14	4
Total, impactos benéficos	1	2	3

En lo que corresponde a la etapa de preparación y construcción, el impacto identificado no se considera sean afectaciones significativas, si, no más bien reducidas o poco significativos, porque el predio se encuentra desprovisto de vegetación, ya que desde antaño fue dedicado al aprovechamiento agropecuario, como se observa en las imágenes retrospectiva de las imágenes que se presentan en la página siguiente.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
ENERSISTEM, S.A. DE C.V.



Retrospectiva Google earth Año 2010



Retrospectiva Google earth Año 2016



Impactos Adversos

Los impactos adversos son definidos como aquéllos cuyo efecto se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológica-geográfica, el carácter y personalidad de una zona determinada.

Bajo este contexto, e presentan los impactos adversos identificados para cada una de las etapas del presente proyecto.

En la etapa de operación los impactos negativos se asocian más al elemento suelo y al elemento agua, debido a la generación de residuos sólidos y residuos líquidos que se generen de las actividades propias, para los cuales se deberán establecer las medidas adecuadas para su manejo y disposición final.

Se identificaron 29 impactos adversos, de los cuales podríamos considerarlos como impactos de bajo de baja afectación o bien son compatibles o moderados con las disposiciones regulatorias establecidas en la entidad; que se podrían dar mayormente en la etapa constructiva.

Impactos Benéficos

Por su lado, los impactos benéficos son definidos como; aquellos impactos admitidos como tal, por la comunidad técnica-científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costos y beneficios genéricos. De esta forma los impactos identificados de este tipo son del tipo socioeconómico por ofertar empleos de tipo temporal y permanentes durante la operación, así como ofrecer un servicio de combustibles a los habitantes de la localidad, turistas y de paso.

DESCRIPCION DE LAS MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL.

Las medidas de mitigación que se proyectan para abatir los impactos identificados que se generen por el desarrollo del proyecto de construcción y operación de la Estación de Servicio (gasolinera), son un factor clave para garantizar la efectividad de la misma, pues el sentido de cada medida se circunscribe a un momento específico del desarrollo de la obra, de tal forma que una medida será eficiente en tanto que sea implementada en el momento justo.

SUELO. -Para mitigar los impactos a ocasionar a este elemento se proyecta establecer un área ajardinada de 150.04 m² que corresponde al 10.96%, del total del área propuesta para la estación de servicio; donde se reincorporara la capa vegetal obtenida de la etapa de preparación; que además de realzar la obra funcionara como recarga de los mantos freáticos.

Se proyecta la construcción de una fosa de contención de los tanques que almacenará el hidrocarburo (diésel, gasolina regular y gasolina premium), de concreto hidráulico armado, misma que se impermeabilizará en su interior como en su exterior para evitar humedades a su interior y en caso de derrames contenerlos dentro de la misma y evitar la contaminación al subsuelo y mantos freáticos.

Durante la etapa de preparación y construcción de la estación de servicio se utilizarán sanitarios portátiles contratados.

Se establecerán recipientes metálicos, para depositar la basura que se genere, fomentando desde esta etapa la separación de residuos en orgánicos e inorgánico, y con esto evitar la contaminación de los suelos, mismos que serán entregados a empresa externa contratada para su recolección y disposición final, mismo proceso se llevará a cabo durante la etapa de operación de estación de servicio.

Además, como parte del proyecto se establecerá una la trinchera para alojar la tubería conductora de combustible y contener posibles derrames accidentales.

El escombros que se genere durante la etapa de construcción, serán retirados por una empresa contratada para su disposición final.

Vegetación. -Se conformarán con la capa vegetal obtenida y resguardada de la etapa de preparación del sitio, y se cobijarán con especies propios de la zona de tipo herbáceo y arbustos.

AGUA. - Para mitigar los impactos a este elemento se establecerán las medidas de mitigación siguientes: Se establecerá un sistema de drenajes de forma separada, esto es; el agua proveniente del área de servicio (sanitarios), se derivará directamente hacia línea de drenaje municipal.

El agua del área de operación, que estará posiblemente contaminada con hidrocarburos, grasas y aceites, se derivará primeramente a la trampa de combustibles y grasas donde se dará el tratamiento primario y donde será posible la recolección de las grasas y/o aceites, misma actividad se hará por empresa contratada y autorizada por la SEMARNAT para su transporte y disposición final.

En lo que corresponde a la línea de drenaje pluvial, el agua de lluvia se derivara a través de bajantes de los techos de áreas de venta de combustibles y área de oficinas y servicios, y se derivara a donde lo autorice el municipio. Se propone pozo de absorción.

Es importante señalar que para alojar las tuberías conductoras de hidrocarburos se construirán trincheras de concreto para garantizar la contención de derrames en caso de alguna fuga o daño en la misma.

AIRE. - Durante la etapa de preparación del sitio y construcción para mitigar la generación de polvos se mantendrá un constante riego de las áreas generadoras de polvos, así como los propios materiales de construcción, para evitar poluciones a la atmósfera.

Para reducir la emisión de gases de combustión por la maquinaria de trabajo se implementará la revisión mecánica y afinación de control de emisiones periódica y con ello disminuir el efecto de este impacto. El horario laboral de la construcción será solamente diurno.

En la transportación de los materiales de construcción, al sitio de la obra, éstos se trasladaron cubiertos con lonas y evitar la disipación de polvos, durante su trayecto a la obra.

Durante la operación de la estación de servicio, se instalarán equipos recuperadores de vapores, en los tanques de combustibles y en los dispensarios y línea de ventilación (tubos de venteo), además de arresta flamas.

PAISAJE. - Las medidas de mitigación al paisaje, se enfocaron en llevar una obra en forma ordenada y limpia, ya que será poco apreciable desde la preparación del sitio hasta el término, por lo que el área de trabajo se resguardará para evitar cualquier posible accidente.

SOCIO-ECONOMICO. - El impacto social se considera benéfico, debido a que se establecerán fuentes de empleo de forma temporal para los habitantes de la localidad.

MANEJO DE RESIDUOS. - Los residuos que se generen durante la preparación y construcción, que serán principalmente escombros y tierra, se entregaran a un sitio de relleno, con previa autorización del Municipio; en cuanto a la basura durante la operación, la estación de servicio contara con botes colocados estratégicamente para su almacenamiento temporal, los cuales son recogidos para su disposición final a través de una empresa contratada.

F.-PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Por efectos de la realización de la obra de Construcción y Operación de la Estación de Servicio (Gasolinera), en un predio ubicado en la localidad de Tapalpa, Jalisco; se aplicarán las medidas de mitigación para cada una de las etapas que considera el proyecto:

- 1.- Se llevará a cabo un riego manual del área de trabajo para evitar emisiones de polvos, durante la preparación y construcción de la obra.
- 2.-La maquinaria de trabajo a utilizar debe de cumplir con los estándares de control de emisiones.
- 3.-La obra solo se realizará en horario diurno
- 4.-El material de escombros será recolectado del sitio de obra por empresa autorizada para su disposición final, o a donde el municipio autorice.
- 5.-El sitio de la obra se mantendrá en resguardo y debidamente señalizada para evitar accidentes.

Para la supervisión de las medidas de mitigación, se establecerá un programa de verificación diario para acreditar el cumplimiento de las mismas, en la misma se incluyendo la empresa que recolectará los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos y de disposición final de los mismos, así como sus manifiestos de entrega.

Durante la operación se proyecta contar con un programa de mantenimiento preventivo programado de actividades tanto de funcionamiento como de limpieza de las instalaciones y calibración, para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos y las instalaciones como limpieza ecológica de trampas de grasas y aceites, mantenimiento general de áreas verdes, manejo adecuado de residuos peligrosos y residuos no peligrosos urbanos en el que se aplica la separación de acuerdo a la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-007/2008, que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Jalisco

G) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

-  Mapa Topográfica Tapalpa E13B14 Escala 1:50,000
-  Mapa de Geología Tapalpa E13B14 Escala 1:50,000
-  Mapa de Edafología Tapalpa E13B14 Escala 1:50,000
-  Mapa de Hidrología Subterránea Colima E13 –B Escala 1:250,000

H). CONDICIONES ADICIONALES.

Describir las condiciones adicionales que se propondrían para la sustentabilidad del ecosistema involucrado, verbigracia; medidas de compensación o desarrollo de actividades tendientes a la preservación, protección o conservación de ecosistemas que requieran de la implementación de dichas actividades.

Las condiciones ambientales del área y las adyacentes reflejan la influencia humana, debido a que poco a poco se va transformando la zona. En el predio de estudio no ha sufrido grandes cambios ambientales, solo a la vegetación principalmente. La construcción e instalación de la Estación de Servicio (gasolinera), se estableció en un área que se incorporó bajo un cambio de uso de suelo de aprovechamiento agropecuario a Comercio Barrial y Servicios Barriales, en condiciones compatibles con la zona de influencia. Algunos impactos ambientales identificados se calificaron como adversos poco significativos, el proyecto en sí, se considera benéfico socioeconómicamente, estableciendo las medidas de mitigación establecidas mitigaran las afectaciones tanto a suelo, atmósfera, hidrología y afectaciones al área de influencia directa principalmente, ya que la mayoría de los impactos adversos son mitigables ya sea a corto o largo plazo.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES.

Los aspectos técnicos y ambientales, que regularan las instalaciones del proyecto de Estación de Servicio (gasolinera), la realización de este proyecto se encuentra sustentado, ya que se encuentra apegado a los requerimientos de exigidos por la NOM-005-ASEA-2016.

Dentro de los aspectos más importantes, que se toman en cuenta para la realización del proyecto son los permisos y autorizaciones previos, que nos permiten interactuar con los elementos físicos y naturales para establecer un proyecto adecuado y funcional, por lo que se cuenta con los permisos y autorizaciones siguientes:

- Dictamen de Cambio de Uso de Suelo. Expediente DUOT-CUS-0014

Por otro lado y en cuestiones ambientales se considera que elementos mayormente impactados serán a la atmósfera desde el inicio de preparación del sitio, por las emisiones de gases de combustión de la maquinaria, emisión de polvos por los movimientos de tierras, traslado de material de construcción, y en segundo plano al suelo en forma mínima debido a que este ya había sido impactado con anterioridad, así mismo y en forma benéfica se impactara a la sociedad, ya que se establecerá una fuente de empleo temporales durante la preparación y construcción y generación de empleos permanentes durante la operación de la misma.

Por otro lado, dentro de las medidas de mitigación y acciones que se proyectan implementar se establecen las siguientes:

- 1.-Evitar polución mediante riegos manuales o con pipa durante la construcción, en época de estiaje.
- 2.-Construcción de fosa de tanques de concreto hidráulico armado e impermeabilizada, para garantizar la no infiltración de humedades o contaminación de hidrocarburo al subsuelo y mantos freáticos en caso de un derrame interno.
- 3.-Recolectar residuos, No peligroso, en bolsas de plástico y/o contenedores, almacenar bajo techo y entregar a camión recolector de la zona.
- 4.-Residuos peligrosos, recolectar en tambos metálicos tapados y colocar bajo techo, para su posterior entrega a empresas transportistas y de disposición final Autorizada por la SEMARNAT.
- 5.-Cumplir con el Reglamento de Construcción y Desarrollo Urbano del Municipio de Tapalpa, Jalisco.
- 6.-Reglamento Estatal de Zonificación Publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco" del 27 de octubre de 2001 (No. 42, Sección III)
- 7.-Realizar la construcción de acuerdo al proyecto.

- 8.-Establecer un sistema de señalética de tipo preventivo, restrictivo e informativo desde la etapa de preparación del sitio, hasta la operación.
- 9.-Durante la operación de la estación de servicio mantener un programa constante y periódico de capacitación en programas de prevención y planes de seguridad.

GLOSARIO DE TÉRMINOS.

Actividad altamente riesgosa: Aquella acción, proceso u operación de fabricación industrial, distribución y ventas, en que se encuentren presentes una o más sustancias peligrosas, en cantidades iguales o mayores a su cantidad de reporte, establecida en los listados publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990 y 4 de mayo de 1992, que al ser liberadas por condiciones anormales de operación o externas pueden causar accidentes.

Cantidad de reporte: Cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una Instalación o medio de transporte dados, que, al ser liberada, por causas naturales o derivadas de la actividad humana, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Confinamiento controlado: Obra de ingeniería para la disposición final de residuos peligrosos, que garantice su aislamiento definitivo.

CRETIB: Código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos y que significan: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso.

Cuerpo receptor: La corriente o depósito natural de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas pudiendo contaminar el suelo o los acuíferos.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Depósito al aire Libre: Depósito temporal de material sólido o semisólido, dentro de los límites del establecimiento, pero al descubierto. Descarga: Acción de depositar, verter, infiltrar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Disposición final: El depósito permanente de los residuos sólidos en un sitio en condiciones adecuadas y controladas, para evitar daños a los ecosistemas.

Disposición final de residuos: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Emisión contaminante: La descarga directa o indirecta de toda sustancia o energía, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o al actuar en cualquier medio altere o modifique su composición o condición natural.

Empresa: Instalación en la que se realizan actividades industriales, comerciales o de servicios.

Equipo de combustión: Es la fuente emisora de contaminantes a la atmósfera generados por la utilización de algún combustible fósil, sea sólido, líquido o gaseoso.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Establecimiento industrial: Es la unidad productiva, asentada en un lugar de manera permanente, que realiza actividades de transformación, procesamiento, elaboración, ensamble o maquila (total o parcial), de uno o varios productos.

Fuente fija: Es toda instalación establecida en un sólo lugar que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera.

Generación de residuos: Acción de producir residuos peligrosos.

Generador de residuos peligrosos: Persona física o moral que como resultados de sus actividades produzca residuos peligrosos.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto ambiental significativo: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la

existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente.

Incineración de residuos: Método de tratamiento que consiste en la oxidación de los residuos, vía combustión controlada.

Insumos directos: Aquellos que son adicionados a la mezcla de reacción durante el proceso productivo o de tratamiento.

Insumos indirectos: Aquellos que no participan de manera directa en los procesos productos de tratamiento, no forman parte del producto y no son adicionados a la mezcla de reacción, pero son empleados dentro del establecimiento en los procesos auxiliares como en mantenimiento y limpieza

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Lixiviado: Líquido proveniente de los residuos, el cual se forma por reacción, arrastre o percolación y que contiene, disueltos o en suspensión, componentes que se encuentran en los mismos residuos.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos. Manejo: Alguna o el conjunto de las actividades siguientes; producción, procesamiento, transporte, almacenamiento uso o disposición final de sustancias peligrosas.

Manejo integral de residuos sólidos: El manejo integral de residuos sólidos que incluye un conjunto de planes, normas y acciones para asegurar que todos sus componentes sean tratados de manera ambientalmente adecuada, técnicamente y económicamente factible y socialmente aceptable.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causará con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Proceso: El conjunto de actividades físicas o químicas relativas a la producción, obtención, acondicionamiento, envasado, manejo, y embalado de productos intermedios o finales.

Producto: Es todo aquello que puede ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, uso o consumo y que además pueden satisfacer un deseo o una necesidad. Abarca objetos físicos, servicios, personal, sitios organizaciones e ideas.

Reciclaje de residuos: Método de tratamiento que consiste en la transformación de los residuos en fines productivos.

Recolección de residuos: Acción de transferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reusó, o a los sitios para su disposición final

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 peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico -infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente;

Residuo peligroso biológico-infeccioso: El que contiene bacterias, virus u otros microorganismos con capacidad de causar infección o que contiene o puede contener toxinas producidas por microorganismos que causan efectos nocivos a seres vivos y al ambiente, que se generan en establecimientos de atención médica.

Reúso de residuos: Proceso de utilización de los residuos peligrosos que ya han sido tratados y que se aplicarán a un nuevo proceso de transformación u otros usos.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Sustancia peligrosa: Aquella que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica puede ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Sustancia tóxica: Aquella que puede producir en organismos vivos, lesiones, enfermedades, implicaciones genéticas o muerte.

Sustancia inflamable: Aquella que capaz de formar una mezcla con el aire en concentraciones tales para prenderse espontáneamente o por la acción de una chispa.

Sustancia explosiva: Aquella que en forma espontánea o por acción de alguna forma de energía genera una gran cantidad de calor y energía de presión en forma casi instantánea.

Transferencia: Es el traslado de contaminantes a otro lugar que se encuentra físicamente separado del establecimiento que reporte.

ANEXOS

ANEXOS.

PROPIETARIO (EMPRESA)

- 1.-Identificación del Representante Legal: Lic. Alberto Plascencia Babun
- 2.-Acta Constitutiva de la empresa y Poder. Escritura Pública No. 13,393.
- 3.-Constancia de Situación Fiscal de la Razón Social

TERRENO O PREDIO.

- 4.-Escitura Publica de la Propiedad No. 19,101
- 5.-Contrato de Arrendamiento del 01 de septiembre del 2022

FACTIBILIDADES

- 6.-Dictamen de Cambio de Uso de Suelo. Exp. DUOT-CUS-0014
- 7.- Alineamiento y Número Oficial No. N.O. 1607/2022 Exp. DU-NO-293/2022
- 8.-Oficio de C.F.E. de Presupuesto para Servicio de Energía Eléctrica.

PROYECTO

- 9.-Planos:

A1.- Plano A-1 Planta de Conjunto.

- 10.-Cartas INEGI

Mapa Topográfica Tapalpa E13B14 Escala 1:50,000

Mapa de Geología Tapalpa E13B14 Escala 1:50,000

Mapa de Edafología Tapalpa E13B14 Escala 1:50,000

Mapa de Hidrología Subterránea Colima E13 –B Escala 1:250,000