



ESTACION DE SERVICIO GASOLINERA GRUPO COSTERA DE MORELOS S.A. DE C.V.



ESTACION DE SERVICIO GRUPO COSTERA DE MORELOS S.A.DE C.V.

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	6
I. 1. Nombre del proyecto.....	6
I.1.1. Ubicación física del proyecto.....	6
I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto	6
I.1.3. Inversión requerida.....	7
I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.....	7
I.1.5. Duración total del proyecto.....	7
I.2. Registro federal del contribuyente de la empresa promovente.....	7
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal.....	7
I.2.3. Dirección para recibir u oír notificaciones.....	7
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	8
II.1. Vinculación con las normas ambientales y regulaciones sobre uso de suelo	8
II.1 Plan Director Urbano correspondiente a la Dirección General de Desarrollo Urbano.....	8
II.1.1 Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018.....	8
II. 1.2. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Jantetelco, Morelos 2008.....	12
II.1.3. Planes o Programas Ecológicos del territorio Nacional.....	14
II.1.4. Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos en materia de evaluación y Riesgo Ambiental.....	18
II.1.5. Normas Mexicanas en Materia Ambiental.....	22
II.1.6. Normatividad de Franquicias de Pemex.....	24
II.1.7. Sistema Nacional de Áreas Protegidas.....	25
II.1.8. Otros instrumentos legales.....	27
II.2. Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano ó ordenamiento ecológico que ya haya sido evaluado por la secretaria.....	28
II.3. Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaria.....	28
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.....	29
III.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada.....	29
III. 1. Descripción general.....	29
III.1.1 Nombre del proyecto.....	29
III.1.1.2. Naturaleza del proyecto.....	29
III.1.1.3. Objetivos y justificación del proyecto.....	30
III.1.1.4 Etapa de selección del sitio.....	30
III.1.1.5. Urbanización del área.....	30

III.1.1.6. Criterios de elección del sitio.....	30
III.1.1.7. Uso actual del suelo en el predio.....	31
III.1.1.8. Colindancias del predio.....	31
III.1.1.8. Situación legal del predio. Compra, venta, concesión, expropiación, otro.....	31
III.1.1.9. Vías de acceso al área donde se desarrollara la obra o actividad.....	32
1.1.10. Etapa de preparación del sitio y construcción.....	32
III.1.1.11. Preparación del terreno.....	32
III.1.1.12. Recursos que serán alterados.....	32
III.1.1.13. Equipo utilizado.....	33
III.1.1.14. Materiales que se utilizaron.....	33
III.1.1.15. Obras y servicios de apoyo.....	34
III.1.1.16. Residuos generados. Indicar el tipo de residuos que se generan durante la etapa de preparación del sitio y de construcción.....	34
III. 1.1.17. Etapa de operación y mantenimiento.....	35
III.1.1.18. Programa de operación.....	35
III.1.1.19. Materias primas e insumos por fase de proceso.....	35
III.1.1.20. Etapa de abandono de sitio.....	35
III.1.1.21. Programas de restitución del área.....	36
III.1.1.22. Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto.....	36
III.2. 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.....	36
III.2.1. Identificación y características de productos a comercializar.....	36
III.2.1.1 Forma y características de transportación.....	37
III.2.1.2. Forma y características de almacenamiento.....	37
III.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.....	37
III.3.1. Descripción de los procesos de operación.....	37
III.3.2. Carga y almacenamiento de combustible.....	39
III.3.3. Requerimientos de agua.....	39
III.3.4. Residuos y fuentes de contaminación.....	40
III.3.5. Factibilidad de reciclaje.....	41
III.3.6. Plan de manejo de los residuos sólidos.....	41
III.3.6.1. Caracterización de los residuos.....	41
III.3.7. Disposiciones de residuos.....	42

III.3.8. Niveles de ruido. - Indicar intensidad (en db) y duración del mismo.....	43
III.4. Descripción del ambiente.....	43
III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinar las medidas de prevención y mitigación.....	43
III.5.1 Identificación de Impactos Ambientales.....	43
III.5.2. Descripción y evaluación de los impactos ambientales.....	45
III.5.3. Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados	48
A) CALIDAD DEL AIRE	49
B) RESIDUOS SÓLIDOS Y LIQUIDOS	50
C) FLORA Y FAUNA	51
D) SUELO	51
E) RIESGO Y SEGURIDAD	52
F) AGUA.....	53
G) EXPLOTACIÓN DE RECURSOS MINERALES	54
F) AREAS VERDES	54
G) INUNDACIONES	55
III.5.3. Identificación y mitigación de impactos ambientales posibles en el desarrollo de la estación de servicio.	55
III.5.3.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.	55
III.5.3.2. Indicadores de impacto	56
III.5.3.3. Lista indicativa de indicadores de impacto.....	57
III.5.4 Criterios y metodologías de evaluación.....	57
III.5.5. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.....	58
III.5.6. Evaluación de impactos	62
III.5.7. Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados.	69
III.5.7.1. Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental.....	69
III.5.7.2. Impactos residuales	74
III.5.8. Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas	74
III.5.9. Programa de vigilancia ambiental.	74
III.5.9.1. Plan de contingencia y vigilancia ambiental.....	76
III.6. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.....	77
III.6.2. Entorno del proyecto	77
III.6.2.1. Microlocalización.....	77

III.6.2.2. Ubicación física del proyecto.....	77
III.7. Condiciones adicionales.....	81
IV. Conclusiones.....	81
V. Bibliografía.....	84

"GRUPO COSTERA DE MORELOS" S.A. DE C.V.

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

I. 1. Nombre del proyecto.

Gasolinera GRUPO COSTERA DE MORELOS, S.A DE C.V.

I.1.1. Ubicación física del proyecto.

El proyecto está ubicado en el municipio de Jantetelco, en el Estado de Morelos. Jantetelco es uno de los 33 municipios que integran el Estado de Morelos. La cabecera municipal se ubica geográficamente entre los paralelos 18° 42' 30" latitud norte y los 98° 46' 12" longitud oeste del Meridiano de Greenwich, a una altura de 1,160 metros sobre el nivel del mar. El municipio de Jantetelco tiene una superficie total de 80.82 km², cifra que representa el 1.63% del total del estado. Sus colindancias son al norte con el municipio de Temoac, al sur con el municipio Axochiapan, al este con el Estado de Puebla; al oeste y sureste con Jonacatepec.

El sitio donde se realizara el proyecto de la Gasolinera "GRUPO DE COSTERA DE MORELOS" se encuentra en las coordenadas geográficas 18° 43' 59.99" N y 98° 49' 09.02" con elevación de 1446 m metros sobre el nivel del mar, y está ubicado en la Carretera Federal Santa Bárbara-Izucar de Matamoros en el municipio de Jantetelco Estado de Morelos, cuyas medidas y colindancias son las siguientes: Al Norte 81 m, al Sur mide 81 m, al Oriente mide 99 m, en cuyos casos colinda con propiedades privadas; y al Poniente mide 99 y colinda con la Carretera Federal Santa Bárbara-Izucar de Matamoros

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

I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto

El área total del terreno propiedad del [REDACTED] quien firmó un contrato de arrendamiento por 20 años con "GRUPO COSTERA DE MORELOS S.A DE C.V." para el proyecto de una gasolinera del mismo nombre, con una extensión de terreno de 8,019.00 m², con certificado parcelario y ubicado en el campo denominado la "Huisachera" los cuales se utilizaran 4,455.00 m² para la construcción de una gasolinera de acuerdo a los usos propuestos en el cuadro global de áreas (Anexo 1). Y 3,564.00 m² para estacionamiento.

Tabla 1. Descripción de áreas

LOCAL	AREA EN M2	%
AREA DE TANQUES	146.78 m ²	1.83 %
AREA DE DESCARGA	72.00 m ²	0.89 %
AREA DE DESPACHO	347.50 m ²	4.33 %
AREAS VERDES	498.78 m ²	11.19 %
CUARTO DE SUCIOS	10.75 m ²	0.13%
TIENDA DE CONVIVENCIA	171.00 m ²	2.13 %
CUARTO LIMPIOS	18.25 m ²	0.22 %
FACTURACION	6.04 m ²	0.07 %
SANITARIO MUJERES	21.62 m ²	0.27 %
SANITARIO HOMBRES	21.62 m ²	0.27 %
CUARTO ELECTRICO	8.00 m ²	0.10 %
CUARTO DE MAQUINAS	10.75 m ²	0.13 %
BAÑO VESTIDOS EMPLEADOS	40.50 m ²	0.50 %
ARES CIRCULACION PEATONAL	215.94 m ²	2.69 %
AREAS CIRCULACION VEHICULAR	2,496.83 m ²	31.14 %
SUP. DE ESTACIONAMIENTO	3,564.00 m ²	44.44 %

I.1.3. Inversión requerida 11 millones de pesos
11 millones de pesos moneda nacional

I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.

Empleos directos	Empleos indirectos
25 Empleos	30 Empleos

I.1.5. Duración total del proyecto.

Inicio en el 2012 y se espera terminar en el 2016, en el cuales se desarrollarían las diferentes etapas del proyecto, sujetos a variación dependiendo de las situaciones que puedan presentar. **(Anexo 2).**

1.2 Promovente

GRUPO COSTERA DE MORELOS **(Anexo 3)**

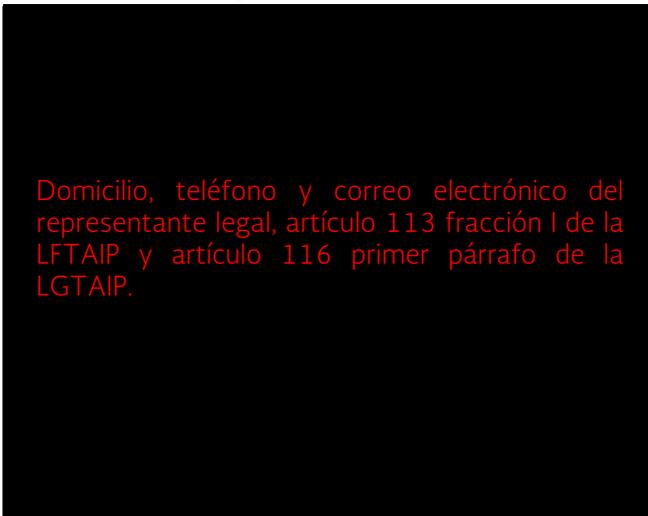
1.2.1. Registro federal del contribuyente de la empresa promotora.

GCM111004F28 **(Anexo 4).**

1.2.2. Nombre y cargo del representante legal

Lic. Bulmaro Flavio Gonzalez Carrillo. **(Anexo 5) RFC**

1.2.3. Dirección para recibir u oír notificaciones.



1.3. Responsable del informe preventivo.

Arq. Raúl Hernández Castrejón

No. de Cedula Profesional: 547291

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

Teléfono: 0

Mail:

ESTADO: Morelos

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

II.1. Vinculación con las normas ambientales y regulaciones sobre uso de suelo

En este apartado el solicitante deberá consultar a la Secretaría de Desarrollo Urbano Estatal o Federal para verificar si el uso que pretende darse al suelo corresponde al establecido por las normas y regulaciones. Los elementos que deberán considerarse son:

II.1 Plan Director Urbano correspondiente a la Dirección General de Desarrollo Urbano.

II.1.1 Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018.

En cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 70 fracciones XVIII de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Morelos y 23 de la Ley Estatal de Planeación del Estado de Morelos, el titular del Poder Ejecutivo presenta el Plan Estatal de Desarrollo de Morelos.

2013-2018. En el primer ordenamiento jurídico se establece la obligatoriedad del Ejecutivo Estatal para presentar dicho Plan a la Legislatura Local para su conocimiento, revisión y observaciones, en un plazo no mayor a cuatro meses a partir de la toma de posesión; mientras que el segundo establece un plazo no mayor a seis meses a partir de la toma de posesión para la publicación del mismo.

El Plan Estatal de Desarrollo (PED) se integró de acuerdo a lo estipulado en el artículo 25 de la Ley Estatal de Planeación. El PED se presenta a la sociedad de Morelos, en cumplimiento del compromiso de retomar sus demandas y aspiraciones, así como de impulsar una Nueva Visión para el progreso del Estado. El PED es el documento rector que tiene como propósito marcar el rumbo y dirigir la gestión del Gobierno de la Nueva Visión, estableciendo la estrategia general, los ejes rectores, los objetivos, estrategias y líneas de acción que deberán seguir las diversas Secretarías, dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal durante el período de referencia.

El Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018 es el instrumento que nos permite planear responsablemente el desarrollo de nuestra entidad. Es el resultado de un proceso participativo de planeación democrática que no sólo se sujeta a la ley de la materia sino que responde al empeño permanente del Gobierno Progresista de la Nueva Visión. Este Plan Estatal de Desarrollo consta de 5 ejes rectores. El proyecto de la GASOLINERA se vincula con el Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018 en su Eje 3., que es el Morelos Atractivo, Competitivo e Innovador. Si bien el desarrollo económico se mide a través de la generación de empleos, requerimos enfatizar el enfoque de la sustentabilidad y apoyarnos en la visión emprendedora de empresarios comprometidos con el estado y su gente, así como en el aprovechamiento de los recursos humanos altamente calificados que representa la plantilla de científicos y tecnólogos asentados en la entidad; generar relaciones de respeto y armonía con el medio ambiente

para la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales, así como el ordenamiento ecológico del territorio.

El Eje de Morelos Atractivo, Competitivo e Innovador contempla la creación de políticas públicas dirigidas a un crecimiento sostenido, participativo e incluyente del Estado de Morelos. Para lograr lo anterior, es necesario tener presente la interacción entre los diferentes sectores y actores de la economía estatal, abarcando los entes públicos y privados, teniendo presente el contexto estatal, nacional e internacional. De esta manera, el crecimiento económico de la entidad se basará en el aprovechamiento de las ventajas competitivas del estado de Morelos, buscando en todo momento el incremento de la productividad y competitividad estatal, la promoción del consumo local, la generación de más y mejores empleos, reducir la tasa de desempleo y, sobre todo, elevar el nivel de vida de los morelenses.

Debido a la complejidad de los procesos económicos, para el logro de los objetivos anteriores, será necesaria la intervención de los tres órdenes de Gobierno, por lo que se fortalecerá el diálogo con el Gobierno de la República y con los Municipios. De esta manera, buscará gestionar los recursos y apoyos necesarios para el desarrollo de los proyectos de las distintas dependencias.

Dado que es necesaria la intervención de diferentes actores y grupos sociales, una de las estrategias a desarrollar será la implementación de esquemas de agrupamientos (clústeres) industriales, cuyos actores participantes son gobierno, instituciones educativas, centros de investigación y empresarios. De esta manera, mediante el trabajo en red, se podrá orientar el desarrollo de cadenas productivas y escalamiento de cadenas de valor, generando grandes beneficios para todos los involucrados.

Por otra parte, con la finalidad de incrementar la productividad de Morelos, se promoverá la elaboración de diagnósticos de vocación productiva de las diferentes regiones de la entidad, de tal manera que se identifiquen las fortalezas y oportunidades encontradas en cada una de ellas. De esta forma, se podrá realizar un mejor direccionamiento de las inversiones públicas y privadas, dar capacitación laboral adecuada y fortalecer el compromiso de calidad total en los procesos productivos. Para lograr lo anterior, es necesario incluir a las economías locales y regionales, teniendo presente la necesidad de realizar determinadas adecuaciones legales e institucionales que incentiven la innovación e inversión, teniendo como premisa la conservación del medio ambiente. En este sentido, también se privilegiará la ampliación y modernización carretera, a fin de facilitar la comunicación entre las diferentes regiones del estado e incrementar así los polos de desarrollo económico.

Asimismo, se apoyará a las micro, pequeñas y medianas empresas de los sectores agropecuario, industrial, comercial y de servicios, toda vez que éstas representan más del

90% de las actividades económicas de Morelos e incluso del país. Al promover la creación de proyectos productivos en sus diferentes niveles, no sólo se mejorará la competitividad de la entidad, sino que también se generarán mayores y mejores fuentes de empleo.

Mediante el trabajo sectorial en red se logrará promover y asegurar el desarrollo del Estado de Morelos, abarcando las áreas en las que intervienen diferentes Secretarías, incluidas las de Economía, Desarrollo Agropecuario, Trabajo, Turismo, Innovación, Ciencia y Tecnología y Obras Públicas; las cuales se encargarán de cumplir con los objetivos estatales relacionados con la elevación de la productividad y la competitividad, la generación de empleo e incremento del Producto Interno Bruto.

Durante la última década el Producto Interno Bruto (PIB) de Morelos ha representado el

2.21% del PIB nacional. En el periodo 2003-2011, se presentó en la entidad una baja en el rubro de producción y un incremento en el crecimiento económico, pasando de una tasa anual del 1.2% al 1.9%, ambos casos por debajo de la media nacional. En la última década, el PIB per cápita de Morelos fue de 59,018 pesos y el nacional de 74,549 pesos, ocupando el lugar 21 a nivel nacional. El sector primario representa un bajo porcentaje del PIB estatal, mientras que los sectores secundario y terciario aportan el 34% y 62%, respectivamente.

La producción manufacturera se localiza fundamentalmente en el municipio de Jiutepec, en el cual se genera más de dos tercios del valor agregado censal bruto en ese sector (56.3%). La actividad de comercio y servicios se concentra en el municipio de Cuernavaca, donde se genera el 41.3% y el 62.6% el valor de la producción respectivamente. Dentro de la zona metropolitana de Cuautla, la producción manufacturera se desarrolla principalmente en el Municipio de Ayala, mientras que la comercial y de servicios se ubica principalmente en Cuautla y Yautepec. La principal proporción del valor agregado censal bruto se concentra en las zonas metropolitanas de Cuernavaca y Cuautla, con un 92.3%. La Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC) genera el 66.9% y la zona metropolitana de Cuautla el 15.7%.

A pesar de la desaceleración económica iniciada en 2011, en dicho año se crearon 7,817 empleos formales, aumentando los registros por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Un número importante de empresas establecidas en Morelos han logrado un alto grado de internacionalización y nivel tecnológico, ubicándose estas principalmente en las Zonas Metropolitanas de Cuernavaca y Cuautla y en el municipio de Jiutepec, destacando los siguientes sectores:

- Sector automotriz: Nissan, Continental, Bridge Stone, Saint Gobain División Sekurit, Placosa y Air Design.
- Sector farmacéutico: Unilever, Baxter, Givaudan, Buckman Laboratories y Sintenovo.
- Otras: Ge malto (producción de tarjetas inteligentes) y Burlington (fabricante de mezclilla).

El Estado de Morelos está en constante crecimiento, lo cual genera el incremento de necesidades en materia de obra pública. Esta situación se deriva del aumento de la población y el desarrollo de nuevas comunidades. Dicha situación crea la necesidad de modernizar e incrementar el equipamiento urbano, así como la construcción de redes de infraestructura para el mejoramiento del desarrollo estatal.

Con el fortalecimiento de la obra pública en los diferentes sectores de la sociedad y la construcción, ampliación y rehabilitación de edificios y espacios públicos, se mejorarán las redes de electrificación, así como las de carretera estatal y la de cuota con la ampliación de la Autopista Siglo XXI. El incremento y mejora de la conectividad en Morelos beneficiará a los distintos sectores de la población, teniendo como principales resultados: La reducción de tiempos de traslado, mayor seguridad al viajar, acercamiento de las zonas rurales y alejadas a los centros urbanos, construcción y modernización de obra pública de salud y educación que garanticen los derechos básicos de la población, entre otros. Actualmente, la cobertura de kilómetros en buen estado en la red carretera representa el 25.5% de toda la red carretera, por lo que es necesario no sólo incrementar la conectividad, sino también la densidad de esta.

Los objetivos, Estrategias y Líneas de Acción para Obras Publicas son las siguientes:

Objetivo estratégico

3.14. Consolidar la infraestructura física del Estado a través de obra pública.

Estrategia

3.14.1. Atender las necesidades de obra pública que demande la ciudadanía e instituciones del estado.

Líneas de acción

3.14.1.1. Recabar y analizar solicitudes y demandas ciudadanas en materia de obra pública, así como las que se realizan a través de las diferentes instancias municipales y estatales.

3.14.1.2. Atender las necesidades de infraestructura que se requieran en las dependencias de los gobiernos estatal y municipal de manera oportuna, eficiente, eficaz y transparente.

Estrategia

3.14.2. Coordinar la captación de recursos económicos con las diferentes Secretarías.

Federales y Estatales para la ejecución de obra pública de manera ágil y transparente.

Líneas de acción

3.14.2.1. Mantener una comunicación constante con las Secretarías, a fin de captar los recursos económicos suficientes para la ejecución de la obra pública.

Estrategia

3.14.2. Identificar y construir las obras prioritarias y de alto impacto necesarias para mejorar la conectividad y desarrollo de Morelos.

Líneas de acción

3.14.2.1. Realizar estudios de factibilidad de construcción de obras y con beneficios a mediano y largo plazos.

3.14.2.2. Fomentar la participación público-privada para la construcción y modernización de infraestructura y carreteras.

3.14.2.3. Incrementar la inversión en la construcción y modernización de obras de infraestructura pública en la entidad

3.14.2.4. Construir el Gasoducto y Centrales de Generación de Electricidad de Ciclo

Combinado (CFE).

3.14.2.5. Construir el Segundo piso Libramiento Cuernavaca, Autopista Siglo XXI, Autopista de Miacatlán a Toluca, Autopista La Pera-Cuatla, Carretera Cuatla-Valle de Chalco, Eje Transversal Autopista del Sol-Aeropuerto y Sistema Integridad de Movilidad y Transporte Morelos XXI.

Los Programas Sectoriales, Institucionales, Regionales y/o Especiales 2013-2018 propuestos para el Eje 3. Morelos Atractivo, Competitivo e Innovador son los siguientes:

Programas Sectoriales

- Programa Estatal de Innovación en la Economía 2013-2018.
- Programa de Desarrollo Agropecuario y Acuícola.
- Programa Sectorial de Innovación, Ciencia y Tecnología.
- Programa de Estabilidad laboral, Fomento al Empleo y a la Productividad
- Programa Estatal de Turismo 2013-2018.

Programas Institucionales

- Programa Institucional de Innovación, Ciencia y Tecnología Programa de Capacitación para y en el Empleo.

Programas Especiales

- Programa de Modernización y Tecnificación de las Zonas Agrícolas.
- Programa de Pueblos Mágicos.
- Programa para el Desarrollo del Turismo de Naturaleza.

Programas Subregionales

- Programa de fortalecimiento de las relaciones laborales entre patrones y trabajadores, tanto en entidades públicas como privadas del Estado de Morelos.
- Programa de promoción y difusión de la cultura de la conciliación.
- Programa de capacitación, vinculación y generación de empleos

II. 1.2. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Jantetelco, Morelos 2008.

Que el marco jurídico constitucional y reglamentario en materia de desarrollo urbano, económico y social establece que la planeación del desarrollo y la ordenación del territorio nacional se llevarán a cabo con base en los Planes Nacional, Estatal y Municipal de Desarrollo y los que de éstos se deriven.

Los Planes y los Programas de Desarrollo Urbano son instrumentos legales mediante los que se prevé en la esfera administrativa, la exacta observancia de la Ley de Planeación.

El Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Jantetelco, Morelos, publicado el dieciséis de junio del año dos mil cuatro, no corresponde cabalmente a la problemática de dicha localidad.

El centro de población de Jantetelco requiere para ordenar su crecimiento urbano actual y planear su desarrollo futuro, de instrumentos normativos que permitan regular los usos del suelo, regularizar integralmente las áreas urbanizadas sin planeación, construir las obras públicas que se requieren y orientar la inversión privada y social.

Con fecha cinco de noviembre del dos mil siete, en cumplimiento de las disposiciones normativas establecidas en el artículo 39, fracción VII de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, emitió el Dictamen Técnico de Congruencia del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Jantetelco.

El cinco de diciembre del año dos mil siete, el Honorable Cabildo del Municipio de Jantetelco, conforme a las disposiciones legales aplicables, en Sesión Extraordinaria de Cabildo, aprobó el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Jantetelco.

Por lo anteriormente expuesto y en función de la congruencia con el marco normativo del Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007 - 2012, tengo a bien expedir el siguiente:

ACUERDO

ARTÍCULO PRIMERO. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 39 fracción VIII de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos, se acuerda publicar la versión abreviada del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Jantetelco, en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad" y en dos diarios de mayor circulación en la Entidad. Asimismo el Municipio de Jantetelco editará el Programa para su difusión y lo mantendrá en consulta permanente.

ARTÍCULO SEGUNDO. Una vez publicada la versión abreviada del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Jantetelco, se instruye a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas para que, por su conducto se realice el trámite de inscripción ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio en el Estado de Morelos, de la versión completa del Programa y demás documentos derivados del mismo que así se requieran.

ARTÍCULO TERCERO. Para efectos de la difusión y consulta, el Programa se encontrará a disposición del público en general, en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, en la sección correspondiente; en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Gobierno del Estado y en la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Municipio de Jantetelco.

Las bases jurídicas que sustentan al Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Jantetelco son:

- Ley General de Asentamientos Humanos,
- Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos,
- Ley Estatal de Planeación, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos y,
- Ley Orgánica Municipal del Estado de Morelos.6 de Febrero de 2008

Las condicionantes de otros niveles de planeación, se refieren a los objetivos, políticas y estrategias de otros niveles de planeación incidentes en el desarrollo urbano y en el área de estudio, y son el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, Plan Estatal de Desarrollo 2007-

2012, Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012, y el Plan Municipal de Desarrollo de Jantetelco 2006-2009.

Los antecedentes de la planeación urbana en el municipio, se refieren a los instrumentos de planeación y propuestas del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Jantetelco, aprobado mediante decreto publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Morelos de fecha 9 de junio del 2004; y del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Jantetelco, aprobado mediante decreto publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Morelos de fecha 16 de junio de 2004.

II.1.3. Planes o Programas Ecológicos del territorio Nacional.

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

El fundamento constitucional regulatorio de la evaluación de impacto ambiental se establece en los siguientes artículos:

Artículo 4. "Establece el derecho de toda persona a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar."

Artículo 25. "Señala la competencia del estado de regir el desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable. Indica también bajo qué criterios de equidad social y productividad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente".

Artículo 27. "Establece que la nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia se adoptarán las medidas necesarias para preservar y restaurar el equilibrio ecológico".

2. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)

Artículo 4. La Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.

Artículo 5. Son facultades de la Federación:

I.- La formulación y conducción de la política ambiental nacional;

II.- La aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal;

III.- La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico en el territorio nacional o en las zonas sujetas a la soberanía y jurisdicción de la nación, originados en el territorio o zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de otros Estados, o en zonas que estén más allá de la jurisdicción de cualquier Estado;

VI.- La regulación y el control de las actividades consideradas como altamente riesgosas, y de la generación, manejo y disposición final de materiales y residuos peligrosos para el ambiente o los ecosistemas, así como para la preservación de los recursos naturales, de conformidad con esta Ley, otros ordenamientos aplicables y sus disposiciones reglamentarias;

VII.- La participación en la prevención y el control de emergencias y contingencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;

X.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo

28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes.

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 establecidas 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 ambiente.

Para ello, en los casos 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":

Artículo 30. "Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28° de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, la cual deberá de contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente."

Cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente Ley, la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente. Si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la Secretaría, a fin de que ésta, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en términos de lo dispuesto en esta Ley.

Los contenidos del informe preventivo, así como las características y las modalidades de las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo serán establecidos por el Reglamento de la presente Ley.

Artículo 145. La Secretaría promoverá que en la determinación de los usos de suelo se especifiquen las zonas en las que se permita el establecimiento de industrias, comercios o servicios considerados riesgosos por la gravedad de los efectos que puedan generar en los ecosistemas o en el ambiente, tomándose en consideración:

- I. Las condiciones topográficas, meteorológicas, climatológicas, geológicas y sísmicas de las zonas;
- II. Su proximidad a centros de población, previniendo las tendencias de expansión del respectivo asentamiento y la creación de nuevos asentamientos;
- III. Los impactos que tendría un posible evento extraordinario de la industria, comercio o servicio de que se trate;
- IV. La compatibilidad con otras actividades de las zonas;
- V. La infraestructura existente y necesaria para la atención de emergencias ecológicas, y
- VI. La infraestructura para la dotación de servicios básicos.

Artículo 146. La Secretaría, previa opinión de las Secretarías de Energía, de Economía, de Salud, de Gobernación y del Trabajo y Previsión Social, conforme al Reglamento que para tal efecto se expida, establecerá la clasificación de las actividades que deban considerarse altamente riesgosas en virtud de las características, corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico infecciosas para el equilibrio ecológico o el ambiente, de los materiales que se generen o manejen en los establecimientos industriales, comerciales o de servicios, considerando, además, los volúmenes de manejo y la ubicación del establecimiento.

Derivado de ello, el 28 de marzo de 1990 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Primer Listado de Actividades Altamente Riesgosas, enfocado a sustancias tóxicas. De igual manera el 4 de mayo de 1992 se publicó en el DOF el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas enfocado a sustancias inflamables y explosivas.

Por lo anterior, el Estudio de Riesgo Ambiental, corresponde al Nivel 1 (Informe Preliminar de Riesgo), de acuerdo a los "Criterios empleados para la elaboración de los Listados de Actividades Altamente Riesgosas (AAR) que se relacionan con el Manejo de Sustancias Tóxicas, Explosivas e Inflamables". Este nivel de riesgo se aplica para "...cualquier proyecto en el que se pretenda almacenar, filtrar o mezclar alguna sustancia considerada como peligrosa en virtud de sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico – infecciosas, en cantidad igual o mayor a la establecida en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas publicados en el DOF; a presión atmosférica y temperatura ambiente, en sitios donde el uso de suelo sea exclusivamente agrícola, industrial o rural sin uso".

Artículo 147. La realización de actividades industriales, comerciales o de servicios altamente riesgosas, se llevarán a cabo con apego a lo dispuesto por esta Ley, las disposiciones reglamentarias que de ella emanen y las normas oficiales mexicanas a que se refiere el artículo anterior. Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán formular y presentar a la Secretaría un estudio de riesgo ambiental, así como someter a la aprobación de dicha dependencia y de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Economía, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social, los programas para la prevención de accidentes en la realización de tales actividades, que puedan causar graves desequilibrios ecológicos.

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

Artículo 9o.- Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.

La Información que contenga la manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del proyecto.

4. Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Morelos

Artículo 38. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría, con la intervención de los Gobiernos Municipales correspondientes, 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 ambiente. Para ello, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

- I. Caminos rurales;
- II. Zonas y parques industriales, donde no se prevea realizar actividades altamente riesgosas;
- III. Exploración, extracción y procesamiento de minerales o sustancias que constituyen depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos, tales como rocas o productos de su descomposición que puedan utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción u ornamento de obras y que no estén reservados a la Federación;
- IV. Desarrollos turísticos estatales y privados;
- V. Instalación de tratamiento, confinamiento o eliminación de aguas residuales y de residuos sólidos no peligrosos;
- VI. Fraccionamientos, unidades habitacionales y nuevos centros de población;
- VII. Establecimientos industriales, comerciales y de servicios que no estén expresamente reservados a la Federación, conforme al artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
- VIII. Obras, actividades o aprovechamientos que pretendan realizarse dentro de las áreas naturales protegidas establecidas por las autoridades del Estado de Morelos en los términos de la presente Ley;
- IX. Obras o actividades que aún cuando sean distintas a las anteriores, puedan causar impactos significativos de carácter adverso y que, por razones de la obra, actividad o aprovechamiento de que se trate, no sean competencia de la Federación.

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

Artículo 39. Los efectos negativos que sobre el ambiente, los recursos naturales, la flora y la fauna silvestre y demás recursos a que se refiere ésta Ley, pudieran causar las obras o actividades de competencia estatal o municipal no sujetas al procedimiento de evaluación de impacto ambiental a que se refiere la presente sección, estarán sujetas en lo conducente a las disposiciones de la misma, sus reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas, la legislación sobre recursos naturales que resulte aplicable, así como a través de los permisos, licencias, autorizaciones y concesiones que conforme a dicha normatividad se requiera.

Artículo 43. Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 38 de ésta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Cuando se trate de actividades de bajo riesgo determinadas en el Reglamento correspondiente de ésta Ley, la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente especificando las medidas preventivas o correctivas que conllevará el desarrollo de la obra o actividad desde su inicio y hasta su terminación, precisando las

adversidades que la misma traerá a los ecosistemas en condiciones normales de operación o en caso de accidentes, así como las medidas de mitigación más convenientes.

Si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la Secretaría, a fin de que ésta, en un plazo no mayor de diez días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en términos de lo dispuesto en ésta Ley.

Las características y las modalidades de las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo serán establecidos por el Reglamento correspondiente de la presente Ley.

Por último el proyecto se vincula con las siguientes artículos de la presente Ley de acuerdo con los siguientes apartados:

- Del ordenamiento Ecológico del Territorio y Regulación de Obras y Actividades: artículos

18, 36 y 47.

- De la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo y sus recursos: artículos 68,

72, 87, 88, 119, 127, 128, 130, 131, 132.

- De la prevención y control de la contaminación del suelo: artículos 141 y 143.

II.1.4. Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos en materia de evaluación y Riesgo Ambiental.

Artículo 16. Los proyectos que consistan en construcciones que se requieran sujetarse al procedimiento de impacto ambiental de conformidad con la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Morelos deberán prever como mínimo un 10% del total del predio, como área verde, sin menoscabo de que dicho porcentaje sea mayor de conformidad con los Programas de Desarrollo Urbano Sustentable aplicables. Asimismo dichos proyectos deberán de incorporar innovaciones tecnológicas ambientales de electricidad, agua y drenaje ambientalmente amigables y materiales aprobados para las condiciones regionales y que permitan la permeabilidad del suelo en el mayor porcentaje posible, a efecto de evitar reducir o controlar el impacto ambiental negativo y fomente el uso eficiente de recursos naturales y de tecnología.

Artículo 17. Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Comisión en materia de impacto ambiental:

a) Caminos rurales con cubierta asfálticas o de concreto hidráulico;

b) Zonas y parques industriales, donde no se prevea realizar actividades altamente riesgosas;

c) Exploración, extracción y procesamiento de minerales o sustancias que constituyen depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos, tales como rocas o productos de su descomposición que puedan utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción u ornamento de obras y que no estén reservados a la Federación;

d) Desarrollos turísticos estatales y privados;

- e) Instalación de tratamiento, confinamiento o eliminación de aguas residuales y de residuos sólidos no peligrosos;
- f) Fraccionamientos, unidades habitacionales y nuevos centros de población;
- g) Establecimientos industriales, comerciales y de servicios que no estén expresamente reservados a la federación, conforme al artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;
- h) Obras, actividades o aprovechamientos que pretendan realizarse dentro de las áreas naturales protegidas establecidas por las autoridades del Estado de Morelos en los términos de la presente ley, y
- i) Obras o actividades que aun cuando sean distintas a las anteriores, puedan causar impactos significativos al medio ambiente de carácter adverso y que, por razones de la obra, actividad o aprovechamiento de que se trate, no sean competencia de la Federación. En todas las obras y actividades comprendidas en este inciso, se observará el procedimiento previsto en el artículo 16 de este Reglamento.

Artículo 19. La realización de las obras o actividades a que se refiere el artículo 14 de este ordenamiento requerirá de la presentación de una manifestación de impacto ambiental modalidad general, cuando se trate de:

- I. Proyectos de instalaciones destinadas exclusivamente al tratamiento, incineración, eliminación, reciclaje o disposición final de residuos de competencia estatal;
- II. Proyectos de instalaciones para el almacenamiento y venta de gas natural y/o gas licuado de petróleo con una capacidad menor a 50 mil kilos; almacenamiento o venta de petróleo, gasolinas, etanol, diesel y biodiesel con una capacidad igual o mayor a tres mil litros;
- III. Proyectos de caminos rurales con cubierta asfáltica o concreto hidráulico;
- IV. Proyectos de construcción de más de 12 cuartos de hoteles y/o moteles, que sobrepasen los 500 metros cuadrados;
- V. Proyectos de construcción de baños públicos, que sobrepasen los 150 metros cuadrados; VI. Toda exploración, extracción y procesamiento de minerales o sustancias que constituyan depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos, tales como rocas o productos de su descomposición que puedan utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción u ornamento de obras, siempre y cuando no estén reservadas a la Federación;
- VII. Proyectos de construcción de desarrollos turísticos, fraccionamientos, unidades habitacionales o la instalación de nuevos centros de población de dimensiones mayores a 12 viviendas o que sobrepasen los 720 metros cuadrados de ocupación del suelo;
- VIII. Proyectos de construcción y/o actividades de riesgo y bajo riesgo, de conformidad con el listado que al efecto emita la Secretaría;
- IX. Proyectos de construcción o ampliación de obras y/o actividades industriales, comerciales, extractivas, de servicios, recreativas y demás que sobrepasen los 200 metros cuadrados;
- X. Centrales de abasto, mercados públicos y rastros municipales;
- XI. Carreteras, autopistas, puentes, túneles y distribuidores viales estatales, y

XII. Aquellas que hayan sido delegadas por la Federación al Estado, quedando sujetas a este procedimiento en los términos del presente Reglamento.

Artículo 24. La realización de obras y/o actividades de riesgo y bajo riesgo, fuera de una zona urbana, requerirán la presentación de un Estudio de Riesgo Nivel 1-Informe Preliminar de Riesgo, así como del programa de prevención de accidentes, de acuerdo con las guías publicadas por la Comisión, cuando se trate de establecimientos que contemplen el manejo y/o almacenamiento temporal y/o permanente, de productos o sustancias que no rebasen las cantidades de reporte establecidas en el primer y segundo listado de actividades altamente riesgosas emitidos por el Instituto Nacional de Ecología.

La Comisión en coordinación con los Ayuntamientos y el Consejo Consultivo Estatal de Desarrollo Sustentable, deberá generar y publicar en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad", el Listado de Actividades de Riesgo para el Estado de Morelos, en el cual se establecerán las cantidades de reporte a las que quedarán sujetos los proyectos que presenten el estudio de riesgo correspondiente.

Artículo 25. La realización de obras y/o actividades que conlleven riesgo dentro de una zona urbana, áreas naturales protegidas, zonas de recarga de agua o que tengan interacciones con otros giros industriales, requerirán la presentación de un Estudio de Riesgo Nivel 2- Análisis de Riesgo, así como del programa de prevención de accidentes, de acuerdo con las guías publicadas por la Comisión cuando se trate de establecimientos que contemplan manejo y/o almacenamiento temporal y/o permanente de productos o sustancias que no rebasen las cantidades reportadas en el primer y segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas.

Artículo 26. Los Estudios de Riesgo Nivel 1-Informe Preliminar de Riesgo, deberán contener la siguiente información:

- I. Datos generales del promovente, acreditando la personalidad con la que comparece cuando actué a nombre de otro o de persona moral, así como del responsable de la elaboración del estudio;
- II. Descripción general del proyecto;
- III. Aspectos del medio natural y socioeconómico;
- IV. Integración del proyecto a las políticas marcadas en los Programas de Desarrollo Urbano; V. Descripción del proceso;
- VI. Análisis y evaluación del riesgo a través de la metodología "Que pasa si", y/o "Lista de chequeo";
- VII. Resumen;
- VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en el estudio de riesgo ambiental que se presenta;
- IX. Memoria de cálculo de la simulación y corridas;
- X. Diagrama de tuberías e instrumentación o plano mecánico de la instalación; XI. Hojas de seguridad de sustancias que se manejan, y
- XII. Diagrama de pétalos o radios de afectación ubicados en un plano a escala mínima de

1:50 de la instalación.

Artículo 29. El programa de prevención de accidentes deberá contener la siguiente información:

I. Información general del promovente, acreditando la personalidad con la que comparece cuando actué a nombre de otro o de persona moral, así como del responsable del programa; II. Evaluación de riesgo de la instalación;

III. Análisis de vulnerabilidad en el entorno de la instalación; IV. Organización;

V. Inventario y mantenimiento de equipos y servicios de emergencia; VI. Plan de emergencia;

VII. Capacitación y simulacros; VIII. Infraestructura y servicios;

IX. Procedimientos de comunicación de la emergencia;

X. Equipos;

XI. Evacuación;

XII. Notificación;

XIII. Zonas de salvaguarda indicados en planos;

XIV. Listado con características del (sic) equipos de seguridad; XV. Plano de ubicación de los equipos de seguridad;

XVI. Listado y plano del equipo de primeros auxilios y medicamentos; XVII. Procedimiento de triáde;

XVIII. Procedimiento de operación;

XIX. Procedimiento de descarga de combustibles; XX. Procedimiento de despacho de combustibles; XXI. Procedimiento de primeros auxilios;

XXII. Procedimiento de manejo de equipos de seguridad, y

XXIII. Hojas de seguridad de sustancias que se manejan.

Artículo 36. En caso de realizarse modificaciones al proyecto durante el procedimiento de evaluación, el promovente deberá hacerlo del conocimiento de la Comisión en un plazo no mayor a cinco días hábiles a partir de que se realicen las modificaciones al mismo, con el objeto de que ésta en un plazo no mayor de diez días hábiles a partir de dicha noticia, proceda a solicitar la información adicional que permita evaluar los efectos al ambiente derivados de dichas modificaciones o a requerir la presentación de una nueva manifestación de impacto ambiental, cuando las modificaciones sean significativas.

Artículo 37. Cuando el promovente pretenda realizar modificaciones al proyecto después de emitido el resolutive que en materia de impacto ambiental le autorice su ejecución, deberá informar por escrito a la Comisión en qué consisten tales modificaciones, la cual en un plazo no mayor a diez días hábiles, podrá determinar lo siguiente:

I. Requerir la presentación de una nueva manifestación de impacto ambiental;

II. Que queda firme la autorización otorgada, por considerar que las modificaciones no afectan su contenido, o

III. Determinar condicionantes complementarias.

Tratándose de este último caso, dichas condicionantes deberán ser dadas a conocer al promovente en un término no mayor a veinte días hábiles a partir de la notificación de la determinación de imposición de las mismas.

II.1.5. Normas Mexicanas en Materia Ambiental.

NOM-001-SEMARNAT-1996. Esta Norma establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. El párrafo de objetivo y campo de aplicación indica que esta norma establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, con el objeto de proteger su calidad y posibilitar sus usos, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas.

Esta norma oficial mexicana no se aplica a las descargas de aguas provenientes de drenajes pluviales independientes.

NOM-041-SEMARNAT-2006. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

Los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible generan emisiones de gases de combustión a la atmósfera, debido a las características de los motores y combustible utilizado, incrementando su emisión por varios factores como puede ser el desajuste de la alimentación del combustible al motor, la altitud de la región del país con relación al nivel del mar o la falta de mantenimiento preventivo y correctivo del motor; por lo que es necesario prevenir y controlar dichas emisiones, estableciendo en esta Norma los niveles máximos permisibles de emisión de gases, que aseguren la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

El párrafo de objetivo y campo de aplicación, indica que la Norma establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno, nivel mínimo y máximo de dilución, medición de óxidos de nitrógeno, y es de observancia obligatoria para los responsables de los vehículos automotores que circulan en el país, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los centros de verificación autorizados, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kilogramos, motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y minera.

NOM-045-SEMARNAT-1996. Esta Norma establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible.

Los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible, generan emisiones de humo a la atmósfera debido a las características de los motores y combustible utilizado, incrementando su emisión por varios factores, como pueden ser: el desajuste de la alimentación del combustible al motor, la altitud de la región del país con relación al nivel del mar, la falta de mantenimiento preventivo y correctivo del motor; por lo que es necesario prevenir y controlar dichas emisiones estableciendo en la Norma Oficial Mexicana los niveles máximos permisibles de opacidad del humo, que aseguren la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

El párrafo de objetivo y campo de aplicación indica que la Norma establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación, que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible, y es de observancia obligatoria para los responsables de los

- Referencias Técnicas

Con estas Especificaciones Técnicas se cancelan y sustituyen los documentos previos elaborados por Pemex Refinación que norme y/o regule el proyecto y la construcción de Estaciones de Servicio anterior a esta edición.

II.1.7. Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Artículo 76. Es obligación de las autoridades locales y municipales y derecho de las personas, organizaciones de los sectores social o privado y comunidades, actuar para la preservación, restauración y protección de las áreas naturales y sus ecosistemas dentro del territorio de la Entidad.

Artículo 77. Las zonas del territorio del Estado de Morelos consideradas objeto de preservación, restauración y protección, serán particularmente aquéllas áreas en las que los ambientes originales no hayan sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o aquellas que, a pesar de haber sido ya afectadas, requieran, por su especial relevancia para la entidad o su población, ser sometidas a programas de preservación o restauración, quedando sujetas al régimen previsto en ésta Ley y los demás ordenamientos aplicables.

La constitución de las áreas naturales protegidas y otras medidas tendientes a proteger el territorio, deberán llevarse a cabo con base en acuerdos explícitos entre el Estado, las autoridades Municipales y los Representantes Agrarios. Para tal efecto, de acuerdo al artículo 46 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el Ejecutivo Estatal emitirá las declaratorias de protección correspondientes, que serán publicadas en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad", para el área de que se trate, en las que no podrá permitirse la realización de actividades, usos o aprovechamientos distintos de aquéllos que se encuentren expresamente contemplados en el programa de manejo que para el efecto se emita, de conformidad con el decreto correspondiente, y de acuerdo con lo establecido en la presente Ley.

Artículo *78. Se entenderá por uso o aprovechamiento sustentable a la realización de actividades que tiendan a mejorar de manera efectiva las condiciones económicas, culturales, educativas, de salud y, en general, de bienestar de las comunidades asentadas en el área de que se trate, siempre que éstas participen de manera directa en la toma de decisiones y realización de las actividades, usos o aprovechamientos pretendidos.

Para la autorización de cualquier tipo de actividad, uso o aprovechamiento que se pretenda realizar dentro del perímetro de un área natural protegida, la autoridad competente estatal o municipal, deberá analizar y consensar previamente entre los propietarios o poseedores de la tierra, entre los habitantes de los pueblos y comunidades asentadas el proyecto. Además deberá tomar en cuenta para la autorización respectiva, los programas de ordenamiento ecológico del territorio, el impacto ambiental que pudiera producirse directa e indirectamente a largo plazo, considerando el inicio y establecimiento, en su caso, las medidas que deberán tomarse para su mitigación o prevención.

NOTA: REFORMA VIGENTE.- Antes de ser reformado por el Decreto No. 264 publicado en el POEM No. 4141 de 2001/09/19, el párrafo segundo del presente artículo Decía: Para la autorización de cualquier tipo de actividad, uso o aprovechamiento que se pretenda realizar dentro del perímetro de un área natural protegida, la autoridad competente, estatal o municipal, deberá analizar y consensar previamente entre los habitantes de los pueblos y comunidades asentadas el proyecto. Además, deberá tomar en cuenta para la autorización respectiva, los programas de ordenamiento ecológico del territorio, el impacto ambiental que pudiere producirse directa o indirectamente a largo plazo, considerando de inicio y estableciendo, en su caso, las medidas que deberán tomarse para su mitigación o prevención.

Artículo 79. El establecimiento de las áreas naturales de jurisdicción estatal, a un régimen específico de protección, tiene como finalidad:

I. Preservar los ambientes naturales que no han sido significativamente alterados por la actividad del hombre, o que requieren ser preservadas o restauradas, para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos, así como dentro o en el entorno de los asentamientos humanos a fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de la población y el desarrollo sustentable;

II. Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva, así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio del estado, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial;

III. Asegurar el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sus elementos; IV. Proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio;

V. Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio estatal; VI. Proteger poblados, vías de comunicación, instalaciones industriales y aprovechamientos agrícolas, zonas forestales en montañas donde se originen torrentes; el ciclo hidrológico de cuencas, y las demás que tiendan a la protección de elementos circundantes con los que se relacione ecológicamente el área;

VII. Proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, zonas turísticas, y otras áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacional y de los pueblos indígenas.

Artículo 84. En las áreas naturales protegidas del Estado, quedará expresamente prohibido: I. Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de cauce, vaso o acuífero, así como desarrollar cualquier actividad contaminante; II. Interrumpir, rellenar, desecar o desviar los flujos hidráulicos; III. Derogada; y IV. Ejecutar acciones que contravengan lo dispuesto por esta ley, la declaratoria respectiva y las demás disposiciones que de ellas se deriven.

NOTA: REFORMA VIGENTE.- Antes de ser derogada la fracción III del presente artículo por el Decreto No. 264 publicado en el POEM No. 4141 de 2001/09/19 Decía: III. Realizar actividades cinegéticas o de explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres;

Artículo *108. La Comisión constituirá el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas, con el propósito de incluir en el mismo todas las áreas declaradas bajo este régimen por la federación, el estado o los municipios, cada una dentro de su propia jurisdicción, e integrar al mismo nuevas áreas que incluyan ecosistemas y corredores biológicos de la Entidad, a fin de asegurar su protección y preservación y garantizar los servicios ambientales que la biodiversidad presta a la población del Estado.

El manejo de dicho Sistema estará a cargo del Gobierno del Estado a través de la Comisión, quien contará con la participación y asesoría del Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas.

NOTA: REFORMA VIGENTE.- Antes de ser reformado y adicionado un segundo párrafo al presente artículo por el Decreto No. 264 publicado en el POEM No. 4141 de 2001/09/19 Decía: La Secretaría constituirá el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas, con el propósito de incluir en el mismo las áreas declaradas bajo este régimen.

Artículo 109. Las Dependencias de la Administración Pública Estatal y de los Municipios, deberán considerar en sus programas y acciones que afecten el territorio de un área natural protegida de competencia estatal, así como en el otorgamiento de permisos, concesiones y autorizaciones para obras o actividades que se desarrollen en dichas áreas, las previsiones contenidas en la presente Ley, los reglamentos, normas que se expidan en la materia, en los decretos por los que se establezcan las áreas naturales protegidas y en los programas de manejo respectivos.

De acuerdo a las Leyes, Reglamentos, Normas, Planes, Programas y disposiciones federales, estatales y municipales mencionados anteriormente, el sitio donde se ubicara el proyecto de la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS" S.A de C.V., no corresponde a ninguna área natural protegida.

II.1.8. Otros instrumentos legales

La Secretaría de Desarrollo Sustentable a través de la Dirección General de Administración Urbana otorga la Licencia de Uso de Suelo con No. de Oficio No. SDS/SSDUVS/DGOT/844/2012 con fecha 15 de Agosto de 2012, para la construcción de la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS", en el cual resuelve que la propuesta, es PROCEDENTE- CONDICIONADA, a cumplir con las condicionantes federales, estatales, y/o municipales, correspondientes a la obra del proyecto al que se refiere este estudio.

De acuerdo a Licencia de Uso de Suelo mencionada el marco Jurídico y Normativo es el siguiente (**Anexo 5**):

La Secretaría de Desarrollo Sustentable a través de la Subsecretaría de Gestión Ambiental Sustentable del Estado de Morelos otorga la Liberación del Estudio de Impacto Ambiental Modalidad General (Gasolinera GRUPO COSTERA DE MORELOS, S.A DE C.V. MIA-G) No. de Oficio No. SDS/SSDUVS/DGOT/844/2012 con fecha 15 de Agosto de 2012. Para la construcción de la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS", en el cual resuelve que la propuesta, es PROCEDENTE- CONDICIONADA (**Anexo 6**).

- Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Morelos: Artículo 1, 11 Fracción VIII y 27 Fracciones I, IV y XI; Publicada en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad" N° 5030 de fecha 28 de septiembre del 2012.
- Ley del Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos: Artículos 1, 7 y 117 Publicada en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad" N° 4736 de fecha 26 de agosto del 2009.
- Ley de Atención Integral para Personas con Discapacidad en el Estado de Morelos; publicadas en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad" N° 4543 de fecha 14 de julio del 2007.
- Reglamento de la Ley de ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, en materia de Ordenamiento Territorial; publicado en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad" N° 4877 de fecha 11 de marzo del 2011.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Sustentable: Artículos 3, 7, Fracción VIII, 11 Fracción VIII, 15 Fracción I, 16, 17 y 28 Fracciones III, IV, y V; publicado en Periódico Oficial "Tierra y Libertad" N° 5053 de fecha 14 de noviembre del 2002.
- Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Jantetelco, Morelos; publicado en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad" N° 4592 de fecha de febrero del 2008.
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)

- Convenio de Colaboración en materia de Regulación de Usos y Destinos del Suelo; Aprobado por el Cabildo del Municipio de Jantetelco, Morelos el día 28 de febrero de 2013.

II.2. Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano u ordenamiento ecológico que ya haya sido evaluado por la secretaria.

No aplica ya que el (anexo 6) es un resolutivo de la manifestación de impacto ambiental de dicho proyecto que fue emitido por la Secretaria de Desarrollo Sustentable del Estado de Morelos. Cabe hacer la aclaración que cuando se inscribió y salió el resolutivo en mención aun no entraba en vigor el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del estado de Morelos (POEREM), aun así se mencionan Unidad de Gestión Ambiental que se decretó en la zona donde se encuentra la Estación de Servicio "Grupo Costera de Morelos S.A.DE C.V.)

UGA	GPO	POLÍTICA GENERAL	SUPERFICIE (ha)	LINEAMIENTO	USO PREDOMINANTE	USOS COMPATIBLES	CRITERIOS	ESTRATEGIAS
124	713	Aprovechamiento agrícola	1623.25	Aprovechar de manera sustentable las áreas de agricultura de temporal mejorando su productividad.	Agricultura de riego.	Agricultura, ganadería, acuicultura, turismo, asentamientos humanos, infraestructura	Ac02, Ac03, Ac04, Ac05, Co01, At01, At02, At03, At04, Fo04, Ga02, Ga03, In05, In06, In07, Mn03, Mn04, Tu05, Tu06, Mm03, Mm04, Mm05, Mm06, Mm07, Ah03, Ah06, Ah07, Ah08, Ah09, Ah10, If01, If02, If06, If07, Ah11, Ah12, Ah13, Ah14, Ah15, Ah16, Ah17, Ah18, Ah19.	E1, E11, E17, E18, E20, E21, E22, E24, E28, E32, E34, E35, E36, E37, E39, E40, E41, E49, E52, E53.

La política a la que pertenece es **Política de aprovechamiento sustentable**. Esta política se asigna a aquellas áreas que por sus características son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma sustentable. Incluye Aprovechamiento Agrícola, Aprovechamiento pecuario, Aprovechamiento de Asentamientos humanos. Aprovechamiento banco de materiales, Aprovechamiento industrial y Aprovechamiento deportivo. **Grupo 713** al que pertenece es de aprovechamiento agropecuario de cerealcultura y ganadería extensiva. Si existe compatibilidad con el proyecto ya que menciona uso compatible con infraestructura.

II.3. Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaria.

No aplica.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada.

III. 1. Descripción general.

III.1.1 Nombre del proyecto.

El nombre del proyecto es Gasolinera GRUPO COSTERA DE MORELOS, S.A DE C.V.

III.1.1.2. Naturaleza del proyecto.

El proyecto propuesto es una estación de servicio (gasolinera) promovido por la empresa GRUPO COSTERA DE MORELOS, S.A. DE C.V. que consiste en la construcción y operación de una estación de almacenamiento y venta de combustibles (gasolinas Magna, Premium y Diesel) así como de aditivos, lubricantes y líquidos automotrices) en un predio de 8,050.00 m², localizado en la Carretera Federal Santa Bárbara Izucar de Matamoros Km 90+300 Amayuca, Municipio de Jantetelco, Estado de Morelos.

La Estación de Servicio tendrá una capacidad instalada para 260,000 litros de combustible, las cuales se dividirán en tres tanques de almacenamiento: 1 tanque de 100,000 litros para gasolina Magna, 1 tanque de 60,000 litros para gasolina Premium, y 1 tanque de 100,000 litros para Diesel. El proyecto incluye diferentes áreas las cuales se pueden observar en la tabla que se presenta más abajo, las cuales pueden observarse en el Plano de conjunto del proyecto, que muestra las áreas y elementos principales que lo constituyen (**Anexo 1**).

Tabla 2. Elementos de conjunto.

LOCAL	AREA EN M2	%
AREA DE TANQUES	146.78 m ²	3.29 %
AREA DE DESCARGA	72.00 m ²	1.62 %
AREA DE DESPACHO	347.50 m ²	7.80 %
AREAS VERDES	635.55 m ²	8.54 %
CUARTO DE SUCIOS	10.75 m ²	0.27 %
TIENDA DE CONVIVENCIA	171.00 m ²	3.84 %
CUARTO LIMPIOS	18.25 m ²	0.45 %
FACTURACION	6.04 m ²	0.15 %
SANITARIO MUJERES	21.62 m ²	0.48 %
SANITARIO HOMBRES	21.62 m ²	0.48 %
CUARTO ELECTRICO	8.00 m ²	0.18 %
CUARTO DE MAQUINAS	10.75 m ²	0.27 %
BAÑO VESTIDOS EMPLEADOS	40.50 m ²	0.91 %
AREAS CIRCULACION PEATONAL	215.94 m ²	2.69 %
AREAS CIRCULACION VEHICULAR	2,635.01 m ²	%
AREA DE ESTACIONAMIENTO	4,000.00 m ²	5
TOTAL	8,050,00 m ²	100%

III.1.1.3. Objetivos y justificación del proyecto.

Se busca atender la demanda de combustible para los vehículos que transitan diariamente hacia esta zona dado el crecimiento que se ha venido dando en los últimos años las fuentes de suministros existentes ya no son suficientes por lo que este proyecto ofrece una alternativa más en el suministro de combustible. Así mismo el proyecto también beneficiará económicamente a la región, que además de la generación de empleos, impulsa el crecimiento económico regional.

III.1.1.4 Etapa de selección del sitio.

- Ubicación física del proyecto.

El sitio donde se realizara el proyecto de la Gasolinera "GRUPO DE COSTERA DE MORELOS" se encuentra en las coordenadas geográficas 18° 43' 59.99" N y 98° 49' 09.02" con elevación de 1446 m metros sobre el nivel del mar, y esta ubicado en la Carretera Federal Santa Bárbara-Izucar de Matamoros en el municipio de Jantetelco Estado de Morelos, cuyas medidas y colindancias son las siguientes: Al Norte 81 m, al Sur mide 81 m, al Oriente mide 99 m, en cuyos casos colinda con propiedades privadas; y al Poniente mide 99 y colinda con la Carretera Federal Santa Bárbara-Izucar de Matamoros y cuenta con una superficie de 4,455 m².

III.1.1.5. Urbanización del área.

El predio donde se realizará el proyecto de la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS" se localiza en la entrada de la localidad de Amayuca, perteneciente al Municipio de Jantetelco de lado izquierdo, sobre la carretera Federal Izucar de Matamoros Km 90+300, cuyos terrenos colindantes son un Auto Servicio, Tierras de Cultivo, un terreno baldío y terrenos de siembra frente al predio donde se ubicara la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS". El predio donde se ubicara el proyecto antes mencionado depende administrativamente del municipio de Jantetelco, asentamiento humano, que cuenta con centros educativos, comerciales, de salud, de recreación y servicios generales así como de transporte público y de comunicaciones.

III.1.1.6. Criterios de elección del sitio.

El sitio se seleccionó debido principalmente a que se cuenta con el espacio destinado para el uso propuesto, además de los espacios y distribución adecuados para la realización del proyecto, por lo que la disponibilidad del predio con las dimensiones requeridas, la factibilidad de los servicios básicos de agua y energía eléctrica; la gestión y obtención de los documentos y permisos correspondientes (Uso de Suelo, Licencia de Construcción, Escrituras, dotación de servicios, etc.), dan una alternativa favorable para la realización del proyecto.

Además el predio tiene una excelente ubicación debido a que se encuentra en una zona con infraestructura y servicios necesarios que implican este tipo obra. Aunado a lo anterior uno de los criterios más importantes fue que ya se contaba con el terreno, sin afectación agraria, y arbórea. El proyecto tiene contemplado la reforestación de otras especies arbóreas y arbustivas propias de la región como parte del área verde que deberá establecerse.

Así mismo algunas consideraciones ambientales, técnicas y socioeconómicas que favorecen la selección del sitio son:

1. Está ubicado dentro de una área previamente impactada por actividades antropogénicas y agropecuarias, a la orilla de la carretera, el cual no generará el desplazamiento de fauna, ni de vegetación o suelo, además de que no forma una barrera cortina que divida el entorno o ecosistema.
2. Es una obra que satisficiera la demanda actual de la población e incentivará la mejora de los servicios en la zona, aunado a que el proceso de construcción no generará desequilibrio ecológico alguno, el sitio seleccionado se

Se encuentra en una vía de circulación importante, además de que se tienen consideradas todas las medidas de seguridad para la construcción y operación del proyecto.

3. Por último socioeconómicamente como ya se ha venido mencionando a nivel regional mejorará el nivel de vida de los pobladores, apoyará los procesos productivos de la región, permitirá el crecimiento ordenado de la prestación de servicios, ofrecerá acceso a este tipo de servicios actualmente demandados, permitirá crear empleos que beneficiará a los pobladores evitando la migración hacia otras partes del estado o del país

III.1.1.7. Uso actual del suelo en el predio.

El uso actual de la superficie del predio propuesto para el proyecto es corredor comercial y de servicios. Cabe aclarar que en su momento antes de la construcción Existe muy poca vegetación arbustiva y herbácea en los predios aledaños, cuya propiedad es de carácter privada de uso comercial y agrícola, mismos que no serán afectados durante la realización del proyecto.

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

III.1.1.8. Colindancias del predio.

Certificado parcelario la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS" se encuentra ubicada en el campo "la Huisachera" terreno o parcela numero 1519 Z-1 P-1, perteneciente al ejido de Amayuca municipio de Jantetelco, del Estado de Morelos, Propiedad de [REDACTED] con una superficie de 13,946 m², resultado de las siguientes medidas y colindancias: Al Noreste 148.60 metros y linda en línea quebrada con carretera México-Oaxaca, al Sureste 101.38 metros y linda con barranca, al Suroeste 126.34 metros y linda con parcela 480, al Noroeste 102.92 metros y linda con parcela 475.

Las actividades que se desarrollan en los predios colindantes al desarrollo del proyecto es de uso comercial, privado, siembra de temporal y sin uso aparente, frente al predio la actividad que se desarrolla es agrícola y comercial.

III.1.1.8. Situación legal del predio. Compra, venta, concesión, expropiación, otro.

El predio pertenece [REDACTED] se constituye un arrendamiento por 20 años que otorga al "GRUPO COSTERA DE MORELOS S. A. DE C.V" cuyo representante legal Lic. Bulmaro Flavio González Carrillo, con domicilio en Cuautla Morelos, Manifiesta que se llevó a cabo un contrato de arrendamiento en donde [REDACTED] enuncia que es su voluntad otorgar en Arrendamiento a Grupo Costera de Morelos S. A. DE C. V. una fracción de 8,019 m² de los 13,946m² del predio urbano ubicado en el campo "la Huisachera" terreno o parcela 1519 Z-1 P-1, perteneciente al Ejido de Amayuca municipio de Jantetelco, del Estado de Morelos, que acredita con el certificado parcelario No. 000000096028, inscrito en el Registro Nacional Agrario (RAN) bajo el folio No. 17FD00062436, con la que [REDACTED] como arrendador acredita la legal posesión del predio que da en arrendamiento el cual tendrá sus colindancias y límites: al Norte mide 81 metros y linda con carretera México-Oaxaca, al Sur mide 81 m, al Oriente mide 99 m, en cuyos casos colinda con propiedades privadas; y al Poniente mide 99 y colinda con la Carretera Federal Santa Bárbara-Izucar de Matamoros y cuenta con una superficie de 4,455 m² para construir y operar una estación de servicio tipo gasolinera.

Así mismo la Secretaria de Desarrollo Sustentable a través de la Dirección General de Administración Urbana otorga la Licencia de Uso de Suelo con No. de Oficio No. SDS/SSDUVS/DGOT/844/2012 con fecha 15 de Agosto de 2012, para la construcción de la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS", en el cual resuelve que la propuesta, es PROCEDENTE- CONDICIONADA, a cumplir con las condicionantes federales, estatales, y/o municipales, correspondientes a la obra del proyecto al que se refiere este estudio (Anexo 4).

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

III.1.1.9. Vías de acceso al área donde se desarrollara la obra o actividad.

Las principales vías de acceso:

- Carretera Federal Panamericana de Cuautla - Izucar de Matamoros.
- Carretera Estatal, Axochiapan - Temoac.
- Carretera Estatal, Amayuca - Jantetelco.

Su localización facilita el acceso a la mayoría de los habitantes de la localidad y comunidades aledañas, debido a que se encuentra en un sitio de fácil acceso.

1.1.10. Etapa de preparación del sitio y construcción

- Programa de trabajo.

Se inició el proyecto, en el año 2013 y pretende terminarse en el 2016, en el cuales se desarrollarían las diferentes etapas del proyecto, sujetos a variación dependiendo de las situaciones que puedan presentar. **(Anexo 2)**

III.1.1.11. Preparación del terreno.

Según el estudio de mecánica de suelos el terreno presenta una capa arcillosa, la cual debe retirarse en su totalidad, iniciando con un despalme total de la capa vegetal en el área total del terreno obteniendo un volumen total de despalme de 969.25 m³, los cuales han sido retirados y colados en tierras cercanas de cultivo, puesto que se trata de arcilla la cual es material fértil para la agricultura

Una vez realizado el corte y despalme se procede a relleno con material de banco tendido y compactado en capas de 20 cm., con un grado de compactación del 95% de su PVSM.

III.1.1.12. Recursos que serán alterados.

Con el desarrollo de los trabajos se modificó la estructura del suelo y la cubierta vegetal, por despalmes, desmontes, nivelaciones, movimientos de tierras y rocas, excavaciones, compactaciones y rellenos, tránsito de maquinaria, elaboración de pavimentos, instalaciones mecánicas, redes de agua potable y alcantarillado, así como de electrificación, que repercutirá en la infiltración al subsuelo, cambio de sus propiedades físico - químicas, además de disminución de la cubierta vegetal entre otros.

Se recomienda que los rellenos se realicen utilizando el mismo material resultante de nivelaciones y excavaciones. Se recomienda que la vegetación para las áreas verdes que contempla el proyecto sean especies vegetales regionales y de raíces poco profundas por la naturaleza del proyecto y la operación del proyecto no se vea afectado para el caso principalmente de las instalaciones mecánicas y las dos cisternas con las que contara el predio, así mismo se eviten especies exóticas y/o invasoras, es decir, especies que no son propias de la región o que debido a su fisiología pueden restar nutrientes y espacio a otras especies y que puede convertirse en plaga para otras especies cercanas al proyecto o la región.

III.1.1.13. Equipo utilizado.

Tabla 3. Equipo y maquinaria que se utilizó y tiempo estimado para las diferentes etapas

Concepto	Equipo y Maquinaria	Tiempo estimado	Combustible estimado
Terracerías y Preparación del Terreno	1 Moto conformadora	5 semanas	3,200 litros diesel
	1 Rodillo compactador		
	1 Excavadora Cat 315		
	1 Retroexcavadora Cat 416 D		
Muro de Contención	Herramienta menor	4 semanas	No aplica
Tanque Cisterna de 40,000	1 Vibrador para concreto	2.5 semanas	50 litros
Área de Tanques	1 Excavadora 315	4 semanas	40 litros gasolina
	1 Vibrador para concreto		200 litros diesel
Obra Civil Oficinas, Baños y Tienda de convivencia	Vibrador para concreto y Herramienta menor	8 semanas	50 litros diesel
Área de tanques	1 Excavadora 315,	4 semanas	40 litros gasolina
	1 Vibrador para concreto		200 litros diesel
Instalaciones Hidráulicas, Mecánicas y Sanitarias	1 Retroexcavadora Cat 416 e	5 semanas	60 litros gasolina
	1 Apisador o bailarina		
Estructuras	1 Grúa de izado de estructura	4 semanas	40 litros gasolina

III.1.1.14. Materiales que se utilizaron.

Tabla 4. Materiales que se utilizaron y tiempo estimado en las diferentes etapas del proyecto.

Concepto	Materiales	Tiempo
Terracerías y Preparación del Terreno	4950 m3 de balastre	5 semanas
Muro de Contención	600 m3 de piedra braz	4 semanas
	10 ton de mortero	
	65 m3 de arena	
Tanque Cisterna de 40,000 litros de capacidad	34 m3 de concreto premezclado con CEMEX	2.5 semanas

Área de Tanques	44 m3 de concreto premezclado con CEMEX 7 toneladas de acero 12 m3 de arena	4 semanas
Obra Civil Oficinas, Baños y Tienda de Convivencia	32 m3 de concreto premezclado con CEMEX 8 toneladas de acero 10 toneladas de cemento 4 toneladas de mortero 6 toneladas de cal	8 semanas
Área de tanques	44 m3 de concreto premezclado con CEMEX	4 semanas
Instalaciones Hidráulicas, Mecánicas y Sanitarias	1.5 toneladas de acero 1 tonelada e cemento	5 semanas
Estructuras	8 toneladas de acero	4 semanas

III.1.1.15. Obras y servicios de apoyo.

El promoverte cuenta con un terreno al lado del proyecto, el cual sirvió como bodega temporal dentro del predio para almacenar materiales de construcción (cemento, arena, grava, varilla entre otros), así como herramientas y equipo ligero (revolvedoras, vibradores, etc.), así como también conto con una oficina de campo y una oficina central.

La obra conto agua disponible suministrada de un pozo artesano , el cual abastecerá una cisterna de 40,000 ml que construyo el promoverte en el terreno, las aguas pluviales las cuales abastecerán a otra cisterna de 10,000 ml, esta última proyectada para limpieza y riego de áreas verdes. La electricidad que se requiera en alguna etapa y actividad se usara de la bodega que se encuentra a un lado del proyecto y que es propiedad del promovente.

En todo momento hasta la fecha el proyecto conto con barda y un cercado perimetral, esta obra y servicio de apoyo es recomendada y requerida en la mayoría de los proyectos ya que se aísla en forma física al desarrollo de los predios colindantes, logrando un control más preciso de las actividades internas y externas además de evitar problemas de seguridad dentro del terreno donde el proyecto se desarrolla.

III.1.1.16. Residuos generados. Indicar el tipo de residuos que se generan durante la etapa de preparación del sitio y de construcción.

Tabla 5. Clasificación de los residuos generados.

<p>AGUAS RESIDUALES</p>	<p>Los residuos líquidos se generarán por el uso de letrinas portátiles en caso de ser utilizadas y se deberá contratar alguna empresa dedicada al suministro y mantenimiento de letrinas portátiles.</p>
<p>DESECHOS SÓLIDOS</p>	<p>En relación a los residuos que se generarán por el despalme, material vegetal y limpieza del terreno, serán depositados dentro del predio en los sitios donde se puedan aprovechar para mejorar el suelo. Para los residuos sólidos que genere el personal de oficinas y del campamento se colocaran en tambos para su disposición temporal y posteriormente depositados en los vehículos de recolección.</p>
<p>ATMÓSFERA</p>	<p>Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se generarán residuos gaseosos por la operación de los motores de transporte de materiales y por la emisión de partículas fugitivas de las actividades constructivas para el caso de las vialidades, guarniciones banquetas y barda), el manejo de materiales y la remoción del material del suelo existente en el predio, los cuales se pueden dispersar libremente por los vientos dominantes de la región o en su defecto mediante el rocío de agua.</p>

III. 1.1.17. Etapa de operación y mantenimiento.

En la estación de servicio no se efectuará ningún proceso de transformación de alguna materia prima, solamente se efectuarán actividades de almacenamiento trasiego y venta de combustible.

III.1.1.18. Programa de operación.

Debido a que se trata de una empresa cuyo rubro es la prestación de servicios, específicamente la compra, venta, distribución, importación, exportación, comisión y comercialización de gasolina diesel, aceites, grasas, lubricantes, refacciones, accesorios para automóviles, camiones y para toda clase de vehículos; así como la prestación de servicios de lubricación, lavado, engrasado, mecánicos, eléctricos para toda clase de vehículos, el programa de operación estará sujeto a estos servicios los cuales estará en función de la compra y venta de los productos y servicios que ofrecerá y que dependerá de la temporada del año y de los clientes que requieran tales productos y servicios.

III.1.1.19. Materias primas e insumos por fase de proceso.

Los recursos naturales que se aprovecharán son materiales de relleno y material pétreo. Así mismo el consumo de agua para las etapas de preparación del sitio, construcción y operación será agua cruda y potable.

III.1.1.20. Etapa de abandono de sitio.

- **Estimación de vida útil.**

De acuerdo a la información proporcionada por el promovente la obra dependerá de los siguientes factores:

- Calidad de la construcción y de los materiales utilizados
- Calidad de los equipos
- Diseño del sistema
- Calidad del agua

					C	R	E	T	I	B		
Gasolina Pemex	8006-61-9	Líquido	Metálico	Trasiego y venta			x		x		Venta al público	No existe sobrante
Gasolina Pemex	8006-61-9	Líquido	Metálico	Trasiego y Venta			x		x			No existe sobrante
Diesel		Líquido	Metálico	Trasiego			x		x			No existe sobrante

CAS: Chemical Abstract Service; CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico- Infeccioso.

III.2.1.1 Forma y características de transportación.

La transportación de las materias primas e insumos en la etapa de operación se harán por medio de auto tanques de 18,000 o de 20,000 litros de capacidad.

III.2.1.2. Forma y características de almacenamiento.

El agua utilizada será almacenada en dos cisternas, una de 40,000 ml la cual será abastecida por un pozo que se encuentra en la propiedad y otra cisterna de 10,000 ml la cual será abastecida por agua pluvial mediante un sistema de captación de estas aguas.

El combustible, gasolina magna, gasolina Premium y diésel, que se comercializara en la estación de servicio será almacenado en tanques de 100,000 ml, 100,00 ml y 60,000 ml respectivamente (**Anexo 10**), los cuales deberán cumplir con las leyes y normas aplicables correspondientes al almacenamiento establecidas por PEMEX y los residuos de gasolina, diesel, aceites entre otras sustancias peligrosas serán captados hacia una trampa de combustibles residuales (**Anexo 9**) los cuales serán recolectados por una empresa especializada y certificada por PEMEX para su manejo integral que incluye desde su recolección hasta su disposición final.

Los demás productos que se comercializarán en la estación de servicio como aceites, grasas, lubricantes, refacciones, accesorios para automóviles, camiones y para toda clase de vehículos, serán almacenados en sitios adecuados que la empresa proveedora indique al promovente y de acuerdo a las medidas de seguridad establecidas para este tipo de productos.

III.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

III.3.1. Descripción de los procesos de operación.

La operación de la estación de servicio abarcará 5 etapas.

Tabla 7. Etapas y Actividades.

ETAPA	ACTIVIDAD
1	Recepción del combustible
2	Almacenamiento del combustible
3	Despacho del combustible
4	Monitoreo
5	Mantenimiento

A continuación se describe cada una de las etapas de operación.

➤ Etapa 1. Recepción de combustible

Los combustibles se reciben en auto tanques de 18,000 o de 20,000 litros de capacidad. Al ingresar el auto tanque a la estación de servicio se efectuarán de acuerdo a los pasos que se muestran en el **(Diagrama 1)**.

➤ Etapa 2. Almacenamiento de combustible.

El almacenamiento del combustible se hará en tres tanques, 1 tanque de 100,000 litros para combustible Magna Sin, 1 tanque de 60,000 litros para combustible Premium y 1 tanque de 1000,000 litros para Diesel, confinados en muros de concreto. **(Anexo 10)**.

➤ Etapa 3. Despacho del combustible

En esta etapa se realizará la venta de los combustibles, la cual se hará por medio de islas techadas para el despacho de gasolinas Magna, Premium y Diesel. La operación de despacho de combustible se realizará tomando en cuenta las disposiciones dadas por PEMEX en su manual de operación de Estaciones de Servicio.

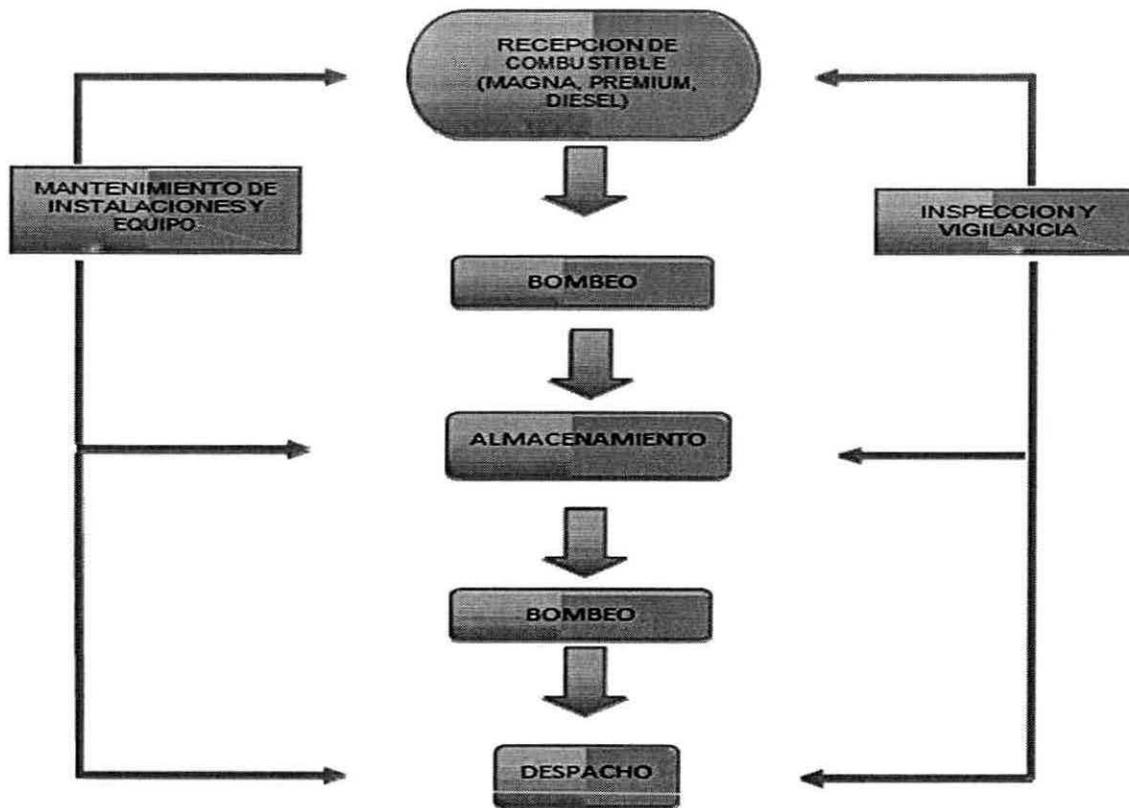
➤ Etapa 4. Inspección y vigilancia

En esta etapa, el responsable de su realización, es generalmente el encargado de la estación de servicio, y revisará que no existan fuentes de peligro potencial en el área donde se ubica la estación. Se deberán realizar inspecciones periódicas en las zonas aledañas a la estación de servicio, con el fin de comprobar que no exista ningún riesgo potencial que pudiera afectar la seguridad de las instalaciones y usuarios. En caso de que se localice una fuente de riesgo que pudiera afectar la seguridad de la estación, esta deberá ser reportada de inmediato a las autoridades competentes.

Etapa 5. Mantenimiento

En esta etapa se deberá revisar que los sistemas de la Estación de Servicio operen en condiciones normales. Para ello, se contará con un programa de mantenimiento preventivo que contempla los procedimientos descritos en el Manual de Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente de PEMEX Refinación. En el caso que sea necesario una reparación mayor de las instalaciones o equipos, se recurrirá a empresas especializadas en el área. Los despachadores de la estación de servicio laborarán las 24 horas dividido en 3 turnos de 8 horas cada uno

Diagrama 1. Flujo de operación de la estación de Servicio Gasolinera "Grupo Costera de Morelos".



III.3.2. Carga y almacenamiento de combustible.

El tipo combustible será diesel y gasolina, la cual será surtida por PEMEX, el consumo por unidad de tiempo dependerá de la demanda la cual estará en función del día, semana y mes y temporada del año. La forma de almacenamiento del combustible será en tanques cuya construcción y operación deberá cumplir las leyes y normas de seguridad establecidas por PEMEX correspondientes al almacenamiento de sustancias peligrosas (**Anexo 11**), así como las leyes y normas ambientales establecidas por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; y la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos; así como normas, planes y programas y demás disposiciones que deriven de estas Leyes.

El promovente captará los residuos de gasolina, diesel, aceites entre otras sustancias peligrosas hacia una trampa de combustibles residuales (**Anexo 13**) los cuales serán recolectados por una empresa especializada y certificada por PEMEX para el manejo de estos residuos el cual incluye desde su recolección hasta su disposición final.

III.3.3. Requerimientos de agua.

El agua que se requerirá para la operación y mantenimiento de la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS" será para limpieza, sanitarios, servicio para todo tipo de vehículos y riego de áreas verdes, y será suministrada por un pozo de agua con el que cuenta el predio donde se establecerá la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS", sin embargo las cantidades que se demandarán dependerán de la época del año para el caso del servicio a los vehículos y sanitarios, mientras que para limpieza en general y riego de áreas verdes las cantidades requeridas no

variara considerablemente por lo que la empresa contempla la construcción de dos cisterna una de 40,000 ml la cual será abastecida por un pozo de agua que se encuentra en el predio y otra cisterna de 10,000 ml la cual será abastecida por agua pluvial mediante un sistema de captación de esta aguas **(Anexo 13)**.

Para la región se tiene un estimado de 2.30 l/s, con la aclaración que la dotación que se recomendaría sería la de 100 l/ trabajador/día. Por lo que se estima que en un día normal se requerirá un total de 1,100 litros por día completo contemplando los 3 turnos. Mientras que para los clientes será muy variado debido a que dependerá de la demanda y temporada del año dado que no se tiene un estimado de cuantos clientes al día utilizarán los sanitarios.

III.3.4. Residuos y fuentes de contaminación.

a.- Emisiones a la Atmósfera. Las emisiones a la atmósfera probables, serán las emisiones de fuentes móviles en su mayoría (vehículos de todo tipo, usuarios del servicio), lo cual se controlan mediante los programas de verificación vehicular que operan actualmente en el Estado y/o otros estados en caso de aplicar. Sin embargo pudieran existir emisiones atmosféricas de humo o partículas provenientes de comercios o alguna contingencia cercanas.

b.- Descarga de Aguas Residuales.

Una vez terminado el proyecto de la **Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS"**, en lo referente a las aguas residuales generadas por la operación principalmente por la limpieza general del comercio y sanitarios, esta aguas serán destinadas a una fosa séptica que contara con una planta de tratamiento biológica de aguas negras, esta funcionara a base de una cámara aerobica y otras anaeróbica, porsteriormente se conducirá a 4 filtros ascendentes y posteriormente se depositaran temporalmente en una cisterna para su reutilización de riego de las áreas verdes. **(Anexo 9y 12)**.

Sin embargo para las aguas residuales que contengan sustancias peligrosas (aguas aceitosas)pasaran por las trampas de combustibles en la cual se retirara el contenido aceitoso y combustibles por una empresa especializacady ya libres de este material el agua limpia se conducirá a un campo de oxidacion , se exige un tratamiento especial y el cual tiene contemplado realizar la empresa promoverte dado que PEMEX también se lo exige debido a que el impacto que ocasionan al ser vertidas a los cuerpos de agua cercanos es permanente e irreversible **(Anexo12).**

c.- Residuos Domésticos.

No se estiman residuos domésticos una vez terminado el proyecto de la **Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS"**. Sin embargo los residuos generados del servicio que se ofrecerá la empresa durante la operación y mantenimiento del proyecto en cuestión se le recomienda un sistema de gestión de residuos no peligrosos, cuyas especificaciones deberán estar en función de las leyes y normas aplicables en materia ambiental, referente a la generación y disposición de residuos no peligrosos. Así mismo aunque el reciclaje de los residuos sólidos no peligrosos sigue siendo una opción por no estar aún reglamentado pero que debe ser tomado en cuenta debido a los beneficios que generan en cuanto a la disminución de gastos y generación de recursos, haciendo sustentable el manejo de los residuos generados.

d.- Disposición de Residuos.

Los residuos sólidos generados por la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS" en el municipio de Jantetelco, Morelos serán recolectados y depositados en los sitios destinados previa autorización, permiso y de acuerdo a las leyes y normas vigentes en materia de residuos, para lo cual la empresa promovente tiene contemplado una trampa para captar los residuos generados de las sustancias peligrosas que comercializa, dado que así se lo exige también PEMEX, el manejo de dichos residuos desde su recolección hasta su disposición final estará a cargo de una empresa ecológica certificada y avalada por PEMEX para el manejo de dichos residuos.

El manejo integral desde su recolección hasta su disposición final de los residuos no peligrosos estará a cargo del servicio municipal previa solicitud del promovente.

III.3.5. Factibilidad de reciclaje.

En cuanto a los residuos sólidos generados, la factibilidad del reciclaje dependerá fundamentalmente de programas coordinados por las empresa comercial y de servicios.

III.3.6. Plan de manejo de los residuos sólidos.

III.3.6.1. Caracterización de los residuos.

Caracterización de los residuos generados, señalando los volúmenes, sistemas de tratamiento y control y disposición final. Los residuos que se generan con la operación de la estación de servicio, son: desechos orgánicos domiciliarios provenientes de la administración; aguas residuales producto de los servicios sanitarios del personal y clientela; y residuos peligrosos consistentes en envases de aceite y aditivos, aceite de motor usado, estopas y trapos impregnados con combustible.

- Residuos sólidos domésticos

Uno de los problemas ambientales de una Estación de servicio, es el de la generación de residuos sólidos municipales, por lo que a continuación se presenta un análisis para la determinación de la cantidad de desechos sólidos generados en un día y su volumen correspondiente:

Número de usuarios estimados: 40

Producción de desechos sólidos: 0.300 Kg/ usuario * día

Cantidad de desechos sólidos

Diaria: 0.300 Kg/usuario * día* 40 usuarios= 12 Kg/día

Anual: 19.2 Kg/día X 365 días= 4.38 Ton/año

Volumen de desechos sólidos sin compactar:

Densidad aproximada de los residuos: 200 Kg/m³.

Diario: 12 Kg/día/200 kg/m³= 0.06 m³/día

Tabla 8. Caracterización de los residuos domésticos generados en la estación de servicio

Residuo	Fuente	Volumen, peso/día	Generación	Manejo	Disposición final
Cartón	Empaques	0.014 m ³	Continua	Bolsa de polietileno y	Centro de

	de comida	2.8 Kg		tambo metálico con tapa	Acopio
Papel	Sanitarios empaques	0.012 m ³ 2.4 Kg	Continua	Bolsa de polietileno y tambo metálico con tapa	Centro de acopio
Materia orgánica	Restos de comida	0.008 m ³ 1.6 Kg	Continua	Bolsa de polietileno y tambo metálico con tapa	Centro de acopio
Plásticos	Envases, empaques	0.018 m ³ 3.6 Kg	Continua	Bolsa de polietileno y tambo metálico con tapa	Relleno Sanitario la Perseverancia
Aluminio	Envases	0.008 m ³ 3.6 Kg	Continua	Bolsa de polietileno y tambo metálico con tapa	Relleno Sanitario la Perseverancia

La cantidad generada por los trabajadores de la Estación de Servicio, así como por los usuarios de la misma, será almacenada provisionalmente en el cuarto de sucios, proyectando para desperdicios; los cuales serán trasladados diariamente al Relleno Sanitario la Perseverancia que se encuentra en la ciudad de Cautla Morelos. Fuente: Gestión Integral de Residuos Sólidos, George Tchobanoglous, Hilary Theisen Samuel, A. Vigil.

- Residuos sólidos peligrosos:

Los residuos correspondientes a envases de aceite, grasas y lubricantes, así como las estopas usadas, se depositaran provisionalmente en los depósitos colocados en los módulos de abastecimiento, los cuales eran tambores de lámina de 200 lts. De capacidad, pintados de color gris; para facilitar el desalojo de la basura se colocara en el interior de cada tambo el cual contendrá bolsas desechables de polietileno de baja densidad.

Los residuos sólidos (lodos), productos de limpieza a los tanques de almacenamiento de líquidos inflamables, la cual se realizara como mínimo cada dos años, se neutralizaran con cal, para posteriormente trasladarlos por una empresa autorizada como se mencionó anteriormente.

En el (Anexo. 8) inscripción de pequeño generador de residuos peligrosos ante la Secretaria de Medio ambiente y Recursos Naturales, en donde se describe la cantidad de residuos que se generan en la gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS S.A. de C.V.

III.3.7. Disposiciones de residuos.

La empresa promotora contará con una trampa de captación de los residuos peligrosos cuya recolección y disposición final estará a cargo de una empresa certificada y autorizada por PEMEX para el manejo integral de residuos peligrosos. Para el caso de los residuos no peligrosos el promotora deberá solicitar al servicio municipal para la recolección y disposición final a un tiradero o relleno sanitario autorizado cercano al predio.

Sin embargo se recomienda que para el caso de los residuos no peligrosos que se generen el promotora puede optar por reciclar, mediante un programa de manejo integral de los residuos generados previos acuerdos con empresa dedicadas a la recolección y compra de residuos no peligrosos.

El proyecto de la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS" contempla un sistema de tratamiento de aguas negras y con una fosa para la captación de estas aguas una vez tratadas, la cual tendrá un sistema de limpiado de

corriente por medio de canales y filtros con la finalidad de quitar impurezas en el agua y estas sean dispuestas para los jardines una vez tratadas.

III.3.8. Niveles de ruido. - Indicar intensidad (en db) y duración del mismo.

En la etapa de operación y de acuerdo a los estándares registrados para este tipo de proyectos, las instalaciones de este proyecto pueden representar fuentes emisoras de ruido no considerables, sin embargo deberán cumplir con las leyes y normas vigentes con respecto a los niveles de ruido permisibles en el Estado.

III.4. Descripción del ambiente.

Se hace la aclaración que para este caso ya no se puede hacer un diagnóstico ambiental, ya que la construcción de la gasolinera se encuentra ya en el 70% de avance. En su momento se explicó en la MIA (G) que se le presento a la Secretaria de Desarrollo Sustentable del Estado de Morelos en donde se obtuvo una resolución. (Anexo 6).

III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinar las medidas de prevención y mitigación.

El objeto de este capítulo es la identificación y evaluación de los impactos ambientales que serán generados durante el proyecto de la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS" en el municipio de Jantetelco, Morelos.

La evaluación de impactos ambientales es una actividad diseñada para identificar, predecir, interpretar y comunicar información respecto al impacto de una acción, sobre la salud y bienestar de la población y sobre el medio ambiente que le rodea. Aunque existen diversas metodologías y técnicas especializadas para realizar estudios de este tipo, es necesario adaptarlas a las condiciones específicas de cada proyecto, enfocándolas a la determinación de medidas de prevención y de mitigación de los impactos negativos que se puedan presentar.

III.5.1 Identificación de Impactos Ambientales.

La identificación de los impactos ambientales que se generarán Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS" en el municipio de Jantetelco, Morelos, se realizó mediante el empleo de ciertos indicadores de impacto, los cuales se identifican como las variables ambientales y sus respectivos componentes que pudieran registrar algún impacto, para posteriormente utilizar una matriz de Leopold modificada, para evaluar los posibles impactos que se puedan presentar a consecuencia de la realización del presente proyecto.

Los indicadores de impacto son los elementos del medio físico, natural, social y económico y las actividades de Preparación del sitio, Construcción y Operación, señalando aquellos puntos donde una determinada actividad generará un impacto o que puede ser afectado o potencialmente afectado por el desarrollo del proyecto, es decir el indicador en si es el rubro que se puede alterar y que nos servirá como parte de la matriz para determinar si sufre o no una alteración positiva o negativa.

Los indicadores que se seleccionan principalmente como los posibles elementos identificados y que pueden ser afectados son el AIRE.- Calidad del aire. AGUA.- Calidad del agua. SUELO.-Calidad, Relieve. FLORA.- Especies de interés. FAUNA.- Especies de interés. SOCIOECONÓMICOS.- Empleo, calidad de vida, servicios. Posterior a la identificación de los indicadores se establecen los criterios de evaluación al igual que su escala de medición.

Los renglones de la matriz se dividen en tres componentes o indicadores: factores físicos, factores biológicos y factores socioeconómicos, los cuales a su vez se subdividieron en los elementos que requieren ser evaluados, y en las columnas se establecen las actividades inherentes al proyecto y en el cuadro resultante de la intersección de las

columnas se establece el valor de medición. Es usual que en esta metodología se establezca que los impactos tienen los siguientes atributos:

Tabla 1. Extensión, Magnitud, Duración, Reversibilidad, Sinergia, Certidumbre, Viabilidad de mitigación y Signo.

Extensión	Los impactos pueden ubicarse en un solo espacio o trascender en la distancia en razón de ello los catalogaremos como: locales (en el sitio del proyecto), regionales (en la zona de estudio) y nacionales (más allá de la zona de estudio) y desde luego mientras mayor sea la Extensión mayor será el impacto
Magnitud	Si el impacto modifica o altera un indicador esto puede ser determinado cuantitativamente dependiendo del grado de modificación que este sufra y se puede expresar en mucho, regular, poco o nada o asignarle un valor numérico
Duración	El lapso de tiempo que tarden los efectos del impacto se determinara como Duración y esto es claro que se valorará igual que la magnitud en mucho, regular, poco o se le asignará un valor numérico. Y desde luego a mayor duración mayor es el impacto.
Reversibilidad	Una vez producido el impacto la posibilidad de eliminar sus efectos y regresar las cosas a su estado primigenio es un factor a considerar y se cuantifica igualmente en valores numéricos con una escala de mayor a menor posibilidad, donde va desde nula reversibilidad hasta totalmente reversible incluso sin intervención humana, a menor posibilidad de reversión, mayor será el impacto.
Sinergia	Cuando sobre un mismo indicador se suman varios impactos el impacto es mucho mayor que el de la simple suma de los impactos independientes y lo mismo sucede con su reversibilidad y duración, ya que son más los factores adversos que inciden minimizando la posibilidad de recuperación.
Certidumbre	Para medir la posibilidad de que un impacto se llegue a dar, se tienen las escalas de probabilidad y se mide desde la total certidumbre del impacto, muy probable, poco probable, improbable y desconocimiento
Viabilidad de mitigarse	Con este criterio se mide la posibilidad que tiene un impacto de disminuir su duración, magnitud, sinergia, extensión etc., o cambiar su signo mediante la aplicación de medidas de mitigación, compensación o restauración.
Signo	Los impacto pueden ser positivos o negativos dependiendo si se considera que benefician (+) o dañan (-).

Tabla 2. Escala de cuantificación que se establece para los criterios: Magnitud, viabilidad de Mitigación, reversibilidad, duración y certidumbre.

MUY ALTO	ALTO	MODERADO	LIGERO O	NULO	LIGERO O	MODERADO	ALTO	MUY ALTO
+4	+3	+2	-1	0	-1	-2	-3	-4
POSITIVO					NEGATIVO			

Para cada impacto que se identifique, se indica en la matriz si el valor del impacto es positivo (+) o negativo (--), muy alto (4), alto (3), moderado (2), bajo (1). El impacto generado se describe como temporal (T) o permanente (P) y se clasifica el grado de afectación en cuatro categorías; P = puntual, L = local, R = regional y N = nulo, con medidas de mitigación (M) y sin medidas de mitigación (m), por último, los efectos finales o definitivos fueron evaluados en función de este tipo de proyectos y mediante la secuencia lineal de cada componente ambiental que se verá afectado, resultando efectos finales que se dividieron en cuatro categorías: B = beneficio, A = adverso, C = significativo y D = no significativo, como puede inferirse fue posible realizar determinadas combinaciones que nos indican los efectos definitivos.

Mediante esta técnica se detectan fácilmente aquellas actividades que causarán mayores efectos al ambiente, así como los impactos positivos que pueda generar el proyecto. La valoración de los impactos en el ambiente depende de una adecuada identificación de los cambios potenciales al entorno, por lo que se hace necesario conocer los objetivos, así como todas las actividades que se realizarán en cada una de las etapas del proyecto.

Por lo anterior es indispensable conocer el estado actual de las características físicas, biológicas, sociales y económicas de las áreas del proyecto, además de las restricciones ambientales, el ordenamiento ecológico, la vinculación con los planes de desarrollo federal, estatal y municipal, con respecto al uso del suelo de los sitios involucrados, ya que esto constituye la base para la elaboración de la matriz de interacción proyecto-ambiente, donde el análisis de estos aspectos proporcionará los elementos necesarios para la identificación, evaluación e interpretación de los impactos al medio.

Además de la consulta bibliográfica utilizada para el presente estudio, se realizaron recorridos en el área del proyecto y en la zona del área rural que la rodea, con la finalidad de conocer las condiciones actuales de estos sitios y posteriormente, relacionarlos con las afectaciones que se originen en ambos medios.

Los impactos se identifican mediante la matriz de Leopold modificada que es una matriz de interacción causa-efecto, y como se mencionó anteriormente tiene la ventaja de relacionar los impactos con las acciones, evaluar y predecir.

III.5.2. Descripción y evaluación de los impactos ambientales.

La descripción y evaluación de los impactos que se generarán por el proyecto **Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS"** en el municipio de Jantetelco, Morelos, se presentan por componente ambiental afectado por estas actividades. El resultado del escenario ambiental modificado por el proyecto donde se consideraron la totalidad de los componentes del sistema ambiental regional afectados y los criterios identificados y sus impactos causan efectos positivos o negativos debido a su mecanismo de interacción con el medio por lo que se expresan sus razonamientos y sustentos en cada caso.

➤ Agua.

El proyecto **Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS"** en el municipio de Jantetelco, Morelos, no afectará la calidad del agua o el comportamiento hidrológico de la zona, ya que el agua que se consumirá será únicamente para el consumo público y las descargas serán destinadas a una fosa séptica con una sistema de filtración el cual tiene como finalidad limpiar de cualquier material sólido, el agua ya una vez limpia se suministrara a las áreas

verdes y con esto no afectar ningún cuerpo de agua superficial o subterráneo, por lo que el impacto generado a este recurso no será significativo a corto plazo.

Por lo anterior los mayores impactos que se presentaran durante su utilización en la etapa de construcción y posteriormente en la operación, serán principalmente para el uso de sanitarios y limpieza de la estación. El impacto positivo se planteará como una medida preventiva ya que durante la actividad de mantenimiento se verificará fugas así como el mal estado de las tuberías que provoque un desperdicio y contaminación del agua.

➤ **Aire.**

Las actividades de limpieza y nivelación del terreno y la construcción de la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS" en el municipio de Jantetelco, Morelos, generarán un impacto mínimo no significativo, prácticamente indetectable y de carácter temporal (T) a nivel local "L", sobre la calidad del aire, debido al levantamiento de partículas de polvo durante la preparación del sitio y construcción de la obra civil, para los cuales se tomaran las medidas de prevención para evitar afectaciones mayores y significativas. Los impactos positivos se presentarán durante las actividades de mantenimiento, durante el manejo y disposición de residuos, así como también la creación de áreas verdes.

Los impactos identificados en cuanto a la generación de ruido son negativos ya que estos serán ocasionados por las actividades durante la preparación del sitio, por la maquinaria que se utilizará; en la construcción, por la maquinaria y equipos para realizar las actividades requeridas; y en la operación, durante la puesta en marcha de la estación de servicio se generará el impacto por los vehículos que requerirán de los servicios de la gasolinera, sin embargo en todos los casos el impacto se identifica de carácter temporal (T) y a nivel puntual "P".

➤ **Suelo.**

Las actividades de trazo, nivelación y excavación que conlleva el proyecto también generarán un impacto negativo inevitable sobre las características del suelo. El impacto sobre este se considera mínimo, aunque significativo, en virtud de la superficie afectada y aunque es de carácter permanente (P) a nivel puntual "P" pueden aplicarse medidas de mitigación que minimicen el impacto generado. El impacto positivo que se creará en todas las etapas del proyecto es el manejo y disposición de residuos para no seguir impactando la calidad del suelo de los predios colindantes.

➤ **Clima.**

El proyecto no afectará al clima de la zona, por lo tanto el impacto se considera nulo "N".

➤ **Ecosistema Terrestre.**

Tal como se describió en los aspectos generales del medio natural, el predio donde se ubicará la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS" en el municipio de Jantetelco, Morelos desde tiempo se encuentra parcialmente alterado por las actividades rurales y actividades urbanas aledañas al predio, sin embargo la limpieza y nivelación del terreno generará un impacto significativo sobre la vegetación primaria presente en el predio.

El impacto en el sitio generado tiempo atrás mas el efecto que ocasionara la obra se califica como permanente (P) a nivel puntual "P", pero puede mitigarse al contemplar áreas verdes como jardines comunes y/o particulares, pero con vegetación nativa y evitando usar vegetación exótica, invasoras o tóxicas como del genero Ficus, por lo que se podrá minimizar el impacto generado beneficiando al sitio con la plantación de especies arbóreas nativas.

En cuanto a la fauna que se localiza en el sitio del proyecto es de menor importancia y no hay un número representativo de alguno de ellos. Principalmente los impactos identificados se generarán durante la etapa de preparación del sitio por la maquinaria y equipo que se utilizará para realizar cada actividad de esta etapa, ya que el ruido que genera podrían provocar un estrés, y además del desplazamiento y perturbación del hábitat de ciertas especies que se pudieran encontrar aledañas al sitio donde se realizará la obra, por todo esto se tomaran medidas preventivas, de mitigación y compensación para que estos impactos negativos que se presentan no sean significativos.

➤ **Aspectos Estéticos.**

Estrictamente hablando, cualquier instalación nueva modifica la armonía visual de un paisaje, dado las actividades que implican este tipo de obras. En algunos casos, las modificaciones pueden ser muy evidentes y en otros, pueden ser inadvertidos.

En este caso el impacto generado será mínimo, no significativo de carácter temporal (T), a nivel local "L" dando como resultado un impacto benéfico debido a que el paisaje original del sitio del proyecto ya ha sufrido alteraciones anteriormente, por lo que el establecimiento de la estación de servicio contemplará medidas de prevención y mitigación.

➤ **Aspectos Sociales.**

El proyecto de la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS" en el municipio de Jantetelco, Morelos provocará cambios demográficos no significativos pero si benéficos. El impacto puede considerarse temporal (T), a nivel local "L" principalmente y (R) Regional.

➤ **Aspectos Culturales.**

El proyecto no provocará cambios en los patrones culturales de la población y no afectará

Áreas arqueológicas o de interés histórico de la zona, por lo tanto el impacto será nulo "N".

➤ **Aspectos Económicos.**

El proyecto de la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS" tendrá un impacto significativo, temporal (T) y permanente (P), a nivel local "L", resultando benéfico para la población local o aledaña debido a la generación de empleos y la creación de fuentes de trabajo de manera temporal y permanente.

Además el proyecto implicara una derrama económica muy significativa localmente e influenciará al desarrollo de la región, siendo este un impacto positivo en la mayoría de las actividades. Principalmente los poblados cercanos a el proyecto se beneficiaran y podría ser un inicio para el desarrollo económico y de servicios, independiente de la generación de empleos

➤ **Servicios Públicos.**

El proyecto de la Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS" requiere para su funcionamiento de vías de acceso y energía eléctrica, así como del servicio público de abastecimiento de agua. El impacto generado se considera significativo y permanente (P), a nivel local "L".

Los siguientes resultados fueron obtenidos previamente de la matriz de impacto ambiental para la identificación y evaluación numérica de los impactos que generara el proyecto (**Anexo 13**), de acuerdo al grado de afectación de cada etapa del proyecto y sus principales actividades sobre los componentes ambientales y sus elementos:

Tabla 3. Resultados de la evaluación numérica de los impactos ambientales

COMPONENTES AMBIENTALES	PREPARACIÓN DEL SITIO	CONSTRUCCION	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	EVALUACIÓN FINAL
SUELO	-4	-6	-1	-11
AGUA	-2	-3	+6	+1
AIRE	-2	+2	+2	+2
FLORA	-5	0	+1	-4
FAUNA	-5	+3	+2	0
POBLACIÓN	+4	+8	+7	+19
TOTAL	-14	+4	+17	+7

Los resultados anteriores se obtuvieron de la matriz de leopold modificada en la cual se identificaron un total de 81 impactos que representan un 100% dentro de estos impactos significativos se contabilizaron 31 impactos negativos(38.27%), de los cuales 26 son ligeros o bajos , y 5 impactos negativos entre moderados y altos , y no se identificaron impactos negativos muy altos. Del total de los impactos producidos y tomando en cuenta que la mayoría de los impactos son mitigables, reversibles y a corto plazo, esto significa, que no son de gran relevancia, pero sin embargo se propondrán medidas de mitigación, minimización y compensación para poder tener un control de los posibles impactos. De igual forma se identificaron 46 impactos positivos (56.79%) de los cuales 42 impactos positivos son bajos o ligeros y 4 impactos positivos son moderados, no identificándose impactos positivos altos o muy altos. Esta ponderación sugiere que el proyecto es viable ambientalmente y de gran importancia social, económica para este municipio y su área de influencia. (**Anexo 13**).

Es importante mencionar que aunque la matriz anexa a este apartado nos da valores numéricos negativos en algunos de los elementos evaluados que representan a los diferentes componentes ambientales impactados, el proyecto es viable debido a que muchos de los impactos negativos tienen medidas de mitigación que pueden anular o minimizar el impacto generado además de existir una compensación por los impactos positivos que el proyecto tendrá.

No obstante el proyecto deberá apegarse a las leyes, reglamentos, normas, planes y/o programas correspondientes en concordancia con las autoridades competentes referidas en este estudio así como realizar las medidas de mitigación necesarias recomendadas en el presente estudio.

III.5.3. Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados

El presente apartado incluye los posibles impactos ambientales que pueda causar la ejecución del proyecto que contempla la preparación del sitio y construcción de la obra Gasolinera "GRUPO COSTERA DE MORELOS" de acuerdo al capítulo anterior, pero también propone ciertas recomendaciones para su operación. Por tal motivo, las mitigaciones se dividirán en las que se aplican en la etapa de desarrollo del proyecto y las que corresponden a la operación y mantenimiento.

- **Medidas de Prevención y Mitigación de los Impactos Ambientales identificados**

A) CALIDAD DEL AIRE

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS	MEDIDAS DE MITIGACION
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL	Incremento en la dispersión De polvos materiales a granel, en la atmósfera, por: deberá efectuarse a) Carga y descarga en el interior del de predio materiales y residuos a granel, b) Excavaciones y cimentaciones.	La entrega de materiales deberá realizarse en el interior del predio.	Humedecer las áreas de trabajo con agua. Los camiones que transporten materiales o residuos al sitio de destino final, deberán circular siempre cubierto con lonas e incluso vacíos, para evitar las fugas de materiales y emisión de polvos.
	Incremento en la dispersión de partículas, humos y gases generados por los motores de la combustión de la maquinaria, equipos y vehículos utilizados en la construcción.	Mantenimiento y afinación del equipo y a vehículos que intervengan durante la construcción; para evitar fugas de combustibles y lubricantes, así como de la maquinaria.	Mantenimiento constante de vehículos y maquinaria pesada.
	Generación de ruido por equipo y maquinaria.	Mantenimiento preventivo y constante a la maquinaria y equipo	Evitar emitir ruido por encima de lo permitido en la NOM- 081-ECOL-1994
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Generación de olores que se emite en las operaciones de trasiego.	Hacer un uso adecuado del equipo de despacho de gasolina.	Realizar un mantenimiento periódico a dicho equipo, registrándolo en bitácoras.

B) RESIDUOS SÓLIDOS Y LIQUIDOS

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACION
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL	Incremento en la generación de residuos no peligros (cascajo, madera, cartón, plásticos, papel y en menor cantidad orgánicos) producidos por las diferentes actividades de construcción.	Implementar un plan de residuos sólidos, que incluya la recolección, almacenamiento temporal (dentro del predio) y su disposición final.	Para los residuos orgánicos, deberá contar con un contenedor metálico con tapa por cada 5 trabajadores. Al igual que contenedores de servicio para
		Deberá considerar el reciclado de aquellos materiales susceptibles de ser reusados.	En la obra deberá de disponer de los recibos que acrediten la disposición final de los residuos.
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Generación de residuos no peligros que se producirán por las actividades operativas de la planta y estación de carburación.	Deberá implementar un plan de manejo interno de residuos sólidos.	Disponer contenedores para la separación de residuos, cuando menos en orgánicos e inorgánicos.
	Generación de aguas residuales de tipo sanitario y de servicios generales que se producirán por el uso de sanitarios, regaderas y actividades de limpieza de	Conducir por drenajes separados el agua residual de los sanitarios, pluvial y la que se conduce a la trampa de combustibles.	Las aguas residuales que se generan en la preparación de sitio y construcción y que se conectan al alcantarillado local, deberán cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la NOM-002-
	Para evitar que la lluvia arrastre aceite y combustible.	Se hará limpieza inmediata con material absorbente.	Se contará con un colector, mediante rejillas para los Posibles derrames de combustibles y derrames aceitosos.
	Generación de residuos peligroso que se producirán por 1. Las actividades de pintura para la entrega de la obra 2. Actividades de mantenimiento en los equipos, accesorios y servicios de apoyo en la operación de la planta de almacenamiento y estación	Cumplir con lo que establece la normatividad en materia de residuos peligrosos indicada en la Ley General del equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de residuos peligrosos en lo referente a las condiciones que debe observar al interior del establecimiento	Deberá de darse de alta como generador de residuos peligrosos y hacer reporte anual recepción/entrega y disposición final de residuos, así como el contratar a proveedores autorizados por la SEMARNAT para la recolección

C) FLORA Y FAUNA

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACION
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL	Retiro de cobertura vegetal debido a la construcción, ya que en el área del proyecto no hay árboles, ni especies en peligro de extinción y endémica de flora y fauna.	Se realizó un monitoreo antes de la construcción para la reubicación de alguna especie de flora o de fauna.	Medidas de compensación, como la restauración de áreas verdes dentro del sitio del proyecto.

D) SUELO

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACION
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	En caso de que haya un derrame.	Se contará con canaletas para conducir el derrame.	Se efectuará la limpieza inmediata y se manejaran los residuos generados como residuos peligrosos.
	Contar con el equipo necesario para combatir el derrame.	Los tanques de almacenamiento contarán con los accesorios necesarios para la detección de fugas.	Capacitación del personal encargado.

E) RIESGO Y SEGURIDAD

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACION
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL</p>	<p>Accidentes de los trabajadores que se pueden presentar en cualquiera de las actividades constructivas.</p>	<p>Colocar señalamientos viales y controles para la circulación vehicular y de maquinaria. Delimitación de áreas de estacionamiento para equipo y Maquinaria.</p>	<p>Se dará capacitación y formación de brigadas para el manejo de extintores, primeros auxilios y en general sobre planes de contingencias en caso de accidentes.</p>
		<p>La estiba de materiales se protegerá con estacas a ambos lados y se mantendrá un proporción menor de cinco de base por dos de altura en la acumulación de materiales de rodaje.</p>	<p>Se harán simulacros para el desalojo del personal en caso de incendio.</p>
		<p>Se dispondrán en sitios estratégicos de la obra, botiquines con material de primeros auxilios debidamente señalizados.</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p>	<p>Accidentes de los trabajadores que se pueden presentar en cualquiera de las actividades.</p>	<p>Las señales preventivas, obligatorias e informativas, deberán ser claras, visibles y estar en buenas condiciones. Delimitación de áreas de riesgo</p>	<p>Se le dara capacitación al personal en los procedimientos de operación de la estación. El personal deberá estar capacitado en el manejo del sistema contra incendio.</p>
			<p>Cumplir con las especificaciones que se determinen en el Programa Interno de Protección Civil (capacitación y simulacros entre otros)</p>

F) AGUA

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACION
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	Contaminación de los cuerpos de agua	La empresa deberá mantener como mínimo un baño o letrina portátil por cada 25 trabajadores que laboren en el proyecto de construcción.	Los baños o letrinas portátiles deberán tener mantenimiento periódico.
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		La empresa deberá contar con baños públicos para personal y usuarios de la estación, así como la instalación sanitaria de acuerdo a las normas aplicables.	Las aguas residuales generadas por uso publico en la operación de la estación deberán conducirse eficientemente hacia el sistema de tratamiento. Si es posible, se recomienda un tratamiento diferente de las aguas residuales para que puedan ser reutilizada el agua previamente tratada en el riego de áreas verdes. Esta acción evita considerablemente la contaminación a mediano o largo plazo del Dar mantenimiento periódico a las instalaciones sanitarias y drenaje general.

G) EXPLOTACIÓN DE RECURSOS MINERALES

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACION
PREPARACIÓN DEL SITIO	Utilización de materiales provenientes de fuentes naturales.	La empresa deberá obtener los materiales de construcción de los bancos y proveedores autorizados para tal efecto que cumplan con todas las medidas de seguridad requeridas de acuerdo a las normas correspondientes al transporte y entrega de material para la construcción.	La obra deberá de disponer de los recibos que acrediten que la empresa proveedora de material tiene la autorización correspondiente.

F) AREAS VERDES

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACION
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL	Pérdida de la cobertura vegetal y de paisaje.	Remoción de las Especies de flora exóticas existentes.	El área verde total del predio deberá corresponder como mínimo a un 10% del total de la superficie del predio.
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			Reforestar las áreas verdes del proyecto con especies nativas de la región para fomentar la presencia de comunidades biológicas locales.

G) INUNDACIONES

ETAPA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACION
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL	Deterioro de la instalaciones y áreas aledañas al sitio donde se ubicara el proyecto	El proyecto deberá contar con un sistema de captación de aguas pluviales. El diseño y construcción de los conductos para aguas pluviales internos en el proyecto deberán ser calculados para los máximos de precipitación pluvial registrados para el municipio, con el fin de evitar inundación en la parte baja del predio, dichos conductos deberán contar con cribas y ser limpiados continuamente para evitar su azolvamiento y el arrastre de basura.	Se deberá dar mantenimiento periódico al sistema de captación de aguas pluviales con el que contara el proyecto

III.5.3. Identificación y mitigación de impactos ambientales posibles en el desarrollo de la estación de servicio.

En esta sección se deberán identificar y describir los impactos ambientales provocados por el desarrollo de la obra o actividad durante las diferentes etapas. Para ello se puede utilizar la metodología que mas convenga al proyecto.

III.5.3.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

La descripción del medio ambiental se realizó bajo las siguientes metodologías.

En primer instancia, la recopilación de información inherente al apoyo de la estación de servicio fue el primer paso a desarrollar, esta documentación fue vital, puesto que permitió comprender las características del proyecto, que a partir de este conocimiento se identificaron las actividades de cada una de sus etapas del proyecto y que influyen en los elementos ambientales.

La recopilación de información para cada uno de los tres componentes ambientales (abiótico, biótico y socioeconómico) se obtuvo a partir de los diferentes centros de documentación, tales como agencias gubernamentales, universidades, institutos, empresas privadas y asociaciones civiles, que contienen información al respecto.

En esta recopilación de información, se concluyeron diversos documentos para su análisis, entre los que figuran cartas geográficas, foto mapas, espacio mapas, proyectos ejecutivos, libros, documentos técnicos y material de informática (discos de INEGI, de la iniciativa privada, etc.)

Así una de las fases de mayor importancia para el desarrollo en la evaluación de este impacto ambiental fue la revisión y análisis de la información disponible, para la cual se determinó hacer

acopia de aquella que fuera necesaria para el proyecto y con la confirmación de un grupo de especialistas de los tópicos en cuestión.

La visita de campo permitió describir con mayor detalle los diferentes aspectos ambientales del área del proyecto. Entre los elementos abióticos que se observaron fueron los geomorfológicos, edafológicos e hidrológicos. Los elementos bióticos fueron cotejados para evaluar la riqueza, abundancia y distribución de la flora, así como la observación de elementos indirectos de las actividades faunísticas. En el medio socioeconómico se complementó con entrevistas a diversas fuentes que de alguna manera están involucrados en el proyecto, como de comercio, desarrollo social, etc.

Para una mejor visualización de la posible alteración de los factores ambientales por las actividades del proyecto y sobre la base del estudio físico se conformó una matriz de actividades de acuerdo a la metodología de matrices interactivas (causa-efecto), desarrollada por Leopold (1971)

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

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

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

III.5.3.2. Indicadores de impacto

- a) Los suelos en donde se realizara la estación de servicio, no sufrirá perturbación ambiental, por estar colindantes a una vialidad primaria, terrenos baldíos y afectados por actividades antropogénicas.
- b) Las áreas arboladas en las colindancias del predio, no sufrirán ningún cambio.
- c) No se afectara el agua freática o subterránea en el sitio del proyecto, ya que su nivel estático oscila entre 35 y 60 metros, además de que el flujo subterráneo es confiado.
- d) La capacidad de carga del predio, es lo suficiente capaz de soportar las cargas que el proyecto y procedimiento se especifica en el diseño de ingeniería civil.
- e) Las deformaciones del terreno bajo la acción de la carga, se estiman del orden de 1 a 3 cm. Al centro del área cargada y del tipo elástico.

- f) El aclareo de zonas boscosas, con maquinaria a través de la tala y la quema; la agricultura excesiva. La aplicación de fertilizantes que contienen nitratos y sulfatos, el cultivo en laderas y el pisoteo excesivo de los suelos por actividades antropogénicas, han sido en esta zona, formas infalibles de degradar el suelo.

III.5.3.3. Lista indicativa de indicadores de impacto.

Los principales efectos en el sistema ambiental a raíz de la operación del proyecto son:

Afectación a las características de las unidades del suelo. (Geomorfología y edafología)

La calidad del suelo se verá afectada debido a la erosión favorecida por los cortes y excavaciones.

Las características físicas y químicas del suelo podrán ser alteradas si los hidrocarburos se infiltraran al subsuelo.

Al contaminarse el suelo, también se puede contaminar el agua por medio del arrastre y/o infiltraciones de dichos contaminantes, ya sea el agua procedente de escurrimientos superficiales en la zona o por infiltración de los mismos al manto freático

III.5.4 Criterios y metodologías de evaluación.

- **Matriz de importancia.**

Se iniciara primeramente haciendo una consideración de las acciones y los factores del medio que, presumiblemente, serán impactados por las actividades de preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento, y luego se continuara en hacer la matriz de importancia la cual nos permitirá obtener una valoración de los efectos de los posibles impactos y del grado de afectación de estos en los diferentes medios ambientales.

Dentro de la metodología utilizada para la identificación de impactos, se determinó la siguiente clasificación cualitativa:

B= beneficios significativos; representa un resultado positivo ya sea en términos de mejora la calidad previa del factor ambiental o de mejorar el factor desde una perspectiva ambiental.

b= benéfico no significativo; representa un resultado positivo ya sea en términos de factor ambiental o que se mejora un poco el factor desde una perspectiva ambiental.

***=** mitigable.

A= adverso significativo; representa un resultado negativo ya sea en términos de degradación de la calidad previa del factor ambiental o dañado el factor desde una perspectiva ambiental.

a= adverso no significativo; representa una leve degradación de la calidad del agua factor ambiental.

c= compensatorio

UN IMPACTO SE EVALUA COMO ADVERSO SIGNIFICATIVO O NO SIGNIFICATIVO, CONSIDERANDO SU REVERSIBILIDAD, LA MAGNITUD ESPECIAL Y TEMPORAL DE LA AFECTACION PROVOCADA, EL CARÁCTER PRIMARIO O SECUNDARIO DE LA MISMA Y LA CONCATENACION O NO DE LOS EFECTOS POSTERIORES.

En el caso de la magnitud espacial del efecto, se considera su alcance territorial y si este además es local, regional o nacional. En lo que se refiere a magnitud personal (t) se considera si los efectos son a corto, mediano y largo plazo y la duración que podrían tener los mismos. En caso de ocurrencia, se designan como evitables (e) e inevitables (1), esto es cuando se puede evitar ese impacto que se detecta con algún mecanismo apropiado de mitigación o bien si la ejecución de alguna actividad conlleva un impacto, que es evitable.

Un impacto se puede evaluar como benéfico o no significativo, considerando la naturaleza del mismo ya sea cuando se logren mejoras al área de influencia natural beneficios sociales y económicos, en su carácter primario y secundario de los mismos y sus alcances.

Con base a estos criterios. Se presenta a continuación la matriz de Leopold, para el desarrollo en estudio, así como la explicación de impactos ya sean estos benéficos significativos= (B), benéficos no significativos = (b), adversos significativos =(A) adversos no significativos =(a) en cada uno de los rubros.

III.5.5. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

- **ETAPAS DE PREPARACIÓN DEL TERRENO Y CONSTRUCCIÓN**

A.- Impactos ambientales

Impactos negativos

Durante estas etapas se detectaron los siguientes impactos:

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

Geología: en las actividades de limpieza, desplante, despalme nivelación, construcción del drenaje, instalación de tuberías, etc., se provocara un impacto considerado como adverso no significativo y no mitigable, dado que se modificara el relieve de manera moderada. En el caso del drenaje, solo

se abrirán cepas las cuales se cubrirán posteriormente, de acuerdo a las cuencas de nivel, evitando modificar el relieve, aunque su estructura se verá afectada por esta actividad.

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

Aire: las actividades de limpieza, despalme, despalme, excavación, nivelación, transporte de material, uso de maquinaria, vialidades, drenaje, generación de residuos, ocasionaran el levantamiento de partículas de polvo a la atmosfera, así como humos propios de la combustión interna de motores, mismos que son molestos para los habitantes de la zonas aledañas al proyecto, el impacto es adverso no significativo no mitigable temporal en lo que se refiere a dirección de viento.

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

Vegetación: se afectara la cobertura vegetal existente por las actividades de limpieza, despalme y desplante, el impacto será adverso significativo en virtud de que los pastos permiten aunque en forma mínima, una conservación del suelo, evitando la erosión; con los primeros trabajos de acondicionamiento del suelo se provocaran un desplazamiento y compactación de la capa del suelo; removiendo la capa herbácea se considera que se alterara el proceso de génesis del suelo, al tener una obra civil que modificara los procesos de formación natural de suelo, sin embargo se afectara una acción compensatoria, debido a que al final de la obra se reforestara y se intensificara la zona ajardinada en el predio que proporcionara una mayor cantidad de vegetación de la cual existente. Al final de la etapa de preparación del sitio, se generaran residuos de materiales y escombros, su disposición será adverso no significativo temporal y mitigable.

Fauna: las actividades de limpieza, despalme, desplante, excavación. El uso de maquinaria y equipo y la transportación de materiales generan ruido, considerados como impactos adversos no significativos temporales mitigables, lo que provocara que las escasa fauna (roedores y avifauna principalmente) se desplace a otros sitios de refugio, o bien, a porciones mas altas de las zonas

boscosas que se presentan en la zona, en lo alto se efectuaran las actividades de preparación y construcción de la estación de servicio.

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

Paisaje: durante las diferentes actividades que se llevaran a cabo en las etapas de preparación y construcción de la estación de servicio, se afectara el paisaje actual de manera no significativa, esto provocara a los habitantes una disminución visual escénica del sitio. Identificado, identificado como impacto adverso no significativo temporal no mitigable en su disposición final.

B.- Impactos socioeconómicos.

Impactos negativos

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

Impactos positivos

Factores socioeconómicos: como lo son el empleo, PEA e infraestructura industrial y centros urbanos, se ven impactadas benéficamente en forma significativa por las diversas actividades que se realizan durante esta etapa, ya que se requiere de mano de obra.

- **ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

A.- Impactos Ambientales

Impactos negativos

AIRE: las emisiones de la atmosfera y posible afectación a la salud por la volatilización de combustible, durante la descarga del combustible a los tanques de almacenamiento y a los vehículos que ingresen a la estación de servicio, cabe mencionar que este efecto estará en función de las condiciones mecánicas del equipo motorizado a utilizar y su constante mantenimiento por parte de los propietarios, se considera impacto adverso no significativo mitigable, en cuanto a la generación de olores y vapores desprendidos del combustible, el impacto se considera adverso no significativo mitigable y temporal, aunque depende en gran manera de la correcta operación de la

estación de servicio y de la adecuada orientación con respecto a los vientos dominantes y a la zona urbana.

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

Agua: la calidad del agua de los arroyos subterráneas de la zona de influencia de la estación de servicio, no se verá afectada, únicamente con la desviación de la escurecida superficial ocasionada por la obra. Aunque los volúmenes de infiltración son bajos, implica un desgaste paulatino del recurso, considerándose adverso no significativo

B.- Impactos socio económicos.

Impactos Negativos.

Vías de comunicación: la demanda de servicio traerá como consecuencia una mayor afluencia y circulación vehicular de la zona y acceso al predio ocasionando un impacto adverso no significativo no mitigable.

Infraestructura urbana: la estación de servicio generara mayor demanda de servicio e infraestructura, el impacto será adverso no significativo no mitigable.

A.- Impactos ambientales.

Impactos positivos.

Agua: durante las actividades de la estación de servicio, se requerirá un bajo consumo de agua para su operación, cuyas descargas serán debidamente canalizadas previo tratamiento, a un pozo de absorción, por los que el impacto es benéfico significativo.

Reforestación: en la operación de la estación de3 servicio, implicara de forma inmediata el establecimiento de un área verde, beneficiando al clima del sitio y al suelo, captación de agua. Vegetación avifauna y fauna menor, evitara la contaminación de acuíferos y realizara al paisaje actual una mayor calidad de vida.

B.- Impactos socio económicos.

Impactos positivos

Factores Socioeconómicos: entre los que están son el empleo, pea, nivel de ingreso, abatimiento del empleo abierto y calidad de vida, tenencia de la tierra, vías de comunicación e infraestructura urbana de interés público y en la calidad de vida y cultura de conservación de los recursos

naturales, se ven impactadas benéficamente en forma significativa por las diferentes actividades realizadas durante la operación y mantenimiento.

- **ETAPAS DE SELECCIÓN DEL SITIO**

A.- Impactos ambientales

Impactos positivos

Factores ambientales: la escasa vegetación, el suelo, los mantos acuíferos y freáticos y la hidrología por mencionar algunos, no se impactan significativamente en virtud de adecuarse a las especiales de normatividad en la elección del sitio aunque se llevaran a cabo acciones de mitigación y compensación en el sitio, así como para su ubicación y situación legal del predio.

B.- Impactos socioeconómicos

Impactos positivos

Factores socioeconómicos

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

III.5.6. Evaluación de impactos

En la evaluación de impactos, se detectaron los siguientes en cada una de las etapas señalada, en esta manera

ESTUDIOS PREVIOS

A adverso no significativo no mitigable:		2
Total adversos	2	
B benéfico significativos:		0
<u>b benéfico no significativo:</u>		<u>3</u>
Total benéficos:	3	

SELECCIÓN DEL SITIO

A adverso no significativo no mitigable:		4
Total adversos:	4	
B benéfico significativos:		5
<u>b benéfico no significativo:</u>	<u>11</u>	
Total benéficos:	16	

PREPARACIÓN DEL SITIO

A adverso significativo no mitigable:	3
ac adverso significativo compensatorio:	3
a adverso no significativo no mitigable:	6
a* adverso no significativo mitigable:	0
a*t adverso no significativo mitigable temporal:	8
at adverso no significativo no mitigable temporal:	6
<u>ac adverso no significativo compensatorio:</u>	<u>2</u>
Total adversos:	28
B benéfico significativo:	20
<u>b benéfico no significativo:</u>	<u>5</u>
Total benéficos	25

ETAPA DE CONSTRUCCION

A adverso significativo no mitigable	3
Ac adverso significativo compensatorio	9
a adverso no significativo no mitigable	4
a* adverso no significativo mitigable	2
a*t adverso no significativo mitigable temporal	16

at adverso no significativo no mitigable temporal 9

ac adverso no significativo compensatorio 0

Total de adversos: 43

B benéfico significativos: 30

b benéfico no significativos: 6

Total de benéficos: 36

ETAPAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

A adverso significativo no mitigable 12

Ac adverso significativo compensatorio 0

a adverso no significativo no mitigable 3

a* adverso no significativo mitigable 0

a*t adverso no significativo mitigable temporal 6

at adverso no significativo no mitigable temporal 0

ac adverso no significativo compensatorio 4

Total de adversos: 25

B benéfico significativos: 14

b benéfico no significativos: 5

Total de benéficos: 19

De manera acumulada en las tres etapas de las actividades y su interacción como los factores ambientales, tenemos que el total de impactos negativos y positivos de encuentran distribuidos de la siguiente manera:

A adverso significativo no mitigable	18
Ac adverso significativo compensatorio	12
a adverso no significativo no mitigable	19
a* adverso no significativo mitigable	4
a*t adverso no significativo mitigable temporal	30
at adverso no significativo no mitigable temporal	15
<u>ac adverso no significativo compensatorio</u>	<u>4</u>
Total de adversos:	104
B benéfico significativos:	64
<u>b benéfico no significativos:</u>	<u>16</u>
Total de benéficos:	80

Como se puede observar en el **(Anexo 14), Matriz de Identificación y Evaluación de Impactos**, se tienen 10 interacciones potenciales o impactos adversos, de los cuales el 68% se presentan en las etapas de preparación del sitio y construcción correspondientes a las diferentes actividades, donde los factores ambientales de suelo y vegetación (aunque sea escasa y no significativa) sufren el mayor número de impactos, cabe aclarar, sin aplicar las medidas preventivas de mitigación compensación y/o restauración del sitio.

El restante 32% de estos impactos se presenta en la etapa de operación mantenimiento y abandono del proyecto.

Es significativo que el total (80) de las interacciones potenciales de tipo benéfico significativo, el 31.6% 45% y 23.75% demuestre de manera inversamente proporcional a las etapas iniciales siendo el porcentaje más alto en la etapa de construcción, seguido de operaciones y por último, la de preparación del sitio este comportamiento de impactos donde el mayor número de impactos negativos se presenta en 2 etapas disminuyendo en la etapa operativa; observándose que de manera acumulada imperan estos con 104 impactos adversos de diferente cobertura y temporalidad sobre los **beneficios significativos y no significativos**, con **80 interacciones** . Cabe

señalar que estas cifras corresponden a impactos negativos sin considerar las medidas preventivas de mitigación y compensación; de los cuales un alto porcentaje son mitigables y temporales.

Anexo. 15, muestra la **Matriz donde se aplican las Medidas de Mitigación y Compensación** que se consideraron las más apropiadas para prevenir, mitigar, compensar y/o restaurar los factores ambientales por efecto de estos impactos, estos quedan de la siguiente manera:

PREPARACION DEL SITIO

A adverso significativo no mitigable:	3
ac adverso significativo compensatorio:	0
a adverso no significativo no mitigable:	4
a* adverso no significativo mitigable:	0
a*t adverso no significativo mitigable temporal:	0
at adverso no significativo no mitigable temporal:	0
<u>ac adverso no significativo compensatorio:</u>	<u>2</u>
Total adversos:	9
B benéfico significativo:	24
<u>b benéfico no significativo:</u>	<u>9</u>
Total benéficos	33

ETAPA DE CONSTRUCCION

A adverso significativo no mitigable	5
Ac adverso significativo compensatorio	4
a adverso no significativo no mitigable	1
a* adverso no significativo mitigable	3
a*t adverso no significativo mitigable temporal	0
at adverso no significativo no mitigable temporal	0

ac adverso no significativo compensatorio 1

Total de adversos: 14

B benéfico significativos: 29

b benéfico no significativos: 8

Total de benéficos: 37

ETAPAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

A adverso significativo no mitigable 2

Ac adverso significativo compensatorio 4

a adverso no significativo no mitigable 1

a* adverso no significativo mitigable 5

a*t adverso no significativo mitigable temporal 0

at adverso no significativo no mitigable temporal 0

ac adverso no significativo compensatorio 0

Total de adversos: 12

B benéfico significativos: 31

b benéfico no significativos: 19

Total de benéficos: 50

De igual forma observamos acumulada en las tres etapas de las actividades y su interacción como los factores ambientales, tenemos que el total de impactos negativos y positivos de encuentran distribuidos de la siguiente manera:

A	adverso significativo no mitigable	10
Ac	adverso significativo compensatorio	8
a	adverso no significativo no mitigable	6
a*	adverso no significativo mitigable	8
a*t	adverso no significativo mitigable temporal	0
at	adverso no significativo no mitigable temporal	2
<u>ac</u>	<u>adverso no significativo compensatorio</u>	<u>3</u>
Total de adversos:		37
B	benéfico significativos:	84
<u>b</u>	<u>benéfico no significativos:</u>	<u>36</u>
Total de benéficos:		120

En dicha matriz se observan una notable disminución de impactos negativos (37), una vez consideradas y puestas en práctica las medidas de prevención para los impactos adversos y para los que son mitigables y temporales. Presentándose nuevamente una tendencia a disminuir las interacciones conforme avancen las actividades de obra del proyecto con las siguientes cifras porcentuales: preparación del sitio, 24.32 (9); construcción 37.83 (1) y operación y mantenimiento, 32.43 (12). Es significativo al abatimiento de impactos adversos o negativos con respecto a la matriz **sin mitigación** en un 87%, donde por diferencia en la matriz **con mitigación**, corresponden al 13%. Obviamente esto obedece a actividades de la obra y la necesidad de identificarla en un marco cualitativo y cuantitativo nos refleja un mayor beneficio, sin embargo al considerar afectar le la menor manera al entorno ambiental por medio de la correcta planeación, construcción y operación de la estación de servicio.

Los beneficios esperados para este proyecto, tomando en cuenta lo señalado anteriormente, coloca la vialidad en un mejor posición con respecto a la propuesta de no considerar medidas preventivas y de mitigación, factor que incide de manera importante en los factores sociales, ambientales y culturales de forma significativa, representando un 25% mas de lo observado en la matriz. Mostrándose una tendencia ascendente conforme se avanza la obra de la estación de servicio 27% (33), 30.83% (37) 41.66% (50) respectivamente para preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento. También es digno señalar, que previamente se

identificaron impactos negativos y positivos mayormente en las fases de estudios previos y elección del sitio, actividades que no se tomaron en cuenta para no alterar los valores finales de evaluación de resultados.

III.5.7. Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados.

En este apartado el ponente dará a conocer las medidas y acciones a seguir por el organismo interesado, con la finalidad de prevenir o mitigar los impactos que la obra o actividad provocara en cada etapa de desarrollo del proyecto.

Las medidas y acciones deben presentarse en forma de programa en el que se precisen el impacto potencial y las medidas adoptadas en cada una de las etapas.

III.5.7.1. Descripción de la medida o programa de medidas de la mitigación o correctivas por componente ambiental

Las medidas de mitigación que se proponen a continuación son resultado del análisis y evaluación de los impactos identificados en la matriz como negativos. Estas medidas están enfocadas a mitigar principalmente los impactos negativos de alta magnitud, partiendo del control en las acciones que los motivan durante cada etapa de desarrollo del proyecto: pero también contribuye a mantener los impactos benéficos generados por la plantación del mismo.

Cuadro1. Cuadro de resultados y evaluación de los impactos negativos.

Etapa	Actividad	Impacto ambiental	Medidas de prevención
Preparación del terreno	Limpieza, trazo y nivelación	Generación de partículas de polvo que originan leves afectaciones a los trabajadores Generación de residuos sólidos. Afectación directa y permanente al suelo.	Aspersión de agua durante la realización de esta actividad, así como el empleo de cubre bocas por parte de los trabajadores. Aprovechamiento y disposición adecuada en lugares autorizados por el ayuntamiento. El proyecto se ubica en una suburbana.
Construcción de la estación de servicio	Instalaciones hidráulicas y sanitarias.	Mayor demanda de estos servicios en la zona	El consumo de agua no es significativo. Se instalaran muebles de bajo consumo

	<p>Instalación eléctrica</p>	<p>Instalación eléctrica defectuosa.</p>	<p>La instalación eléctrica se realizara de acuerdo con las normas de CFE. Con la norma de PEMEX no.2.203.01, así como con los códigos internacionales vigentes como el nacional electric code y NFPA no.30-A</p> <p>Disposición adecuada en sitios autorizados</p>
	<p>Acabados</p>	<p>Generación de residuos</p>	<p>Mantenimiento regular y programado de las áreas evitando la acumulación de hojarasca para evitar incendios</p>
	<p>Conformación de áreas ajardinadas</p>	<p>Pastos secos y hojarasca</p>	<p>Se instalaran letrinas hasta el término de la tapa de preparación del sitio y construcción.</p>
	<p>Servicio sanitario de los trabajadores</p>	<p>Desechos orgánicos</p>	<p>Se almacenara provisionalmente en tambos de 200 lts. Y se depositaran en el relleno sanitario municipal, por medio de los camiones recolectores de limpia</p>
	<p>Comidas de los trabajadores</p>		

<p>Operación</p>	<p>Instalación de equipos.</p>	<p>Desechos domésticos</p> <p>Fugas por colocación de tanques, bombas y ductos indebidamente.</p> <p>Accidentes de tránsito dentro de la estación.</p>	<p>Transportar y manejar correctamente los equipos para evitar golpes y abolladuras que alteren su seguridad.</p> <p>Contar con señalización adecuada para evitar contingencias.</p> <p>Efectuar las pruebas de seguridad de conformidad a lo establecido por los fabricantes y por la normatividad de PEMEX.</p>
<p>Etapa</p>	<p>Actividad</p>	<p>Impacto ambiental</p>	<p>Medidas de prevención</p>
	<p>Precipitación pluvial</p>	<p>Mezclado de aguas pluviales con agua proveniente del área de despacho y de la trampas de agua.</p>	<p>Verificar que los sistemas de drenaje pluvial, estén independientes de los drenajes del área de despacho y trampas de grasa, para asegurar que no se presente este impacto, que pudiera ser causado por un eventual rebosamiento en época de lluvias o por ruptura de ductos.</p>

Operación	Llenado de tanques y expendio de combustible	<p>Riesgo durante el llenado de los tanques (derrames, incendio, accidentes vehiculares, etc.)</p> <p>Calidad del aire y posible afectación a la salud por la velarización de hidrocarburos, durante el llenado del combustible al tanque de almacenamiento y de los vehículos.</p> <p>Derrames accidentales de combustible en el momento del despacho a los vehículos</p>	<p>Cumplir con lo indicado por el programa interno de protección civil.</p> <p>Cumplir con la norma oficial mexicana NOM-092-SEMARNAT-1995, relativa a la recuperación de vapores de hidrocarburos en estaciones de servicio.</p> <p>Mantenimiento periódico de las trampas de grasa.</p>
	Almacenamiento de combustible	Riesgos de accidente	<p>Evitar la presencia de flamas y material de ignición. Especialmente en el momento del llenada de los tanques.</p> <p>Realizar la recepción y despacho</p>

	<p>Uso de servicios sanitarios</p> <p>Actividades administrativas en la estación</p> <p>Venta de aceites y grasa;</p> <p>Limpieza con estopas y trapos partes de los vehículos.</p>	<p>Generación de aguas residuales</p> <p>Generación de residuos sólidos municipales.</p> <p>Generación de residuos sólidos peligrosos.</p>	<p>de combustible por personal capacitado y autorizado.</p> <p>Contar con la señalización adecuada durante la descarga del camión pipa.</p> <p>El drenaje de la estación se conecta a un pozo de absorción.</p> <p>Entrega de los residuos al sistema de limpia.</p> <p>Entrega de los residuos sólidos peligrosos a empresas autorizadas por SEMARNAT.</p>
--	---	--	---

III.5.7.2. Impactos residuales

Tomando en cuenta aquellos impactos identificados como permanentes tenemos que los catalogados como residuales son a nivel de:

Suelo	Dado que la superficie destinada para el proyecto, será modificada para mejorar su capacidad de carga y así garantizar la estabilidad del terreno requerida para el desplante de la infraestructura de la estación de servicio, cuya duración del efecto será permanente y definitiva con la ocupación y proceso de operación de la misma.
Aire	Calidad del aire y posible afectación a la salud por la volatilización de hidrocarburos, durante el llenado del combustible al tanque de almacenamiento y a los vehículos. Cumplir con la norma oficial mexicana NOM-092-SEMARNAT-1995, relativa a la recuperación de vapores de hidrocarburos en estaciones de servicio.

III.5.8. Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas

- **Pronostico del escenario**

Considerando que el crecimiento del desarrollo urbano existente en la zona donde se construirá la estación de servicio, el pronóstico del escenario a futuro se concretiza en la urbanización total de la zona, considerando que la construcción e instalación de la estación de servicio dará continuidad a la traza urbana proyectada para la zona.

Por otro lado, considerando que en el predio destinado para el proyecto solo existe estrato herbáceo; es decir solo pasto inducido, por lo que no se afecta a ningún tipo de especie de vegetación con la obra esta superficie desaparece pasando a formar parte del espacio urbano de la zona.

En el aspecto socioeconómico. La instalación de esta estación de servicio en la zona dará servicio a las personas que así lo requieran en la región y poblaciones aledañas. Trayendo como consecuencia un servicio para quien así lo solicite.

III.5.9. Programa de vigilancia ambiental.

Durante la fase de construcción y operación, el programa de vigilancia ambiental se resume a cumplir de acuerdo a lo programado con las obras y acciones que conlleven a mitigar los impactos ambientales detectados contribuyendo a la prevención y control de la contaminación, dando seguimiento a los lineamientos vigentes y aplicables, por lo que de manera general se llevara el siguiente programa.

Tabla 4. Programa de vigilancia ambiental.

Acción	Fase de cumplimiento	Responsable
Aspersión para evitar la misión de material particulado	Preparación del terreno y compactación	Promovente
Instalación de sanatorios portátiles	Preparación del sitio y construcción	Promovente
Emisiones atmosféricas provocado por la maquinaria	Preparación del terreno y compactación	Propietario de la maquinaria
Canalización y conducción del afluente residual a la red municipal de acuerdo a lo autorizado por SOAPAP	Urbanización, tendido de red y drenaje sanitario y pluvial	Promovente
Conducción y canalización de los escurrimientos pluviales	Urbanización	Promovente
Conducción y disposición del agua residual generada	Etapas de operación	Promovente
Desplante de la infraestructura a diseño y de acuerdo al servicio	Preparación, construcción/edificación y operación	Promovente
Prevención de la contaminación del suelo mediante el adecuado manejo. Control y disposición de residuos	Preparación, construcción/edificación y operación	Promovente y proveedores de servicio
Prevención de accidentes	Preparación, construcción/edificación y operación	Promovente y proveedores de servicio

III.5.9.1. Plan de contingencia y vigilancia ambiental.

- 1.- La vigilancia ambiental proporcionara información que puede ser utilizada para la documentación de los impactos provocados. Esta información permite una predicción más exacta de los impactos asociados a actuaciones similares.
- 2.- El sistema de vigilancia permite prevenir a las obras y proyectos frente a los impactos negativos inesperados o frente a súbitos cambios en las tendencias de los impactos.
- 3.- El sistema de vigilancia puede proporcionar un aviso inmediato cuando un indicador de impacto preseleccionado se acerca a un nivel crítico determinado.
- 4.- La vigilancia ambiental proporcionara información que puede ser utilizada por las obras o proyectos para el control del tiempo de ocurrencia, localización y nivel de los impactos de un proyecto, las medidas de vigilancia podrían implicar una planificación preliminar así como una posible aplicación de medidas de relación y coacción.
- 5.- La vigilancia ambiental proporciona información que puede utilizarse para valorar la eficacia de las medidas correctoras aplicadas.
- 6.- La vigilancia ambiental proporciona información que puede ser utilizada para verificar los impactos previstos y por lo tanto validar las técnicas de predicción de los mismos. En base a estos resultados, las técnicas pueden ser ajustadas o modificadas convenientemente.

La vigilancia o control puede servir para distinguir los cambios naturales de aquellos cambios provocados directa e indirectamente por la contaminación u otros impactos. Spelleberg (1991) definió seis razones que justifican la importancia del control biológico y ecológico:

- 1.- Servir de base para gestionar los recursos biológicos para el desarrollo sostenible y para valoración de recursos.
- 2.-Ayudar en la gestión y conservación de ecosistemas y poblaciones.
- 3.- Servir como herramientas, con relación al suelo y al paisaje, para una mejor utilización de la tierra esto es combinando la conservación con otros objetivos.
- 4.-Facilitar datos en la utilización de microorganismos para el control de la contaminación y como indicadores de la calidad del medio ambiente.
- 5.- Ser un medio para avanzar en el conocimiento de la dinámica de los ecosistemas.

En base a las anteriores disposiciones, se contempló la convivencia de establecer un programa que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación incluidas en el estudio de impacto ambiental del proyecto.

Se diseñó un programa de manejo ambiental que considera el manejo adecuado de los residuos generados. La vigilancia ambiental se incorpora en el estudio de impacto ambiental para establecer las necesidades del proyecto o programa.

Los accidentes posibles y que son considerados riesgos ambientales identificados fueron fugas y derrames de combustible al suelo sin losa de concreto, incendio en área de servicio y explosión en área de servicio y éstos son considerados de baja ocurrencia pero de media y alta severidad de las consecuencias. Los riesgos de seguridad y ambientales se pueden evitar dando cumplimiento a las comprobaciones detalladas de seguridad que PEMEX-Refinación (Formato SASIPA) **Anexo 11**, y requiere y así supervisar las instalaciones. Así mismo, el promovente debe realizar auditorías ambientales cada seis meses y presentar el reporte ante la Coordinación General del Medio Ambiente. Para asegurar la higiene, prevención de accidentes laborales e impactos y riesgos ambientales, el promovente debe dirigir programas de capacitación continuos para asegurar la buena operación de la gasolinera.

III.6. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.

Se anexa plano de conjunto donde se observa en su totalidad la distribución de la infraestructura (Anexo 5)

III.6.2. Entorno del proyecto.

Cabe aclarar que cuando se presentó la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad general el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Morelos no se encontraba en función. Véase resolutivo de emisión por parte de la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Morelos. (**Anexo 6**).

III.6.2.1. Microlocalización.

III.6.2.2. Ubicación física del proyecto.

El proyecto está ubicado en el municipio de Jantetelco, en el Estado de Morelos. Jantetelco es uno de los 33 municipios que integran el Estado de Morelos. La cabecera municipal se ubica geográficamente entre los paralelos 18' 42' 30" latitud norte y los 98 '46' 12" longitud oeste del Meridiano de Greenwich, a una altura de 1,160 metros sobre el nivel del mar. El municipio de Jantetelco tiene una superficie total de 80.82 km², cifra que representa el 1.63% del total del estado. Sus colindancias son al norte con el municipio de Temoac, al sur con el municipio Axochiapan, al este con el Estado de Puebla; al oeste y sureste con Jonacatepec.

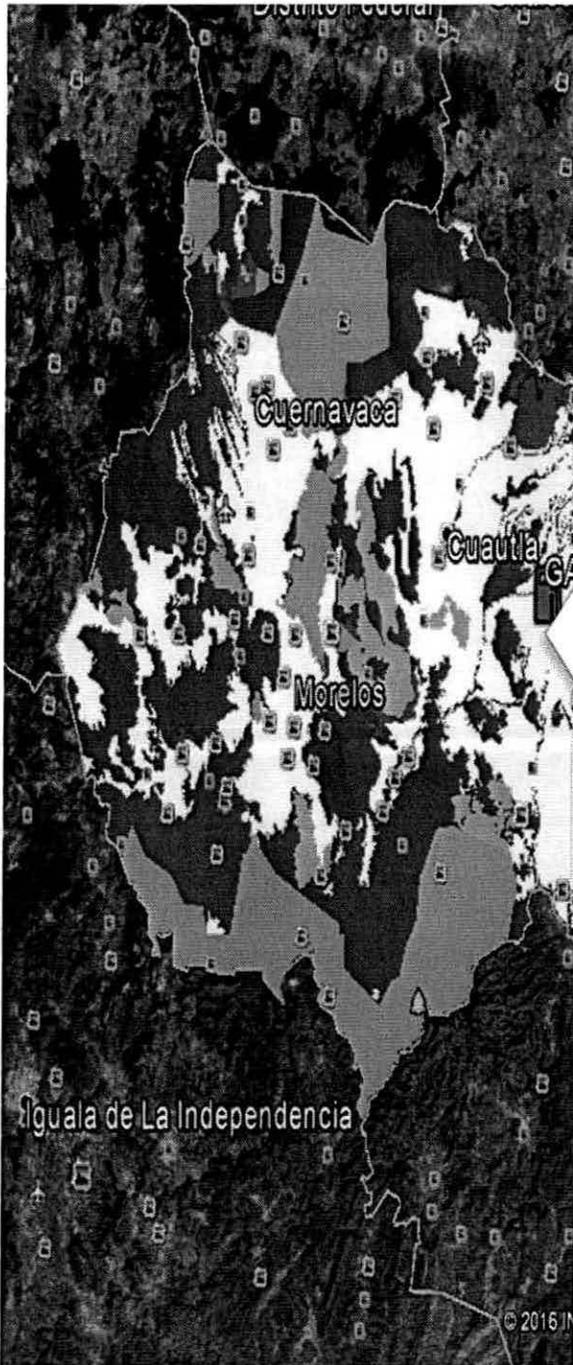
El sitio donde se realizara el proyecto de la Gasolinera "GRUPO DE COSTERA DE MORELOS" se encuentra en las coordenadas geograficas 18º 43' 59.99" N y 98º 49' 09.02" con elevación de 1446 m metros sobre el nivel del mar, y esta ubicado en la Carretera Federal Santa Barbara-Izucar de Matamoros en el municipio de Jantetelco Estado de Morelos, cuyas medidas y colindancias

son las siguientes: Al Norte 81 m, al Sur mide 81 m, al Oriente mide 99 m, en cuyos casos colinda con propiedades privadas; y al Poniente mide 99 y colinda con la Carretera Federal Santa Barbara-Izucar de Matamoros y cuenta con una superficie de 4,455 m².

Ilustración 1. Mapa de micro localización del proyecto



Ilustración 2. Unidad de gestión ambiental correspondiente al predio que ocupa la estación de servicio "Grupo Costera de Morelos S.A. DE C.V."



POEREM.124

POEREM

- Y_MAX: 2071994.0
- ID: 289.0
- POL_GEN: Aprovechamiento
- POT_APPR: 5.0
- POT_RES: 2.3
- POT_PRE: 1.4
- POT_PRO: 1.0
- USV: Asentamientos humanos
- GPO: 732
- GRUPO: 732.0
- POL_OK: Asentamientos humanos
- AREA: 1.29350260124E7
- HECTARES: 1293.50260124
- RISK_INUN: 2.0
- RISK_VOLC: 0.0
- APCEB_OK: 0.0
- RECACUI_OK: 0.0
- REC_VULN: 0.0
- DISP_FIN: 0.0
- ELEV_1: 0
- ELEV_2: 100
- ELEV_3: 0
- ELEV_4: 0
- ELEV_5: 0
- ELEV_6: 0
- SLOPE_1: 95
- SLOPE_2: 4
- SLOPE_3: 1
- SLOPE_4: 0
- SLOPE_5: 0
- ID_USV: 7
- ASENT: 1
- PDU: 1
- USV_SIMPL: 11
- SIMPL_DESC: Otros
- GPO_1: 732.0
- ESTRAT_TOT: E1, E13, E24, E26, E27, E38, E46, E50, E52,
- ACTIV_TOT: agricultura, turismo, Asentamientos humanos,
- CRIT_TOT1: Ac02, Ac03, Ac04, Ac05, In07, Mn03, Mn04,
- CRIT_TOT2: Tu05, Tu06, Ah01, Ah04, Ah05, Ah06, Ah07, Ah08, Ah10,

Nota: existe un error en la descripción de lista de la UGA 124. Ya que pertenece al grupo 713, del lineamiento aprovechamiento de manera sustentable de las áreas de agricultura de temporal mejorando su productividad y compatibilidad de Agricultura, ganadería, acuacultura, turismo, asentamientos humanos e infraestructura. (Se describe en el apartado II.2. del presente documento).

III.7. Condiciones adicionales.

No aplica.

IV. Conclusiones

- Debido a la vocación natural del suelo donde se ubica el predio, este sitio se considera apto para el uso propuesto y sus características naturales lo permiten.

- Las características naturales del terreno como pendientes y estructura geológica; las características hidráulicas limitadas aunadas a las sísmicas; las edafológicas, como la escasa profundidad del suelo, su textura y tipo, lo permiten.

- El proyecto crea una oferta permanente adecuada al paisaje colindante, con disponibilidad de suelo apto y agua y de acuerdo a las medidas tomadas y al uso del suelo del municipio de Jantetelco, el proyecto se adecua a la normatividad existente.

- El desarrollo evitara el deterioro ambiental en áreas naturales no fragmentadas que son sitios importantes para la diversidad biológica.

- Las opciones de servicios, a la comunidad y al sector turismo, con estas características en la región, son limitadas debido a que en los poblados rurales los terrenos suelen presentar conflictos de tenencia, déficits de infraestructura, servicios y equipamiento.

- El uso es favorable ya que se atiende a un segmento de la población proporcionando una alternativa que pretende satisfacer las demandas del municipio y zona de influencia.

- La estación de servicio hará uso de manera planificada un predio desocupado en una zona semi urbanizada y contribuye a ordenar el espacio en el área, optimizar y aprovechar lo existente.

- De acuerdo a la identificación de los impactos ambientales, el desarrollo generará cambios en el uso del suelo, en el paisaje y en el medio socioeconómico. Las modificaciones son inevitables pero desde el inicio de las obras se han tomado las acciones tendientes a mitigar o evitar efectos negativos.
- La ubicación de la estación de servicio se propone en una zona semiurbana, con un entorno rodeado de comercios, terrenos agrícolas, viviendas y vialidades que conectan a zonas de importante vocación turística y que pueden actuar como detonadores de la diversificación económica y de actividades en la zona.
- Se ha incorporado el criterio ambiental y se han buscado las acciones que permitan atenuar los cambios adversos principalmente los relativos al manejo de las aguas pluviales, la conservación de la cubierta vegetal y en lo relativo a los residuos generados de la operación de la estación, así como la aplicación de la legislación y normatividad vigente para este tipo de proyectos para evitar el deterioro del entorno y garantizar la seguridad pública.
- En cuanto a los aspectos hidráulicos, la conservación en general de la topografía y el patrón de drenaje superficial de los escurrimientos intermitentes, las áreas verdes propuestas, permitirán conservar la función natural del drenaje y suelo.
- Debido a que la estación de servicio ocupará el terreno de forma permanente, es inevitable los efectos al ambiente pero con las medidas de mitigación pertinentes propuestas además del cuidado del paisaje en general, se fomentará en los encargados y usuarios la creación y orientación de una concepción diferente del entorno.
- No interfiere en la formación de barreras físicas, introducción de especies exóticas, modificación significativa de aspectos estéticos, alteración de actividades turísticas; afectaciones a zonas arqueológicas, sitios históricos y áreas naturales protegidas.
- El reglamento de mantenimiento y operación del proyecto deberá incluir un apartado o clausurado de condiciones de paisaje y ambientales, donde se incluyan las recomendaciones emanadas de este estudio o similares y de aquellas que en materia

ambiental considere la autoridad competente, a fin de que el desarrollo del proyecto tenga un sustento adecuado a la normatividad ambiental del Estado y Municipio y otras instancias involucradas

- El otro efecto importante será a mediano plazo, al generar una derrama económica en la zona, derivada de las demandas de servicios y abasto lo cual contribuirá a participar en la activación de la economía local y regional.
- La estación de servicio incrementara la circulación de bienes y servicios para la construcción y además de generar empleos de manera temporal o permanente, a corto o mediano plazo.
- El incremento de la demanda de gasolina y diesel como combustible primario para el transporte, que apoya el desarrollo económico de la zona geográfica del Municipio del Jantetelco, así como de los municipios aledaños y en general de la región, requiere que se establezca la infraestructura de suministro y servicio que permita el cumplimiento estricto de la normatividad y de las disposiciones legales y exigencias técnicas que minimicen el riesgo ambiental y civil para el manejo de los combustibles que se comercializaran.
- Los impactos adversos identificados son en su mayor parte de carácter temporal y puntual, con un alto porcentaje de impactos de carácter benéfico, que reducen significativamente los impactos esperados respecto de un proyecto que no incluye medidas de mitigación o compensación, por lo tanto los impactos ocasionados por la estación de servicios tanto en su construcción, como en su operación son mitigables, previstos y/o compensados. En un análisis comparativo del diagnóstico ambiental con los escenarios presentes y futuros, los beneficios que el desarrollo del presente proyecto aportan, superan los impactos negativos y que a futuro se incrementarán de no satisfacerse adecuadamente con apego a la Ley y la normatividad la demanda de combustible.
- Es importante cumplir con las leyes, reglamentos, normas, programas y planes, federales, estatales y municipales vigentes aplicables mencionadas en el Capítulo II dado que de no ser así el proyecto en construcción como en operación puede verse afectado y hasta cancelado.

- Finalmente, se obtiene un resultado global que califica al proyecto con un balance positivo, y que de acuerdo a los estudios realizados de impacto ambiental, se concluye que el proyecto no es solamente viable ambientalmente sino también para incentivar la economía de la región y las demandas en ciertas épocas del año debido a que es una zona turística además de estar ubicada en una de las vías importantes de comunicación para muchos de los habitantes de comunidades cercanas y de otros municipios.

V. Bibliografía

- 1.- Diario Oficial de la Federación, 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Última Reforma: Diario Oficial de la Federación, 07 de Junio de 2013. México.
- 2.- Dirección General Ajunta de Política y Regulación Ambiental, 2012 Folleto de Normas Mexicanas Vigentes. 107 Normas Oficiales Mexicanas Vigentes y 9 Canceladas. Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental. SEMARNAT.
- 3.- INAFED Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. 2010. Jantetelco, Morelos. Enciclopedia de los Municipios de México. Secretaría de Gobernación
- 4.- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2009. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Jantetelco, Morelos, 2009. Clave geo estadística 17019.
5. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2011. Síntesis Estadística Municipal Jantetelco, Morelos.
6. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. 2006. Cuaderno Estadístico Municipal de Jantetelco, Morelos.
7. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. 2011. Anuario Estadístico del Estado de Morelos.
8. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Sistema Nacional de Información Municipal. SEGOB
9. IUSS Grupo de Trabajo WRB. 2007. Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Primera actualización 2007. Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos No. 103. FAO, Roma.
10. Periódico Oficial "Tierra y Libertad" No. 4022, 2015. Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos en materia de Evaluación del Impacto y Riesgo Ambiental.

11. Periódico Oficial "Tierra y Libertad" No. 4022. 2015. Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Morelos. Sección Segunda. Última Reforma Periódico Oficial "Tierra y Libertad" 22 de Agosto de 2012.
12. Periódico Oficial del Estado de Morelos, 20015. Ley de Residuos Sólidos para el Estado de Morelos, Segunda Sección.
13. Petróleos Mexicanos (PEMEX), 2005. Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Autoconsumo.
14. Plan Estatal de Desarrollo 2013 – 2018. 2013. Periódico Oficial "Tierra y Libertad" No. 5080
15. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Jantetelco, Morelos.
Periódico Oficial "Tierra y Libertad" N° 4592 de fecha de febrero del 2008
16. Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa. México, D. F.
17. Rzedowski, J. y M, Equihua. 1987. Atlas Cultural de México, Flora. SEP. INAH. Ed. Planeta. México, D. F.
18. <http://www.cenapred.unam.mx/es/.../InstVolcanica/MVolcan/MapaPeligros>
- 19.- Especificaciones generales para proyecto y construcción de estaciones de servicio. Dirección general PEMEX refinación.
- 20.- Manual de especificaciones. PEMEX
- 21.-Manual de operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente. PEMEX.
- 22.- Fire explosión índice Hazard clasificación. Guide Gth edition mayo 1987
- 23.- Riesgos químico CENAPRED. (Centro nacional de prevención de desastres) fascículo No. 6
- 24.- Programa nacional del medio ambiente y recursos nacionales 2007-2012
- 25.- Programa nacional de desarrollo urbano y ordenación del territorial 2007-2012
- 26.- Programa nacional de protección civil 2007-2012
- 27.- Manual del ingeniero químico Perry and chilton.
- 28.- SCRI sistemas heurísticos versión 2.0 1993
- 29.- Síntesis geográfica nomenclátor y anexo cartográfico del estado de Morelos. INEGI

-
- 30.- Guía de saneamiento básico instrumental IMSS organización panamericana de la salud. MEXICO, 1987.
- 31.- Guía de respuestas iniciales en caso de emergencias ocasionadas por materiales peligrosos. Sistema de emergencias en transporte para la industria química (SETIQ). 1995.
- 32.- Manual de toxicología, Secretaria de salud. 1993.
- 33.- Manual de seguridad industrial. Eduardo Aguirre Martínez. Editorial trillas. México 1991.
- 34.- La prevención de los accidentes. Oficina internacional de trabajo. ALFAOMEGA. México, 1991.