

**RECEPCIÓN, EVALUACIÓN Y RESOLUCIÓN DEL
INFORME PREVENTIVO**

“ESTACION DE SERVICIO JILETA”

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE
ESTACIÓN DE SERVICIO**



Contenido

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	5
I.1. Proyecto	5
I.1.1. Ubicación del Proyecto.	5
I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto	6
I.1.3. Inversión requerida	6
I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	6
I.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)	7
I.2. Promovente	9
I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promotora	9
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal	9
I.2.3. Dirección del promotor para recibir u oír notificaciones	10
I.3. Responsable del informe preventivo	10
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	11
II.1. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad	11
II.1.1 Leyes Y Reglamentos	11
II.1.1.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	11
II.1.1.2 Reglamento de La Ley De Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.	11
II.1.1.3 Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.	11
II.1.1.4 Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente n Materia De Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.	12
II.1.2 Normas Oficiales Mexicanas	12
II.1.2.1 Vinculación de la NOM-005-ASEA-2016 en la que el desarrollo del proyecto dará cumplimiento a el Anexo 4 de la citada norma, así como con las Normas Oficiales Mexicanas en materia de emisiones, ruido, suelo, agua, etc.	13
II.2. Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría	23
II.2.1. Vinculación del Proyecto con el Plan Municipal de Desarrollo 2018 – 2021 Manzanillo, Colima, México.	24
a). Con respecto a este punto, si la obra o actividad está prevista en un plan parcial de desarrollo urbano, presentar la siguiente información:	24
b). Si la obra o actividad está prevista en un ordenamiento ecológico, presentar la información que se indica a continuación:	25
b.1). Ordenamientos Ecológicos Aplicables:	26
b.1.1) Unidades de Gestión Ambiental (UGA). Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de	

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Manzanillo, Colima.....	27
b.1.2) Unidades de Gestión Ambiental (UGA).....	35
b.1.3) Unidades Ambiental Biofísica (UAB).....	40
b.1.4) Región Hidrológica Prioritaria (RHP)).....	42
II.3. Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.....	59
a). Copia de la autorización en Materia de Impacto Ambiental del parque industrial del que se trate y en dónde incidirá el proyecto.	59
b). Copia del mapa del parque Industrial, donde se ubiquen la zonificación y usos de suelo contemplados para dicho parque, así como, donde se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo con la zonificación o usos de suelo que corresponda, identificando y describiendo la política(s), uso(s) y/o destino(s), así como, los criterios y lineamientos que le correspondan al proyecto.....	60
c). Análisis y conclusión de la forma en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el parque industrial autorizado por esta Secretaría, así como a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que, en materia de impacto ambiental, y en su caso riesgo ambiental, se hayan emitido para dicho ordenamiento.	60
III.- ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	61
III.1. a). Descripción general de la obra o actividad proyectada.....	61
a) Localización del proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos, según corresponda:	61
b). Dimensiones del proyecto.....	62
c). Características del Proyecto.	62
d). Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial). <i>Describir brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.</i>	64
e). Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto. Adicionalmente y de manera opcional, el promovente puede presentar otra serie de cronogramas por etapas.	64
f). Presentar un Programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto. En este programa deberá especificar lo siguiente:.....	65
III.2. b). Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente. Así como sus características físicas y químicas.	66
III.3.c)- Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.	71
a). Hacer una descripción general de los procesos, operaciones y/o actividades principales, incluido un diagrama de flujo para cada proceso o actividad.	71
b). Indicar las entradas, rutas y balances de insumos y materias primas, almacenamientos, productos y subproductos. Asimismo, señalar los sitios y/o etapas del proyecto en donde se generarán emisiones atmosféricas, residuos líquidos, sólidos y ruido, así como los controles ambientales para cada uno de ellos. Anexar las memorias técnicas y de diseño de las operaciones y procesos involucrados, así como, las hojas de seguridad e las sustancias o materiales empleados. (Se anexa Hoja de seguridad).....	72
c). Describir las tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y el control de	

residuos líquidos, gaseosos y sólidos.....	74
III.4.d)- Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.....	76
a). La representación gráfica. Esta será a escala adecuada, legible y con simbología, de la delimitación y dimensiones de la superficie seleccionada como área de influencia (AI).	76
b). Justificación del AI. Los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no sólo justifiquen, sino también evidencien la delimitación y las dimensiones del AI delimitada.	77
c). Identificación de atributos ambientales. La descripción y distribución de las principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el AI delimitada.....	77
1). Aspectos abióticos.	77
2) Aspectos bióticos.	82
d). Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el AI.	84
e). En congruencia con lo anterior, además de presentar la argumentación técnica de la información citada en el párrafo que antecede, la promovente deberá representar en forma gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos (describir en cada fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto) y/o cuantas otras formas permitan ejemplificar y/o transmitir con la mayor claridad el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el AI como en las áreas que se verán afectadas por el proyecto.....	85
III.5.e)- Identificación de los impactos ambientales Significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.	85
a). Método para evaluar los impactos ambientales.	85
b). Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales. Dar a conocer el diseño y el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos que pueda provocar el proyecto en cada etapa de su desarrollo, y que fueron previstas en el diseño del proyecto para ajustarse a lo establecido en la normatividad y/o en los instrumentos de planeación aplicables, así como, en su caso, las condiciones adicionales que serán desarrolladas. Para ello, aportar la siguiente información.....	98
III.6.f)- Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.	100
III.7.g)- Condiciones adicionales	103
Conclusiones:.....	104
Medidas de mitigación para la etapa de construcción:	105
Medidas de mitigación para la etapa de operación:.....	106
ANEXOS	107
Apéndice “A” Uso de suelo.	108
Apéndice “B” RFC de la empresa, Acta Constitutiva e Identificación del Representante Legal.....	109
Apéndice “C” Plano del establecimiento	110
Apéndice “D” Programa de Obra.....	111
Apéndice “E” Formato e5	112
Anexo “F”. Matriz de Leopold	113
Anexo “G”. Hojas de Seguridad.	114

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Anexo “H”. Carta de Uso de Suelo.....115

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

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

I.1. Proyecto

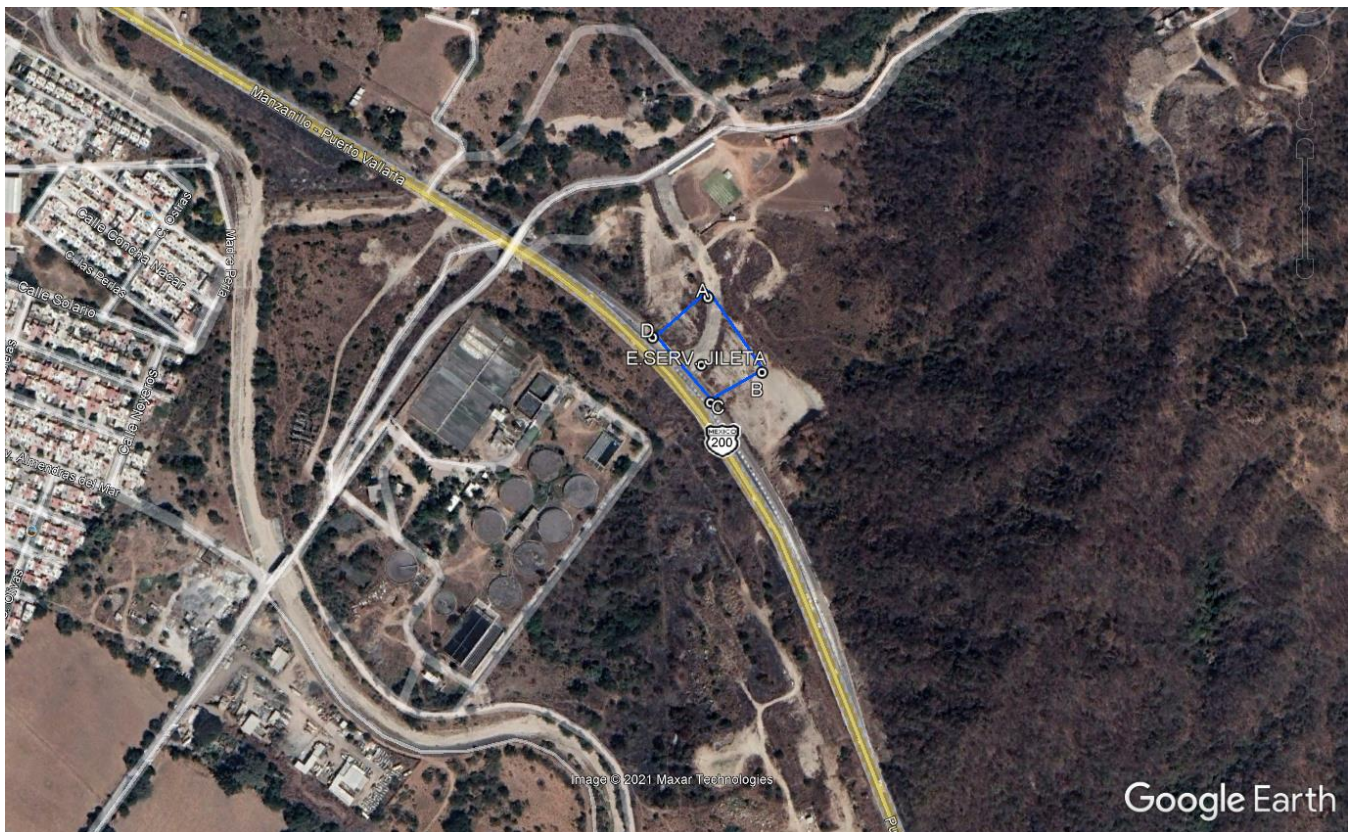
Construcción y Operación de Estación de Servicio JILETA

I.1.1. Ubicación del Proyecto.

Proporcionar tanto en forma descriptiva como de manera gráfica (a escala adecuada y legible) la localización del proyecto, incluyendo las coordenadas geográficas correspondientes al sitio(s) seleccionado (s) para la instalación del proyecto, dicha información por su carácter jurídico y técnico.

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo, Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Imagen. Vista satelital 2021 Google, a una elevación de 31 m.



Coordenadas de la Estación de Servicio

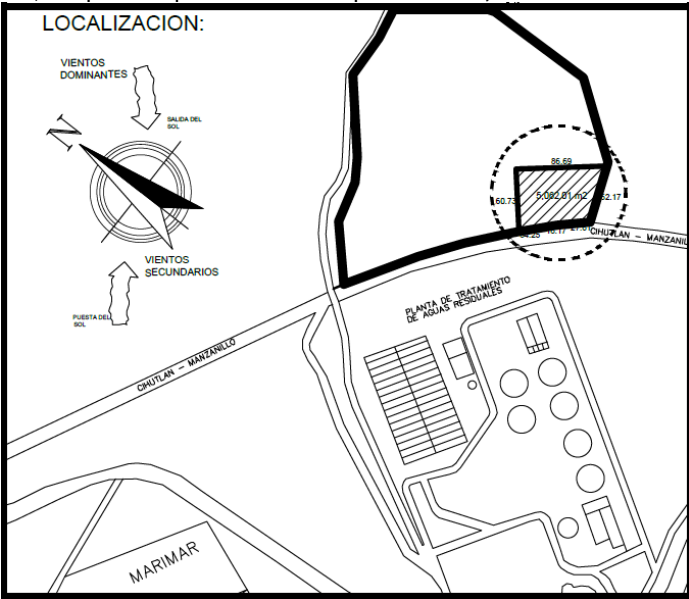
Coordenadas geográficas WGS 84 / 13 Q		
Proyecto	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
Estación de Servicio (JILETA)	572,169.00 m E	2,114,737.00 m N

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto

Proporcionar la superficie total del predio y de afectación por el proyecto.

La Estación de Servicio JILETA, ocupará un predio en una superficie de 5,062.01 m²



Relación de áreas que ocupa la construcción de la Estación de Servicio JILETA

Tabla de Áreas			
	No.	Zona Estación de Servicio	Metros cuadrados
Estación de servicio JILETA	1	Oficinas y área operativa	191.48
	2	Área de despacho	312.53
	3	Área de tanques	137.62
	4	Área de circulación	3,633.43
	5	Área de estacionamiento	69.00
	6	Áreas verdes	717.95
		Total	5 062.01

En el Apéndice “A” se anexa Factibilidad uso de suelo”

I.1.3. Inversión requerida

Determinar la inversión requerida para el proyecto y la destinada para las medidas de prevención y mitigación.

Se estima una inversión de [REDACTED]

Se estima una inversión destinada para medidas de prevención y mitigación de [REDACTED]

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

Indicar el número probable de empleos (directos e indirectos).

En la etapa de construcción se generan los siguientes Empleos: 8

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

En la etapa de Operación se tienen los siguientes empleos permanentes:

Empleados:	(1 en lo administrativo, 10 despachadores)
Total:	11
Turnos:	3 (06:30 am a 14:30pm; de 14:30 pm a 22:30 Hrs; y de 22:30 hrs a 06:30 am)

Total, de empleados: 8 de la Construcción y 11 de la operación y mantenimiento = 19 en total.

En la etapa de operación también se generan empleos indirectos, el tipo de empleo que se genera son para los proveedores de la estación de gasolina:

- Proveedores de uniformes
- Proveedores de equipo de seguridad
- Proveedores externos para el mantenimiento a las instalaciones.

1.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).
Proporcionar la duración total del proyecto.

Descripción General del Proyecto: Estado Actual.

La Estación de servicio denominada “**Estación de Servicio JILETA**” estará ubicada en el municipio de Manzanillo, Colima es un proyecto conformado por una zona de despacho para vehículos ligeros, fosa para tanques de almacenamiento.

Las zonas de despacho están construidas sobre el mismo eje del predio. La zona de vehículos ligeros cuenta con 2 dispensarios para la venta de Gasolinas y de Diesel para dar atención al público se cuenta con 2 dispensarios para dar servicio a vehículos y un área de despacho de Diesel la cual contará con 3 dispensarios.

La fosa para tanques, construida con muros y losas de concreto armado; protege en su interior 2 tanques de almacenamiento:

1 tanque normal de 80,000 litros para Gasolina Magna
1 tanque bipartido de 40,000 litros para Gasolina Premium en una sección y
1 tanque bipartido de 80,000 litros para Diésel en la otra sección.

Descripción General del Proyecto: Construcción.

La Estación de Servicio de la empresa denominada “**Estación de Combustible JILETA**” será construida de la siguiente manera:

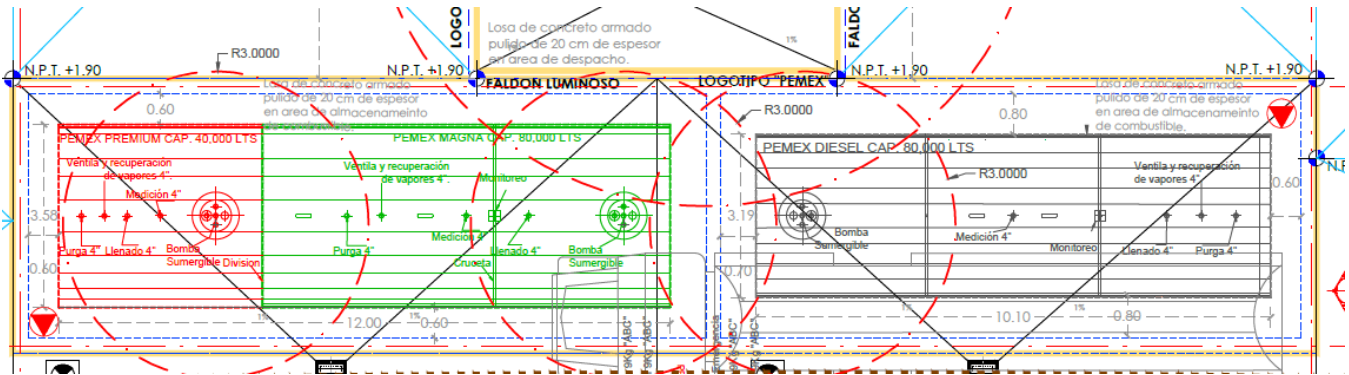
Zona de Despacho Gasolinas y Diesel.

La estación en su construcción contará con áreas para el almacenamiento de Gasolinas y Diesel en la cual se tendrán 2 tanques de almacenamiento con las siguientes capacidades:

1 tanque normal de 80,000 litros para Gasolina Magna

1 tanque bipartido de 40,000 litros para Gasolina Premium en una sección y
1 tanque bipartido de 80,000 litros para Diésel en la otra sección.

Se contará con 2 áreas para el despacho de combustibles, uno contará con 2 dispensarios, con 2 posiciones de carga y 6 mangueras para el despacho de Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diesel y un área mas con 3 dispensarios para el despacho de Diesel con 2 posiciones de carga y 2 mangueras cada uno.



Obras Exteriores. Para poder cumplir con los requerimientos de la NOM-005-ASEA-2016 vigente, se construirán todos aquellos elementos necesarios para el buen funcionamiento de la estación.

Tiempo de Ejecución. Se pretende realizar toda esta construcción en un periodo de tiempo de 25 semanas calendario. Este tiempo puede verse incrementado por causas ajenas al proyecto tales como: instalaciones existentes que no están indicadas en la información previa y que de alguna manera afectan en la construcción de los nuevos elementos, permisos por parte de las entidades municipales y/o estatales, falta de flujo por parte del cliente, etc.
Se considerarán, los trabajos de reubicación de la zona de gasolina, cimentaciones para la construcción de edificios de baños, local comercial, levantamiento de estructuras, pavimentaciones o colocación de concreto hidráulico, equipamiento, jardinería, señalizaciones y finalizar con las pruebas de arranque.

Operación.

Se contará con 2 tanques de almacenamiento de doble pared, con las siguientes capacidades:

1 tanque normal de 80,000 litros para Gasolina Magna
1 tanque bipartido de 40,000 litros para Gasolina Premium en una sección y
1 tanque bipartido de 80,000 litros para Diésel en la otra sección.

Se espera que la estación de servicio se encuentre en operación con la venta de combustibles, mientras la actividad sea rentable realizando las actividades de mantenimientos respectivos y cambios de equipos de acuerdo con la vida útil especificada por los proveedores.

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

PROGRAMA DE OBRA “E.S. JILETA ”

No.	Concepto	MESES																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	PREPARACIÓN DEL TERRENO																								
2	TRAZOS Y EXCAVACIONES																								
3	CONSTRUCCIÓN ÁREA DE OFICINAS																								
4	CONSTRUCCIÓN ZONA DE TANQUES																								
5	INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS																								
6	INSTALACIONES DE DRENAJES																								
7	INSTALACIONES ELÉCTRICAS																								
8	INSTALACIONES HIDRONEUMÁTICAS																								
9	INSTALACION DE TANQUES																								
10	CONSTRUCCIÓN DE AREA DE DISPENSARIOS DE GASOLINA																								
11	EQUIPAMIENTO																								
12	ESTRUCTURAS TECHUMBRES AREAS DISPENSARIOS																								
13	CIMENTACIÓN PARA LETRERO																								
14	OBRAS EXTERIORES																								
15	SUMINISTRO DE EQUIPOS																								
16	EQUIPO CONTRA INCENDIO																								
17	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y AIRE COMPRIMIDO																								
18	ACABADOS Y PINTURA																								

I.2. Promovente

Nombre o razón social (para el caso de personas morales incluir copia del acta constitutiva de la empresa, y en su caso, la más actualizada).

Razón Social: **Nombre, Domicilio, Teléfono y Correo**
 RFC: **Electrónico del promovente por tratarse de**
 Dirección Fiscal: **persona física, Art. 113 fracción I de la**
 Municipio: **LFTAIP y 116 primer párrafo de la**
 Correo: **LFTAIP.**

Se anexa en el Apéndice “B” al presente documentos legales:

- Copia simple de RFC

I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promotora

RFC de la empresa: **[REDACTED]**
 En el Apéndice “B” se anexa una copia simple de RFC de la persona física.

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

(Anexar copia certificada del poder respectivo, en su caso), así como el Registro Federal de Contribuyentes del representante legal y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población del mismo.

Representante Legal: **FRANCISCO JAVIER JILETA JUAREZ**
 Cargo en la empresa: **Propietario Estación de Servicio**
 RFC de Representante Legal: **[REDACTED]**

En el Apéndice “B” se anexa al presente, la siguiente documentación legal:

- Copia del instrumento público del Administrador General

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

- Copia simple de Identificación Oficial del representante legal

I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones

(Este apartado es imprescindible y resulta importante que los datos vertidos en el sean correctos, actualizados y suficientes, toda vez que esta dirección se remitirán las comunicaciones oficiales, en caso de cambio de domicilio deberán hacerlos del conocimiento de esta secretaria quién determinará lo conducente) y deberá incluir lo siguiente:

Razón Social: Nombre, Domicilio, Correo y Registro
RFC: Federal de Contribuyentes del
Dirección Fiscal: promovente por tratarse de persona
Municipio: física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP
Correo: y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3. Responsable del informe preventivo

Nombre o razón social:	STRATEGIC BUSINESS CONSULTING AND SERVICES, S.A. de C.V.
Registro federal de contribuyentes:	SBC141202NJ9
Nombre del responsable técnico del estudio:	MTRO. JUAN CARLOS SÁNCHEZ LARA
RFC de responsable del estudio:	Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro Poblacional del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
CURP del responsable de informe:	
Profesión del responsable del Estudio	Ingeniero Químico
Cédula profesional de responsable del estudio.	2191342
Dirección del responsable del estudio	Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
Teléfono y Fax	

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

II.1.1 Leyes Y Reglamentos

El presente informe preventivo se elabora en estricto apego al cumplimiento de lo requerido por las diferentes Leyes, Reglamentos y Normas siguientes:

II.1.1.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

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

ARTÍCULO 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:

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

II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente,

III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.

ARTÍCULO 111BIS. - El cual establece las fuentes fijas de jurisdicción federal que emiten o pueden emitir olores, gases y partículas sólidas a la atmósfera, y que requerirán autorización de la Secretaría (LGEEPA, 2013).

II.1.1.2 Reglamento de La Ley De Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

Artículo 9o.- Que se consideran a los establecimientos sujetos a reporte de competencia federal, los que señalan en el Artículo 111 Bis de la Ley, los generadores de residuos peligrosos en términos de las disposiciones aplicables, así como aquellos que descarguen aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales. (RLGEEPA/RETC, 2013).

II.1.1.3 Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Artículo 3o.- Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por: XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes: El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos (LANSI, 2014).

II.1.1.4 Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente n Materia De Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.

ARTICULO 16.- Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes fijas, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación que se establezcan en las normas técnicas ecológicas que para tal efecto expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, con base en la determinación de los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente que esta última determina. Asimismo, y tomando en cuenta la diversidad de tecnologías que presentan las fuentes, podrán establecerse en la norma técnica ecológica diferentes valores al determinar los niveles máximos permisibles de emisión o inmisión, para un mismo contaminante o para una misma fuente, según se trate de:

I.- Fuentes existentes;

II.- Nuevas fuentes; y

III.- Fuentes localizadas en zonas críticas.

La Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, y previos los estudios correspondientes, determinará en la norma técnica ecológica respectiva, las zonas que deben considerarse críticas.

ARTICULO 17 BIS. Para los efectos del presente Reglamento, se consideran subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales señalados en el artículo 111 Bis de la Ley, como fuentes fijas de jurisdicción Federal los siguientes:

VII.- Almacenamiento y distribución de petrolíferos y petroquímicos; incluye distribuidores a usuarios finales. (RLGEEPA/PYCCA, 2014).

II.1.2 Normas Oficiales Mexicanas.

La realización de la actividad que sustenta el presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental presenta estrecha relación con la siguiente normatividad:

- **NOM-002-SEMARNAT-1996.** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
- **NOM-004-ASEA-2017,** Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.
- **NOM-005-ASEA-2016,** Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
- **NOM-052-SEMARNAT-2005.** Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- **NOM-054-SEMARNAT-1993.** Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993.
- **NOM-059-SEMARNAT-2010.** Establece la protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestre - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo

- **NOM-161-SEMARNAT-2011.** Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.
- **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.** Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005.

II.1.2.1 Vinculación de la NOM-005-ASEA-2016 en la que el desarrollo del proyecto dará cumplimiento a el Anexo 4 de la citada norma, así como con las Normas Oficiales Mexicanas en materia de emisiones, ruido, suelo, agua, etc.

NOM-005-ASEA-2016 cumplimiento a el Anexo 4 GESTIÓN AMBIENTAL.

Disposiciones generales			CUMPLIMIENTO
1. Para el desarrollo de las actividades indicadas en la presente Norma, el Regulado debe cumplir con lo siguiente:	a. A efecto de que se apliquen medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales, antes de realizar cualquier actividad debe verificar:	1.La existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar la actividad.	Se realizó la verificación de la existencia de mantos acuíferos y se encontró que no existen mantos acuíferos cercanos
		2. Si está ubicado dentro de áreas naturales protegidas o sitios RAMSAR.	Se hace la revisión y no se encuentra dentro o cercano de un área natural protegida o de sitios RAMSAR
		3. Si está ubicado en áreas que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal, o en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares.	Se hace la verificación y no se encuentra dentro de un área que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares.
		4. Si está ubicado en áreas que sean hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas, en peligro de extinción o probablemente extintas en el medio silvestre.	El lugar del proyecto no se encuentra clasificado como área de hábitats de especies amenazadas, en peligro de extinción o extintas.
		5.Si está ubicado en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua.	El sitio del proyecto, no está ubicada en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua
	b. Los Regulados deben contar con:	1. El Registro de generador de residuos peligrosos.	Es vinculante con el proyecto, ya que el promovente realizara el trámite de alta como generador de residuos antes de iniciar operaciones para lo cual registrara sus residuos peligrosos ante SEMARNAT
		2. El Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.	Es vinculante al proyecto, el promovente realizará los trámites para contar con el registro del manejo de estos residuos y priorizará la minimización de su generación y

			maximizar su valorización, así como el Manejo Integral de los mismos, para proteger a la población y al medio ambiente
	c. El Regulado debe contar con un Programa de Vigilancia Ambiental que contenga las medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales generados por el desarrollo de la Estación de Servicio. En caso de que se requiera, debe presentar un programa de reubicación de flora y fauna silvestre durante la etapa de construcción.		Es Vinculante con el proyecto y se contará con un Programa de Vigilancia Ambiental que contenga las medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto.
	d. Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.		Es vinculante con el proyecto, se contará con contenedores adecuados para la disposición de los residuos generados en las distintas etapas del proyecto, los cuales estarán identificados y contarán con tapa
	e. Debe indicar las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido.		Dado que el tipo de maquinaria y equipos que se utilizarán en la fase de preparación del terreno será maquinaria pesada, se tendrán emisiones de ruido y sólo serán durante algunas horas el día, de manera intermitente y en corto tiempo, se cumplirá de acuerdo a la establecido en la NOM-081-SEMARNAT-1994, así como en la etapa de operación.
	f. En los casos en que se hayan construido desniveles o terraplenes, éstos deben contar con una cubierta vegetal de tipo herbáceo o de otro material para evitar la erosión del suelo.		Se contará con cubierta herbácea para evitar la erosión en caso necesario.
	g. Durante la etapa de construcción, en caso de que se requiera instalar campamentos, almacenes, oficinas y patios de maniobra, éstos deben ser temporales y ubicarse en zonas ya perturbadas, preferentemente aledaños a la zona urbana, considerando lo siguiente:	1.Instalar en las etapas de preparación y construcción del proyecto, sanitarios portátiles en cantidad suficiente para todo el personal, además de contratar los servicios del personal especializado que les dé mantenimiento periódico y haga una adecuada disposición a los residuos generados.	Es vinculante al proyecto. Se contratará el servicio con una empresa de baños portátiles y el personal especializado que les dé mantenimiento periódico y haga una adecuada disposición a los residuos generados.
		2. Una vez concluida la obra, se deben dismantelar las instalaciones (campamento, almacenes y oficinas temporales), restaurar y/o remediar el área según corresponda.	Es vinculante al proyecto, y una vez terminados los trabajos de restaurará o remediación las áreas impactadas producto de los trabajos del proyecto
	h. Para la realización de las obras o actividades en cualquiera de las etapas del proyecto se debe usar agua tratada y/o		Es vinculante al proyecto. Se contratará el servicio de agua tratada para el desarrollo

	adquirida. (no potable).	de obras y actividades del proyecto
	i. En caso de que haya resultado suelo contaminado debido a los trabajos en cualquiera de las etapas del proyecto, se debe proceder a la remediación del suelo.	Es vinculante al proyecto. Se realizarán las acciones necesarias en caso de que resulte suelo contaminado por las acciones de la obra en apego a la normatividad aplicable en la materia
2.Preparación del sitio y construcción	a. Para los materiales producto de la excavación que permanezcan en la obra se debe aplicar las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos.	Se tomarán las medidas necesarias para evitar que se diseminen aplicando agua para evitar la dispersión de polvos, etc.
	b. Se deben tomar las medidas preventivas para que, en el uso de soldaduras, solventes, aditivos y materiales de limpieza, no se contamine el agua y/o suelo.	Se tomarán las medidas necesarias para evitar afectaciones de suelo y agua, utilizando contenedores adecuados y destinando áreas seguras para trabajos de soldadura
	c. Si durante los trabajos de preparación del sitio se encuentran enterrados maquinaria, equipo, recipientes que contengan residuos o áreas con claras evidencias de suelo contaminado, se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	Se tomarán las acciones necesarias de evaluación y o caracterización del suelo para realizar en caso necesario los trabajos de restauración en apego a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012
	d. Los sitios circundantes que hayan sido afectados por la instalación y construcción de la Estación de Servicio, se deben restaurar a sus condiciones originales, urbanas y naturales, una vez concluidos los trabajos.	Se tomarán las acciones necesarias según sea el caso para volver al estado natural y original en que se encontraban las áreas urbanas y naturales, una vez concluidos los trabajos.
3. Operación y mantenimiento.	Se debe realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de Hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	Se contará con pozos de monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos y en caso necesario actuar de acuerdo con la normatividad aplicable en materia ambiental
4. Abandono del sitio	a. En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	En caso de que se dé la etapa de abandono del proyecto se tomaran las acciones necesarias a fin de evitar daños ambientales y cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.
	b. Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.	En caso de ser necesario, se tomarán las acciones y se procederá al desmantelamiento y/o demolición del proyecto, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales a fin de evitar daños ambientales y cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

“ESTACION DE SERVICIO JILETA”

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

El proyecto tiene vinculación con normas oficiales mexicanas de SEMARNAT, STPS, SCOFI, Salud entre otras

NORMA OFICIAL	TEXTO	VINCULACIÓN
NOM-001-ASEA-2019,	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.	Clasificará sus residuos en función a su naturaleza llevará a cabo su disposición a través de empresas autorizadas. Para el control de los residuos de manejo especial, generados en las áreas operativas, administrativas y mantenimientos, se utilizarán contenedores identificados, siendo periódicamente supervisados para garantizar que no se efectúa la mezcla de éstos con residuos peligrosos y no peligrosos. Al llegar a su máxima capacidad éstos se hará su disposición. Los contenedores contarán con una etiqueta que contiene la siguiente información: • Nombre del residuo generado. (Orgánico e Inorgánico) • Código (si aplica.) • Empresa encargada de su disposición (dirección y teléfono). Para los residuos que se generen, se contará con un área para su almacenaje temporal posterior a su disposición o destino final.
NOM-002-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	La Estación, se apegará al cumplimiento con los límites permisibles y demás condicionantes que se establezcan en el permiso de descarga.
NOM-041-SEMARNAT -2015	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
NOM-044-SEMARNAT -2017	Establecen los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales.	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
NOM-045-SEMARNAT -2017	Establece los límites máximos permisibles de opacidad en el humo proveniente del escape de vehículos automotores nuevos y en circulación que utilizan diésel como combustible.	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
NOM-047-SEMARNAT -2014	Establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la seguridad de los niveles de emisión de contaminantes, provenientes de vehículos automotores en seguridad que usan gasolina, Gas Licuado de Petróleo, Gas	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.

“ESTACION DE SERVICIO JILETA”

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

	Natural y otros combustibles alternos	
NOM-052-SEMARNAT-2005	Establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	Identificará sus residuos, y en función a su naturaleza llevará a cabo su disposición a través de empresas autorizadas por la SEMARNAT. Para el control de los residuos peligrosos generados en las áreas operativas, se utilizarán contenedores identificados por letrero y color, siendo periódicamente supervisados para garantizar que no se efectúa la mezcla de éstos con residuos no peligrosos. Al llegar a su máxima capacidad, éstos se trasladarán al almacén temporal de residuos peligrosos. Los contenedores contarán con una etiqueta que contiene la siguiente información: • Nombre del residuo. • Código del residuo, si aplica. • Empresa gestora (dirección y teléfono). • Fecha de envasado. Código SIMAR. Para los residuos que se generen, se contará con un almacén o cuarto de sucios separado de otras áreas, dotado de ventilación, iluminación, paredes y pisos de materiales incombustibles. Para su control, la organización se instrumentará una bitácora en la que lleve el registro de las entradas y salidas de residuos peligrosos. Guardando los manifiestos de entrega, transporte y disposición de residuos. Si el residuo no se encuentra listado. Se caracterizará mediante el análisis CRIT a través de un laboratorio acreditado.
NOM-076-SEMARNAT -2012	Establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono óxido de nitrógeno provenientes del escape, así como también de hidrocarburos vaporizados provenientes de sistemas combustibles que usan gasolina, Gas Licuado de Petróleo, Gas Natural y otros combustibles alternos.	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
NOM-080-SEMARNAT -1994	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape, de vehículos de auto transporte en seguridad en y sus métodos de medición.	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Es vinculante al proyecto ya que en la etapa de preparación del sitio se hará uso de equipos y maquinaria pesada que genera ruido en trabajos de movimiento de tierra, para lo cual se dotará y pedirá el uso del equipo de protección personal y/o auditivo por

“ESTACION DE SERVICIO JILETA”

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

		parte de los trabajadores.
NOM-001-STPS-2008	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo.	Se cumplirá en las instalaciones, con condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo.
NOM-002-STPS-2010	Condiciones de seguridad – Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.	Como parte de las labores inmersas en el Programa para la Prevención de Accidentes, se incluye dentro del Programa la Capacitación e instrucción relativa a las brigadas para la atención de emergencias, tales como; de primeros auxilios, contra incendio, evacuación, búsqueda y rescate, entre otras.
NOM-004-STPS-1999	Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinarias, equipos y accesorios en los centros de trabajo.	El Proyecto de la Estación, implementará una serie de medidas de seguridad, que difundirá a sus trabajadores mediante procedimientos e instructivos que garanticen la seguridad operativa de la instalación.
NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.	La empresa promovente tiene previsto difundir los procedimientos operativos en las diferentes áreas de trabajo.
NOM-010-STPS-2014	Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control.	Establecer los procesos y medidas para prevenir riesgos a la salud del personal ocupacionalmente expuesto a agentes químicos contaminantes del ambiente laboral.
NOM-011-STPS-2001	Relativa a las condiciones de Seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.	Establecer las condiciones de seguridad e higiene en centros de trabajo donde se genere ruido que, por sus características, niveles y tiempo de acción, sea capaz de alterar la salud de los trabajadores; los niveles máximos y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo, su correlación y la implementación de un programa de conservación de la audición
NOM-017-STPS-2008	Relativa al equipo de protección para los trabajadores en los centros de trabajo	Se proporcionará a los trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud.
NOM-018-STPS-2015	Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.	Se establecerá en la estación de servicios el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia. Relativo al sistema de identificación y comunicación de peligros y riesgos.
NOM-020-STPS-2011	Recipientes sujetos a presión y calderas –Funcionamiento – Condiciones de seguridad.	En cumplimiento a los requisitos establecidos que se citan en el presente punto de la norma y en caso de existir alguna variante considerará las del Funcionamiento y Condiciones de seguridad aplicable.
NOM-026-STPS-2008	Seguridad, colores y su aplicación	Se establecerá los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías en la estación de servicio.
NOM-027-STPS-	Actividades de soldadura y corte. Condiciones de seguridad	Se establecerán las condiciones de seguridad e higiene en la estación de servicio para

“ESTACION DE SERVICIO JILETA”

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

2008	e higiene	prevenir riesgos de trabajo durante las actividades de soldadura y corte.
NOM-028-STPS-2005	Organización del trabajo - Seguridad en los procesos de sustancias químicas	Se establecerán los elementos para organizar la seguridad en los procesos que manejan sustancias químicas, a fin de prevenir accidentes mayores y proteger de daños a los trabajadores e instalaciones de la Estación de Servicio.
NOM-030-STPS-2009	Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo	Se establecerán las funciones y actividades que deberán realizar los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo.
NOM-005-ASEA-2016	Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	Construcción y operación de estaciones de servicio
NOM-001-SEDE-2012	Norma Oficial Mexicana, “Instalaciones Eléctricas (Utilización)”	Se conceptualizará y se considerará en el proyecto eléctrico, por lo que se ha previsto su diseño conforme a la norma aplicable, lo cual, ha quedado avalado por una unidad de verificación en instalaciones eléctricas cuyo dictamen constata la observancia referida a los lineamientos de la norma.
Sistema Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Medio Ambiente (SASISOPA) para actividades de expendio al público de gas natural; distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo y de petrolíferos.		Se elaborará y se presentará para evaluación el Sistema Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Medio Ambiente (SASISOPA). para actividades de expendio al público de gas natural; distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo y de petrolíferos.
DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para que los Regulados lleven a cabo las Investigaciones Causa Raíz de Incidentes y Accidentes ocurridos en sus Instalaciones.		Se realizarán las investigaciones Causa Raíz de Incidentes y Accidentes ocurridos en sus Instalaciones
DISPOSICIONES administrativas de carácter general (DACG) que establecen los Lineamientos para Informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.		Se informará la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como lo establecen las DACG.
DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la elaboración de los protocolos de respuesta a emergencias en las actividades del Sector Hidrocarburos.		Se elaborará el protocolo de respuesta a emergencias.
DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para el requerimiento mínimo de los seguros que deberán contratar los regulados que realicen las actividades de transporte, almacenamiento, distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación o expendio al público de hidrocarburos o petrolíferos.		Se adquirirán los seguros correspondientes para cumplir con las DISPOSICIONES Administrativas de carácter general.

“ESTACION DE SERVICIO JILETA”

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Las Normas Oficiales Mexicanas que tienen incidencia en el Proyecto durante sus etapas de Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento, incluyen diversos aspectos entre los que se mencionan los siguientes:

Normas Oficiales Mexicanas en materia de agua.

Norma Oficial Mexicana	Nombre	Actividades que la Promovente realizará para el cumplimiento
NOM.002-SEMARNAT.1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	El Proyecto tiene contemplado realizar el tratamiento de las aguas residuales. En caso de descargas de aguas residuales, se solicitará y obtendrá el permiso a las autoridades municipales o quien corresponda, cumpliendo con los parámetros de descarga establecidos en dicho permiso o apegándose estas normas, mediante la aplicación de sistema de tratamiento de aguas residuales. Asimismo, antes de ser vertidas a algún sistema de alcantarillado, se verificará el cumplimiento con lo estipulado en estas Normas Oficiales Mexicanas, mediante análisis de calidad del agua residual realizados en laboratorios acreditados.

Normas Oficiales Mexicanas en materia de aire.

Norma Oficial Mexicana	Nombre	Actividades que la Promovente realizará para el cumplimiento
NOM-041.SEMARNAT.2015	Que establece los límites permisibles de emisiones de gases contaminaste del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Para dar cumplimiento a lo establecido en estas Normas, se pedirá que la maquinaria y vehículos cuenten con la verificación vehicular obligatoria que incluya la obtención de la verificación correspondiente por cada uno de los automotores utilizado durante la preparación y construcción del Proyecto.
NOM-045-SEMARNAT.2006	Protección ambiental, Vehículos en circulación que usan diésel Como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de pruebas y características técnicas del i de medición.	

“ESTACION DE SERVICIO JILETA”

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos.

Norma Oficial Mexicana	Nombre	Actividades que la Promovente realizará para el cumplimiento
NOM-052 SEMARNAT.2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación y listados de los residuos li rosos.	Conforme a esta Norma, se identificarán los Residuos Peligrosos generados durante las etapas de Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento. Asimismo, Se implementará un plan de manejo para residuos peligrosos.
NOM.054- SEMARNAT-1993	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial	Se realizará el estudio de compatibilidad de residuos peligrosos generados durante las etapas de Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento con el fin de que dichos residuos se almacenen temporalmente conforme log resultados Obtenidos en el estudio de compatibilidad.
NOM-001-ASEA-2019,	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.	Clasificará sus residuos en función a su naturaleza llevará a cabo su disposición a través de empresas autorizadas. Para el control de los residuos de manejo especial, generados en las áreas operativas, administrativas y mantenimientos, se utilizarán contenedores identificados, siendo periódicamente supervisados para garantizar que no se efectúa la mezcla de éstos con residuos peligrosos y no peligrosos. Al llegar a su máxima capacidad éstos se hará su disposición. Los contenedores contarán con una etiqueta que contiene la siguiente información: Nombre del residuo generado. (Orgánico e Inorgánico) Código (si aplica.) Empresa encargada de su disposición (dirección y teléfono). Para los residuos que se generen, se contará con un área para su almacenaje temporal posterior a su disposición o destino final.

Normas Oficiales Mexicanas en materia de ruido.

Norma Oficial Mexicana	Nombre	Actividades que la Promovente realizará para el cumplimiento
NOM-080- SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	Para dar cumplimiento a esta norma, se establecerá un programa de mantenimiento que incluya actividades preventivas y correctivas que aseguren que ruido proveniente del escape de los vehículos es el mínimo y en caso necesarios la utilización de silenciadores.

“ESTACION DE SERVICIO JILETA”

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

NOM-081- SEMARNAT-1994	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Se cumplirá con los límites máximos permisibles para el horario diurno y nocturno de acuerdo a lo señalado en la Norma.
-----------------------------------	---	---

Normas Oficiales Mexicanas en materia de suelo.

Norma Oficial Mexicana	Nombre	Actividades que la Promovente realizará para el cumplimiento
NOM-138- SEMARNAT/SSA1- 2012	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización remediación	En caso de derrames o fugas de hidrocarburos, se realizará una caracterización después de haber tomado las medidas de urgente aplicación y presentar el programa de remediación ante la ASEA.

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

Plan Municipal de Desarrollo 2018 – 2021 Manzanillo, Colima, México.

En la visión común de prosperidad, de equilibrio de desarrollo portuario, social, turístico, se dibujan las expectativas de una sociedad manzanillense digna que, de frente al futuro y de manera genuina, confía en las posibilidades de realización personal, de crecimiento y de disfrute que deben darse en una sociedad con calidad de vida equitativa y justa. Avanzar responsablemente como gobierno hacia este ideal lleva implícita la claridad de una política estratégica guiada en principios de atención, de colaboración y de trabajo correcto que se han ido definiendo a lo largo del proceso de construcción del Plan Municipal de Desarrollo Manzanillo 2018-2021.

EJE 2. COMPETITIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO PARA TODOS.

Objetivo General.

Generar y promover programas y recursos públicos y privados dirigidos principalmente a las MiPyMES, la sostenibilidad de la vocación turística y portuaria y el impulso a las economías locales a fin de generar mejores empleos para un rango más amplio e incluyente de la población, mejorar las condiciones socioeconómicas, combatir la pobreza y desincentivar economías ilícitas.

Políticas Estratégicas

Política Estratégica 5. Fortalecer la estructura orgánica y reglamento interno de la administración municipal con direcciones generales y direcciones de área con mayor autonomía y atribuciones. Específicamente se requiere fortalecer la visión y misión de la dirección de desarrollo económico, y el centro municipal de negocios, así como integrar la dirección de mejora regulatoria y separar y dar autonomía a la dirección de turismo, que, sin embargo, trabajarán estrechamente para vincularse con los sectores productivos más fuertes en el Municipio, promover el desarrollo de economías locales, gestionar y dirigir fondos federales, estatales y fondos de Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) disponibles para el desarrollo económico de MiPyMES.

Política Estratégica 6. Promover el desarrollo turístico del Municipio como vocación prioritaria de desarrollo. El desarrollo turístico es una de las alternativas con mayor potencial para generar empleos, servicios, así como nuevas unidades productivas basadas en productos de origen, actividades tradicionales, oficios y el aprovechamiento de espacios y paisajes para aumentar la oferta de productos turísticos del destino.

Política Estratégica 7. Fortalecer la política de gobierno mediante la estrecha vinculación con la comunidad portuaria. Con una visión común se coordinarán acciones, se promoverán recursos y se aplicarán normativas que permitan sostener y controlar el crecimiento portuario de manera sustentable y en equilibrio con el medio ambiente y articular de manera armónica la interacción entre el puerto más importante del pacífico mexicano y la Ciudad que lo contiene.

EJE 4. SUSTENTABILIDAD Y MEDIO AMBIENTE.

Objetivo General

Proteger el medio ambiente y la riqueza de los recursos naturales del Municipio fomentando una cultura ecológica colectiva e implementando una adecuada gestión ambiental con estrecha colaboración con las dependencias municipales, estatales y federales para controlar servicios eco-sistémicos, monitorear programas y acciones de compensación, aprovechamiento, restauración ambiental y en su caso mitigar y sancionar impactos negativos generados por actividades productivas, de aprovechamiento de recursos naturales y crecimiento urbano.

Políticas Estratégicas

Política Estratégica 11. Promover acciones de cuidado al medio ambiente en vinculación con grupos de la sociedad civil organizada, instituciones académicas y sector privado. Promover una cultura ecológica como parte de los valores de la

sociedad y la formación de las nuevas generaciones y el cuidado de las playas, lagunas, reservas forestales y especies endémicas y/o en peligro de extinción.

Política Estratégica 12. Actualizar, elaborar e implementar reglamentos, programas y planes municipales para la gestión del medio ambiente y servicios eco sistémicos municipales. Esto considerando las medidas de sanción de acuerdo a la ley a quienes incumplan y afecten gravemente el ecosistema y la biodiversidad en el Municipio.

Política Estratégica 13. Considerar la reforestación como una estrategia para control de contaminación, cambio climático, recuperación del espacio público, imagen urbana de Manzanillo y componente fundamental en infraestructura urbana para el desarrollo sustentable.

II.2.1. Vinculación del Proyecto con el Plan Municipal de Desarrollo 2018 – 2021 Manzanillo, Colima, México.

Dentro de las estrategias y líneas de acción del Plan Municipal de Desarrollo de Manzanillo, Colima, el proyecto dará cumplimiento a cada una de las políticas ambientales y criterios ecológicos aplicables, de igual manera se actualizará y alineará a la legislación ambiental para lograr una eficaz regulación de las acciones que contribuyen a la preservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales del entorno en caso de verse impactados. Dentro de los beneficios y la vinculación que se tendrá con el Plan de Desarrollo, es la oportunidad de empleos, así como la adquisición de servicios básicos, que al ser contratados aportan un beneficio a la economía regional. El expendio al Público aporta al consumidor una opción más para el abastecimiento de Gasolinas mejorando de igual manera los niveles de vida de la población.

Además, el proyecto consolidará una infraestructura y servicios que brindará soporte a las actividades productivas e impulsará la competitividad en el Municipio. La ubicación e infraestructura del expendio al Público de Gasolinas mediante Estación de Servicio es estratégica ya que se encuentra alejada de áreas naturales o ecosistemas que puedan resultar afectados, permitiendo contar con espacio suficiente para realizar las actividades de su operación. Asimismo, el proyecto se presenta como una fuente de servicio y trabajo que mejorará la calidad de vida de los habitantes. Las actividades del proyecto favorecerán al bienestar de la población sin comprometer su calidad de vida, la actividad de la empresa se lleva a cabo en una zona en la que no se ven afectados los asentamientos humanos del lugar y que un momento dado que comprometan la seguridad de la comunidad.

a). Con respecto a este punto, si la obra o actividad está prevista en un plan parcial de desarrollo urbano, presentar la siguiente información:

- Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del Plan en cita*

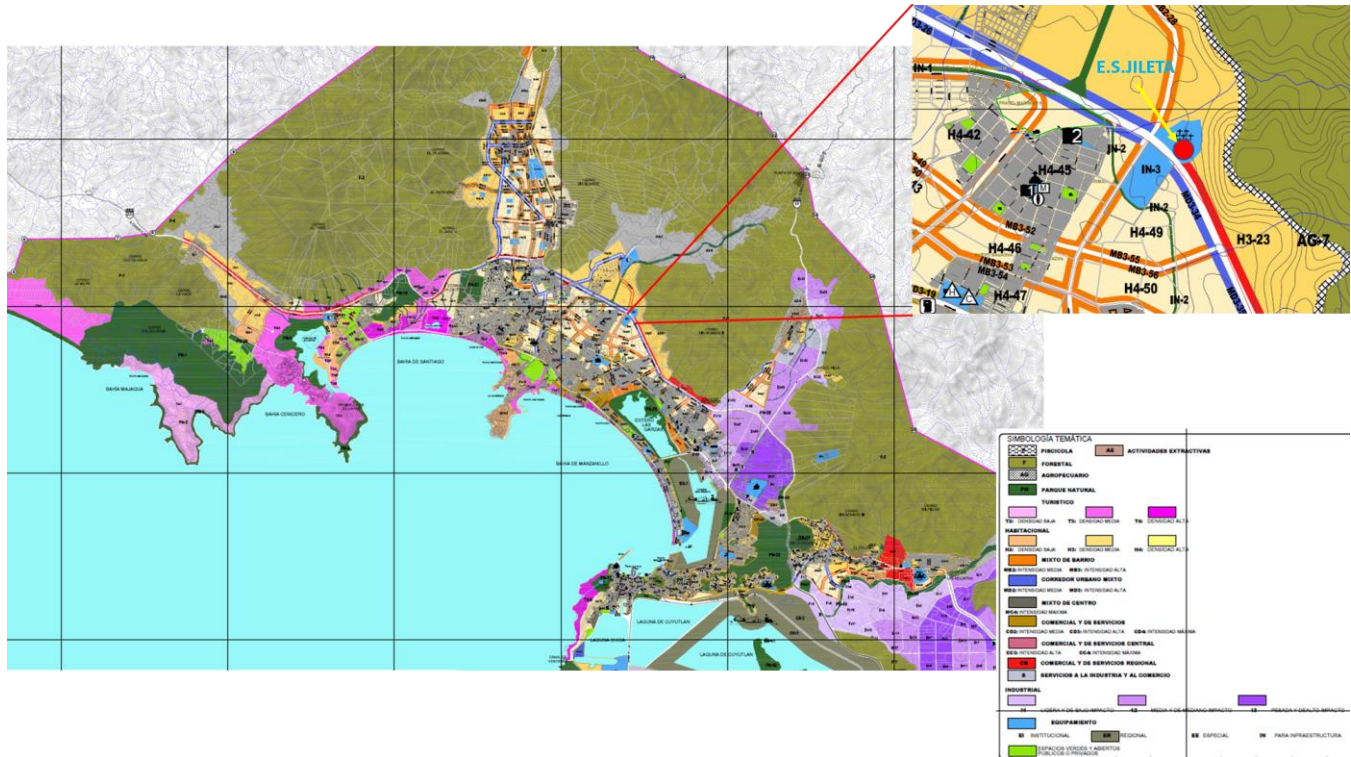
No aplica

- Copia del plano del plan en cuestión, donde se indiquen las áreas de zonificación primaria y secundaria en las que se pretende ubicar el proyecto.*

En el Apéndice “A” se anexa Factibilidad de Uso de suelo, donde se ubicará el proyecto.

Carta de uso de suelo

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo, Manzanillo, Colima, C.P. 28866.



- *Identificación, análisis y conclusión de la manera en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el plan parcial de desarrollo urbano, así como, a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que en materia de impacto ambiental y, en su caso riesgo ambiental, están incluidas en el plan o programa parcial.*

El proyecto cuenta ya con una autorización en materia de Impacto ambiental, por lo que la Estación de Servicio ingresará este informe Preventivo en materia de Impacto Ambiental ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) y seguirá los términos y condiciones que se deriven hasta la aprobación de los documentos, cumpliendo con los lineamientos y estrategias del Plan Municipal de Desarrollo de Manzanillo. (Se anexa autorización en Materia de Impacto Ambiental)

Plan Municipal De Desarrollo 2018-2021 del Municipio de Manzanillo, Colima.

EL Plan Municipal de Desarrollo para este eje, adopta y ajusta las siguientes metas generales de acuerdo a las metas establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo y la Agenda 2030, asumiendo que los indicadores y valores serán redefinidos una vez que sea publicado el Plan Nacional de Desarrollo 2018- 2024.

- Elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover la generación de los productos locales elaborados en zonas rurales y que promuevan el turismo sostenible y la creación de puestos de trabajo.
- Reducir sustancialmente, en coordinación con los gobiernos federal y estatal, la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación.
- Elevar, en coordinación con los gobiernos federal y estatal, el número de empleos para los jóvenes del Municipio.
- Incrementar el número de apoyos a micro negocios en la zona rural (capacitación, consultoría, comercialización, tecnología y equipamiento)

b). Si la obra o actividad está prevista en un ordenamiento ecológico, presentar la información que se indica a continuación:

- *Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del ordenamiento de referencia.*

La Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima, fue publicada en el Periódico Oficial de "El Estado de Colima" No. 26 Sup. 1, hasta el 15 de junio del 2002, en la cual se menciona en el CAPÍTULO V. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, lo siguiente:

ARTÍCULO 44.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual las autoridades ambientales evalúan los efectos que sobre el ambiente y los recursos naturales pueden generar la realización de obras o actividades dentro del territorio del Estado, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos y prevenir futuros daños al ambiente y los recursos naturales.

La Secretaría y, en su caso, los ayuntamientos, serán competentes para expedir las autorizaciones de las materias que regula el presente Capítulo.

ARTÍCULO 45.- Para efecto del artículo anterior, las personas físicas o morales interesadas en la realización de las obras o actividades siguientes, requerirán previamente de la Secretaría autorización de impacto ambiental y, en su caso, de riesgo:

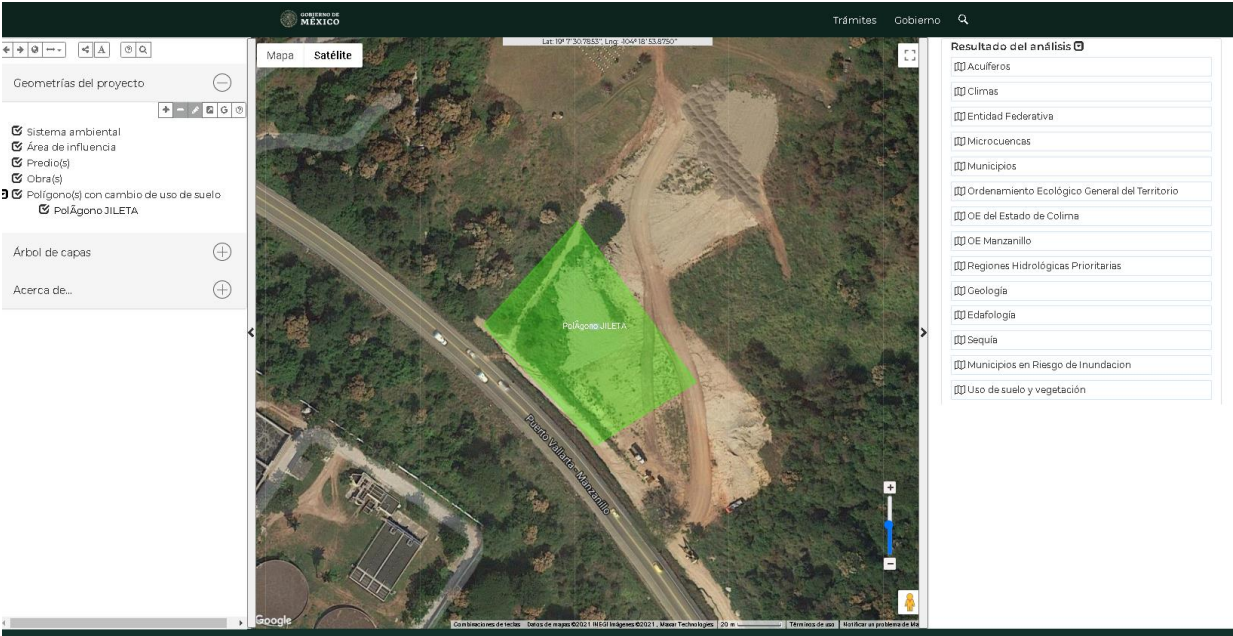
XIII. La construcción, operación, remoción y ampliación de estaciones de servicio al menudeo de gasolina, Diesel, gas licuado de petróleo y gas industrial, comerciales y de autoservicio;

En particular el presente proyecto se vincula con esta Ley y su Reglamento y, en su caso, los acuerdos administrativos correspondientes, que precisan respecto de lo anterior, los casos y modalidades referente a la presentación de la Evaluación de Impacto Ambiental, cuyo fin es el de proteger el ambiente, preservar, y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

- *Copia del mapa del modelo del ordenamiento ecológico, donde se ubiquen la o las unidades de gestión ambiental (UGA) y se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo a la UGA que corresponda, identificando y describiendo la política (s), uso (s), y/o destino (s), así como, los criterios y lineamientos que le correspondan al proyecto.*

b.1). Ordenamientos Ecológicos Aplicables:

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo, Manzanillo, Colima, C.P. 28866.



b.1.1) Unidades de Gestión Ambiental (UGA). Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo, Colima.

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), del sitio en cuestión, y de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Municipio de Manzanillo; el sitio en cuestión se encuentra clasificado dentro de las **UGA 45, con Política de Aprovechamiento**.

OE Manzanillo							
Nombre del Ordenamiento	Tipo	Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	UGA/Usos/Etc.	Política Ambiental	Uso Predominante	Criterios	es
Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Municipio de Manzanillo	Local	45		Aprovechamiento			mai

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

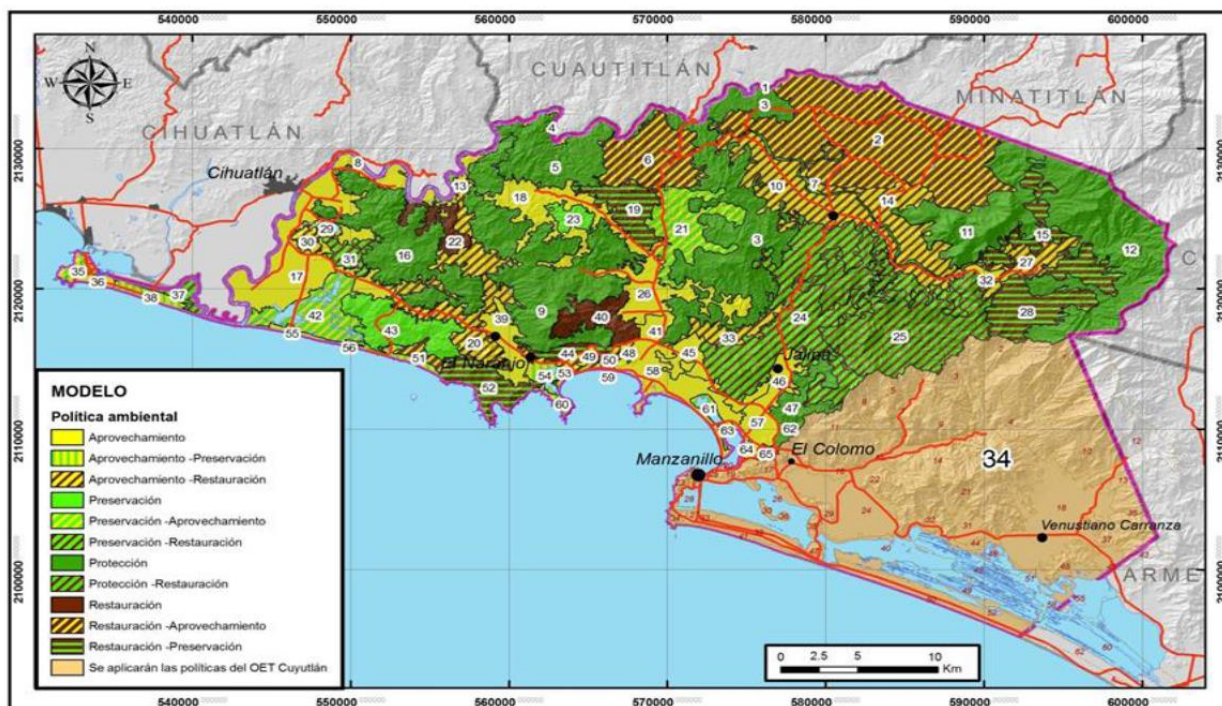


Figura 5. Modelo de Ordenamiento Ecológico para el municipio de Manzanillo.

Política Aprovechamiento.

Orientada a aquellas áreas que presentan condiciones aptas para el pleno desarrollo de actividades productivas y el uso de los recursos naturales desde la perspectiva de respeto a integridad funcional, capacidad de carga, regeneración y funciones de los ecosistemas. El criterio fundamental de esta política consiste en llevar a cabo una reorientación de la forma actual de aprovechamiento de los recursos naturales, que propicie la diversificación y sustentabilidad, más que un cambio en los usos actuales del suelo, permitiéndose los usos compatibles con restricciones ligeras.

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.



Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo, Colima.

El Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo, Colima es el instrumento de política ambiental para el desarrollo sustentable dirigido a evaluar y programar el uso del suelo, las actividades productivas y el manejo de los recursos naturales en el territorio municipal y las zonas sobre las que el municipio ejerce su soberanía y jurisdicción, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

El presente instrumento tiene por objeto evaluar y programar desde la actual perspectiva ambiental y con las herramientas de vanguardia, los usos del suelo, el aprovechamiento de los recursos naturales, las actividades productivas y el desarrollo urbano, con el fin de hacer compatible la conservación de la biodiversidad, la protección al ambiente, el aprovechamiento sustentable de los recursos y elementos naturales, con el desarrollo urbano y rural, así como con las actividades económicas que se realicen sirviendo de base para la elaboración de los programas y proyectos de desarrollo que se pretendan ejecutar.

El presente programa abarca el Municipio de Manzanillo, Colima que se localiza en la parte suroeste del Estado de Colima, sobre la costa meridional del Océano Pacífico, entre los 103°59' a 104°44' de longitud oeste del Meridiano de Greenwich y los 18°53' a 19° 18' latitud norte. Su extensión territorial abarca una superficie de 1,578.4 km². Las Políticas ambientales, lineamientos, usos de suelo, criterios ecológicos, indicadores y la estrategia de gestión, contenidos en el presente programa y sobre las cuales habrán de basarse las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal, para dar cumplimiento a lo dispuesto por el artículo anterior se describen a continuación:

El primer paso para la definición de las UGA's implica la división de un territorio en áreas menores con características comunes (unidades integrales de paisaje). Estas regiones son determinadas considerando las características geomorfológicas (tipo de roca, tipo de geoforma), edafológicas (tipos de suelos), de relieve (pendiente) y vegetación (se considera el uso de suelo y vegetación). Asimismo, se consideraron límites ya definidos, como los correspondientes a áreas naturales protegidas o zonas de protección especial; la zonificación propuesta en el Plan de Desarrollo Urbano (2009); y las UGA's definidas en el POET Estatal de Colima. Para dar continuidad y coherencia a los sistemas de

planeación territorial, los cuales no respetan fronteras administrativas, se tomó en consideración también para la definición de las UGAs la propuesta de regionalización hecha para el municipio de Cihuatlán, Jalisco. Por último, parte del territorio municipal ya cuenta con un decreto de Ordenamiento Ecológico del Territorio. Este es el caso del OET de la Subcuenca de la Laguna de Cuyutlán. Para este caso, se consideró la porción ya decretada como una sola unidad de gestión ambiental. Esto con el fin de respetar las 53 UGA's, sus respectivas políticas, lineamientos y criterios ya definidos en el OET de la Subcuenca de la Laguna de Cuyutlán.

Resultado de esta primera división se consideraron 62 Unidades de Gestión Ambiental. Estas fueron revisadas en el segundo taller de planeación participativa, por el comité técnico y las autoridades municipales. Esto llevó a un ejercicio de depuración de las UGA's antes de llegar a la propuesta final Como resultado de este proceso de delimitaron 65 Unidades de Gestión Ambiental, en donde también se consideraron los límites de algunas obras de infraestructura.

Estrategias.

Las estrategias Ambientales para la política de Aprovechamiento Sustentable (A), son las siguientes:

13. Asentamiento humano urbanos (AhU). Aprovechamiento para asentamientos humanos en localidades mayores a 2,500 habitantes. El territorio es utilizado para construir vivienda de manera responsable, y los criterios son orientados a minimizar la contaminación y el efecto sobre el paisaje.

16. Espacio industrial y de servicios (Ei). Criterios para la industria y servicios que favorecen o facilitan el desarrollo de las actividades industriales y de servicios en general.

Tabla 2. Destinos o Políticas Ambientales por UGA del modelo de Ordenamiento Ecológico de Manzanillo.

UGA	Nombre	Área (ha)	%	Aptitud principal	Política
45	El Volantín/ Bal. La Escondida	552.60	0.41	URB-IND	Aprovechamiento

El Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial Local del Territorio de Manzanillo, Colima, contiene los criterios de regulación ecológica, mismos que fueron establecidos para las distintas UGAs con claves de referencia por sector productivo, por lo cual se realiza la vinculación con el proyecto considerando que el proyecto corresponde a una actividad de Infraestructura (If).

Tabla 3. Estrategias y Lineamientos Ambientales por UGA del modelo de Ordenamiento Ecológico de Manzanillo.

UGA	Nombre	Política o Destino	Estrategia Ambiental (objetivos)	Lineamientos Ambientales (Metas)
45	El Volantín/ Bal. La Escondida	Aprovechamiento	A(b)	Regularizar los usos del suelo de la UGA.

Tabla 5. Asignación de Criterios de Regulación Ecológica por UGA y Sector

No. UGA	Conservación (Co)	Industria (In)	Minería (Mi)	Asentamientos Humanos	Turismo (Tu)	Agricultura (Ag)	Pesca (Pe)	Forestal (Fo)	Pecuario (Pc)	Portuario (Pue)	Infraestructura (If)
45	Co01	In01 In02 In03 In04 In05 In06 In07 In08 In09 In10 In11 In12 In13 In14 In15 In16 In17 In18	Mi11	AhVi01 AhVi02 AhVi03 AhVi04 AhVi05 AhVi06 AhVi07 AhVi08 AhVi09 AhVi10 AhVi11 AhVi12 AhVi13 AhVi14 AhVi15 AhVi17	-	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag20 Ag21 Ag22 Ag23 Ag26 Ag27 Ag28	-	Fo02	Pc09	-	If02 If03 If09

Asentamientos Humanos y Vivienda (AhVi)

AhVi01	Cualquier desarrollo inmobiliario o de vivienda deberá respetar las normas de los Planes de Desarrollo Urbano, las disposiciones del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima y, para su autorización, deberán seguir los principios del Código de Edificación de Vivienda emitido por la Comisión Nacional de Vivienda.
AhVi02	Cualquier tipo de desarrollo inmobiliario o de servicios nuevos en la UGA requerirá de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de acuerdo a las modalidades y términos de referencia que emitan las autoridades de los tres órdenes de gobierno en el ámbito de sus competencias.
AhVi03	La dotación de servicios, equipamiento e infraestructura urbana en la UGA será siempre a cargo del desarrollador. Los servicios, equipamiento e infraestructura se refieren a los siguientes rubros establecidos por la Comisión Nacional de Vivienda: Agua potable. Con factibilidad del servicio emitido por la Comisión Estatal del Agua de Colima y del Organismo Operador de Agua Potable en Manzanillo, en el ámbito de sus competencias, para todo el desarrollo y por conducto de toma domiciliaria y con garantía de cumplimiento de la NOM-127-SSA1-1994 Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización y la NOM-179-SSA1-1998, Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público. Aguas residuales y drenaje. A través de conexión al albañal (descarga domiciliaria) y con garantía de cumplimiento de la NOM-002-Semarnat-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal; o, en su caso, fosa séptica si la Comisión Estatal del Agua de Colima y el Organismo Operador de Agua Potable en Manzanillo, en el ámbito de sus competencias, lo aprueban y en cumplimiento de la NOM-001-Semarnat-1996 y la NOM-006-Conagua-1997 fosas sépticas – especificaciones y métodos de prueba. Aguas pluviales. Que cuente con drenes marginales para la eliminación de las aguas pluviales excedentes con áreas disponibles para la disposición de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de conformidad con lo establecido por la Comisión Estatal del Agua de Colima. Energía eléctrica. Debe contar en la viabilidad de acceso al terreno y cumplir con la normatividad que establece la Comisión Federal de Electricidad y empleando preferentemente el uso de energías alternativas en los esquemas de cogeneración que tiene la Comisión Federal de Electricidad.

	Alumbrado público. Según necesidades del Conjunto Urbano normadas por el municipio de Manzanillo. Vialidad. Debe contar con vialidad de acceso al terreno. Guarniciones. Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable del estado de Colima. Pavimentación en vialidades. Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable para el estado de Colima, las normas que marca la Secretaría de Desarrollo Social –en todas sus modalidades- y contar con la aprobación y validación de las Dirección de Obras Públicas municipales del ayuntamiento. Telefonía. De acuerdo a la factibilidad del servicio Gas. Se requiere para habitar el desarrollo de conformidad con la validación y aprobación de las direcciones de Protección Civil municipales. Seguridad. Se deberá presentar un proyecto de seguridad validado y aprobado por las Dirección de Seguridad Pública municipal correspondiente. Transporte Público. Acuerdo con la dirección de Tránsito Municipal correspondiente para la provisión del servicio. Limpia y disposición de residuos sólidos urbanos. Contar con la aprobación y visto bueno de la dotación de servicio de recolección de basura y disposición final de residuos por parte de la autoridad municipal y estatal correspondientes. Mobiliario Urbano. Deberá desarrollarse conforme a los lineamientos establecidos por la Secretaría de Desarrollo Social federal y tomando en consideración el empleo de materiales de bajo costo de mantenimiento, diseño sustentable e integrados a los lineamientos de imagen urbana que las autoridades municipales establezcan. Servicios ambientales: espacios que deben contar con arbolado
AhVi04	Para cualquier desarrollo inmobiliario y de servicios en la UGA se deberá demostrar en la MIA cómo el desarrollador proveerá de servicios, equipamiento e infraestructura urbana referidos en el lineamiento AhVi03.
AhVi05	Las licencias de construcción estarán condicionadas a que el desarrollador presente las garantías suficientes a manera de seguros o fianzas a favor del fideicomiso ambiental para asegurar las condicionantes provistas en los resolutive de impacto ambiental que emitan las autoridades correspondientes de acuerdo a las previsiones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente y la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima.
AhVi06	Se deberá incentivar desde el punto de vista fiscal a aquellos desarrollos o inmuebles que demuestren la aplicación de técnicas de ahorro y reciclamiento de agua. Las ecotecias susceptibles de estos estímulos son las certificadas por el Instituto de Fomento a la Vivienda dentro de su programa “Hipotecas Verdes”.
AhVi07	Incentivar desde el punto de vista fiscal a aquellos desarrollos o inmuebles que demuestren la aplicación de técnicas de ahorro de energía así como su uso equilibrado. Las ecotecias susceptibles de estos estímulos son las certificadas por el Instituto de Fomento a la Vivienda dentro de su programa “Hipotecas Verdes”.
AhVi08	Para la autorización y otorgamiento de la licencia de construcción el desarrollador deberá presentar un plan de manejo de “Residuos de manejo especial” correspondiente a los residuos de construcción con base en lo estipulado en los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de los Residuos Sólidos del Estado de Colima así como la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima y sus reglamentos. El plan de manejo deberá considerar los mecanismos para la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos, así como su disposición final.
AhVi09	La Autoridad Ambiental Estatal y las autoridades municipales, en el ámbito de sus competencias, deberán realizar auditorías o inspecciones al menos una vez, durante la etapa de construcción de un desarrollo inmobiliario con referencia al cumplimiento del Plan manejo de los “Residuos de Manejo Especial”, producto de la construcción, referido en el lineamiento “AhVi08” y estar conforme con los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de los Residuos Sólidos del Estado de Colima y Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima y sus reglamentos
AhVi10	Las Áreas de donación que marcan las disposiciones del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima, en su caso, deberán estar aledañas a la zona federal de cauces y arroyos.
AhVi11	Sólo podrán autorizarse desarrollos inmobiliarios y de servicios en la UGA en sitios fuera de las zonas de riesgo señaladas en el Atlas de Riesgo del municipio de Manzanillo.
AhVi12	Se deberá fomentar la consolidación e integración de la infraestructura y equipamiento urbano de saneamiento de la UGA.
AhVi13	En caso de ser autorizado un desarrollo inmobiliario o de servicios, en el resolutive correspondiente deberá establecerse que el promovente aporte el 2.0% del valor declarado de su proyecto a favor del Fideicomiso Ambiental estipulado en el Art. 69 de la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima e incorporar garantías ambientales (fianza o seguro ambiental) a favor del mismo fideicomiso ambiental con fin de promover los costos de conservación de la UGA.

AhVi14	En caso de ser autorizado, el tamaño de lote mínimo para los nuevos desarrollos inmobiliarios dentro de la UGA se sujetará a las disposiciones del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima, así como el Plan de Desarrollo Urbano, los Planes Parciales de Desarrollo Urbano y este propio ordenamiento.
AhVi15	Se deberá desalentar el establecimiento de asentamientos humanos.
AhVi16	Desalentar el establecimiento de asentamientos humanos.
AhVi17	Se deberá promover e impulsar el establecimiento de áreas verdes con el propósito de alcanzar una superficie mínima de 10 m2/hab.
Industria (In)	
In01	El establecimiento de industrias estará condicionado a las disposiciones del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima y las disposiciones, en su caso, del Programa de Desarrollo Urbano o del Programa Parcial de Desarrollo Urbano correspondiente.
In02	Se deberá vigilar el cumplimiento de la legislación ambiental con referencia a establecimientos industriales dentro de la UGA respetando las atribuciones federales, estatales y municipales correspondientes.
In03	Para su establecimiento, cualquier tipo de desarrollo inmobiliario, de servicios o industrial en la UGA requerirá de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de acuerdo a las modalidades y términos de referencia que emitan las autoridades de los tres órdenes de gobierno en el ámbito de sus competencias.
In04	La dotación de servicios, equipamiento e infraestructura en la UGA será siempre a cargo del empresario, constructor o promotor del desarrollo de una instalación o establecimiento industrial. Los servicios referidos son los siguientes: Agua potable. Con factibilidad del servicio emitido por la Comisión Estatal del Agua de Colima y del Organismo Operador de Agua Potable en Manzanillo, en el ámbito de sus competencias, para todo el desarrollo y por conducto de toma domiciliaria y con garantía de cumplimiento de la NOM-127-SSA1-1994 Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización y la NOM-179-SSA1-1998, Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público. Aguas residuales y drenaje. A través de conexión al albañal (descarga domiciliaria) y con garantía de cumplimiento de la NOM-002-Semarnat-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal; o, en su caso, fosa séptica si la Comisión Estatal del Agua de Colima y el Organismo Operador de Agua Potable en Manzanillo, en el ámbito de sus competencias, lo aprueba y en cumplimiento de la NOM-001-Semarnat-1996 y la NOM-006-Conagua-1997 fosas sépticas – especificaciones y métodos de prueba. Aguas pluviales. Que cuente con drenes marginales para la eliminación de las aguas pluviales excedentes con áreas disponibles para la disposición de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de conformidad con lo establecido por la Comisión Estatal del Agua de Colima. Energía eléctrica. Debe contar en la vialidad de acceso al terreno y cumplir con la normatividad que establece la Comisión Federal de Electricidad y empleando preferentemente el uso de energías alternativas en los esquemas de cogeneración que tiene la Comisión Federal de Electricidad. Alumbrado público. Según necesidades del Conjunto Urbano normadas por el municipio de Manzanillo. Vialidad. Debe contar con vialidad de acceso al terreno. Guarniciones. Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable del estado de Colima. Pavimentación en vialidades. Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable para el estado de Colima, las normas que marca la Secretaría de Desarrollo Social –en todas sus modalidades- y contar con la aprobación y validación de las Dirección de Obras Públicas municipales del ayuntamiento. Telefonía. De acuerdo a la factibilidad del servicio Gas. Se requiere para habitar el desarrollo de conformidad con la validación y aprobación de las direcciones de Protección Civil municipales. Seguridad. Se deberá presentar un proyecto de seguridad validado y aprobado por las Dirección de Seguridad Pública municipal correspondiente. Transporte Público. Acuerdo con la dirección de Tránsito Municipal correspondiente para la provisión del servicio. Limpia y disposición de residuos. Contar con la aprobación y visto bueno de la dotación de servicio de recolección de basura y disposición final de residuos urbanos, de manejo especial y peligroso por parte de la autoridad municipal, estatal o federal correspondientes.

	Mobiliario Urbano. Deberá desarrollarse conforme a los lineamientos establecidos por la Secretaría de Desarrollo Social federal y tomando en consideración el empleo de materiales de bajo costo de mantenimiento, diseño sustentable e integrados a los lineamientos de imagen urbana que las autoridades municipales establezcan.
In05	Para cualquier desarrollo en la UGA en la MIA correspondientes se deberá demostrar cómo el desarrollador provera de los servicios, equipamiento e infraestructura para el desarrollo industrial dentro de la UGA referidos en el Criterio In04.
In06	El desarrollador deberá presentar las garantías suficientes a manera de seguros o fianzas para asegurar las condicionantes provistas en los resolutive de impacto ambiental que emitan las autoridades correspondientes de acuerdo a las previsiones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente y la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima de acuerdo a las atribuciones correspondientes. El seguro o fianza será a favor del Fideicomiso Ambiental previsto en la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima o, en su defecto, a favor del gobierno del estado.
In07	Se deberá dar fomento al establecimiento de industrias que incorporen técnicas y procesos productivos con bajo impacto ambiental y a aquellas que se instalen en Parques Industriales debidamente autorizados.
In08	Los establecimientos industriales deberán presentar los planes de manejo de residuos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento así como la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima.
In09	La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Autoridad Ambiental Estatal, en el ámbito de sus competencias, deberán realizar auditorías o inspecciones mínimamente una vez al año a los productores industriales con referencia al manejo de sus residuos conforme a los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, La Ley de los Residuos Sólidos del Estado de Colima y la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima y sus reglamentos.
In10	La Autoridad Ambiental Estatal fomentará a través de convenios de coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la realización de visitas de inspección periódicas a los productores industriales con respecto al cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas que regulan los límites de emisión de contaminantes a la atmósfera (NOM-035-Semarnat-1993, NOM-043-Semarnat-1993), ruido (NOM-081-Semarnat-1994) y de calidad de agua (NOM-001-Semarnat-1996 y NOM-002-Semarnat-1996) así como de las obligaciones administrativas que las empresas tengan en materia de emisiones a la atmósfera y descarga de aguas residuales.
In11	Se deberá promover la auditoría ambiental voluntaria para las industrias dentro de la UGA
In12	Los establecimientos considerados como industriales sólo podrán establecerse en UGAs calificadas como de fragilidad baja, en parques industriales autorizados y los sitios designados como zonas de Industria Ligera y de Bajo Impacto (I 1), zonas de mediano impacto o riesgo (I 2), o zonas de industria pesada y alto impacto y riesgo (I 3) dentro de la zona urbana de Manzanillo considerados en el Programa de Desarrollo Urbano correspondiente. En caso de establecimientos industriales o parques industriales en la planicie costera, en su diseño se deberá garantizar la continuidad de los flujos de agua hacia los cuerpos lagunares o la costa.
In13	Toda industria que se pretenda instalar en la UGA deberá contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto de sus instalaciones dentro del mismo predio, en la cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo de infraestructura, a excepción de accesos, pudiéndose utilizar esta franja para fines forestales, de cultivo o ecológicos. El ancho de esta franja de aislamiento se determinará según las disposiciones del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima.
In14	Se deberá apoyar el desarrollo de iniciativas empresariales locales que busquen la utilización innovadora de recursos naturales.
In15	Se deberán otorgar facilidades para el establecimiento de empresas que coadyuven al logro de la seguridad alimentaria del Estado.
In16	Se deberá promover el encadenamiento productivo al interior del municipio.
In17	Se deberá promover el establecimiento de pequeñas agroindustrias considerando los productos locales.
In18	Promover la autorregulación mediante las certificaciones de calidad, producción y manejo.

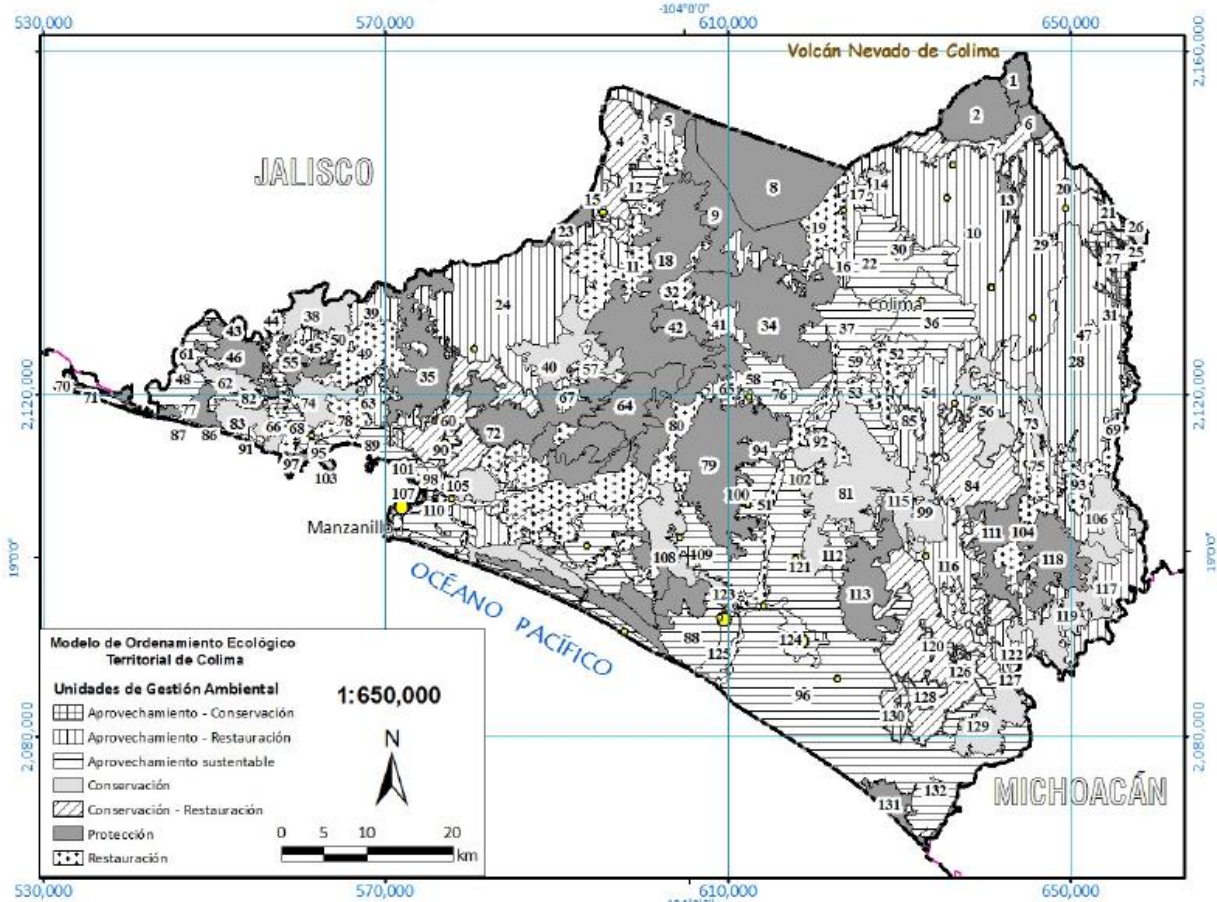
Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo, Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

b.1.2) Unidades de Gestión Ambiental (UGA).

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), del sitio en cuestión, y de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Colima; el sitio en cuestión se encuentra clasificado dentro de las **UGA 60, con Política de Conservación y Restauración.**

OE del Estado de Colima							
Nombre del Ordenamiento	Tipo	Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	UGA/Usos/Etc.	Política Ambiental	Uso Predominante	Criterios	esta
Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Colima	Regional	UGA 60		Conservación - Restauración			estata

UGA	POLITICA	CRITERIOS	ESTRATEGIAS
60	Con-Res	Des, Ect, For, Inv, Con, Res, Uma, Inf	5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 21, 24, 28, 29, 31, 33, 41



Política de Conservación.

Esta política se aplica a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos no interfieren con su función ecológica relevante y donde el nivel de degradación ambiental no ha alcanzado valores significativos. Esta política tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos. Se propone esta política cuando al igual que en la política de protección un área tiene valores importantes de biodiversidad, bienes y servicios ambientales, tipo de vegetación, etc., pero que se encuentra actualmente bajo algún tipo de aprovechamiento. De esta forma se intenta reorientar la actividad productiva a fin de hacer más eficiente el aprovechamiento de los recursos naturales, pero de una manera sustentable, garantizando la continuidad de los ecosistemas y reduciendo o anulando la presión sobre estos.

Política de Restauración

Es una política transitoria dirigida a zonas que por la presión de diversas actividades antropogénicas han sufrido una degradación en la estructura o función de los ecosistemas, en las cuales es necesaria la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. De esta manera, una vez lograda la restauración es posible asignar otra política, de protección o de preservación. También la restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras que dejan de ser productivas por su deterioro o al restablecimiento de su funcionalidad para un futuro aprovechamiento sustentable.

Criterios Ecológicos.

CLAVE	CRITERIO
Des	Criterios para el desarrollo sustentable
Des1	Se propiciará la conservación de los recursos naturales, a través del uso sustentable de sus recursos, rescatando el conocimiento tradicional que tienen los habitantes locales, y adecuando y diversificando las actividades productivas.
Des2	Se promoverá la realización de estudios para el desarrollo de alternativas productivas para el aprovechamiento sustentable.
Des3	Se debe promover la instrumentación de proyectos productivos alternativos a la ganadería extensiva y la agricultura existentes, como criaderos de fauna silvestre, viveros de plantas nativas, etc.
Des4	Los estudios de impacto ambiental deberán tomar en cuenta los efectos sobre las UGAS de protección ubicadas en la cercanía de las áreas sujetas a estos estudios.
Ect	Criterios para las actividades ecoturísticas
Ect1	Se desarrollará el ecoturismo como una actividad económica alternativa para los residentes con base a estudios técnicos confiables.
Ect2	Se realizará un estudio de factibilidad para establecer actividades ecoturísticas en el área.
Ect3	Se permitirán las actividades ecoturísticas siempre y cuando sea de manera organizada, planificada y aprobadas por las autoridades competentes, además de proveer informes periódicos a las mismas...
Ect4	Se difundirán los sitios de importancia histórica y cultural, como atracciones turísticas.
Ect5	Los prestadores de servicios turísticos deberán sujetarse a las disposiciones que para esta actividad fije el Instituto de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima y en su momento el reglamento que en la materia se establezca.
Ect6	No se permitirán las actividades turísticas fuera de los sitios que se determinen en la zonificación que señale el Instituto de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima.
Ect7	Todas las instalaciones turísticas y culturales que se establezcan en áreas de protección y conservación deberán tener sistemas especiales para separar basura orgánica e inorgánica, así como para transportarla a sitios de disposición final

	autorizados o biodegradarla. Quedará absolutamente prohibido el uso de cualquier otro terreno como basurero.
Ect8	El Instituto de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima podrá establecer limitaciones al número de visitantes, así como al tiempo de estancia de los mismos. Los sitios de campamento serán designados también por la misma Institución.
Ect9	Se permitirán los recorridos interpretativos, observación de flora y fauna y paseos fotográficos, guiados y con la debida acreditación.
For	Criterios para los aprovechamientos forestales
For1	La extracción de recursos forestales estará sujeta a tasas y sistemas de aprovechamiento basados en estudios previos, que garanticen un uso sustentable.
For2	Las unidades de producción forestal deberán contar con un programa de manejo autorizado por SEMARNAT a través de la evaluación de impacto ambiental correspondiente.
For3	El programa de manejo forestal deberá garantizar la permanencia de corredores faunísticos considerando zonas de exclusión para el aprovechamiento.
For4	Se promoverá la instalación de Unidades de Manejo Forestal, entendiendo éstas como el territorio cuyas condiciones físicas, ambientales, sociales y económicas guardan cierta similitud para fines de ordenación, manejo forestal sustentable y conservación de los recursos.
For5	Se fomentará el diseño, elaboración e implementación de programas de manejo forestal con base en estudios previos y que sirvan de apoyo al desarrollo de las comunidades locales.
For6	En las áreas de corta, la disposición de los residuos vegetales deberá permanecer en el sitio y seguir los lineamientos de la normatividad forestal vigente.
For7	Los aprovechamientos forestales deberán estar acompañados de un programa de reforestación con especies nativas.
For8	Los propietarios y poseedores de terrenos forestales y de aptitud preferentemente forestal están obligados a prevenir los incendios forestales mediante la apertura de guardarrayas entre predios colindantes, limpieza y control de material combustible y la integración de brigadas preventivas.
For9	El programa de manejo deberá prever diferentes etapas sucesionales de los bosques.
Inv	Criterios para investigación ambiental
Inv1	Se fomentará la investigación ambiental basada en criterios científicos y con un compromiso social sobre desarrollo sustentable, tecnologías para el aprovechamiento sustentable de los recursos, bioindicadores, ecología humana y salud pública, ecología del paisaje, educación y comunicación ambiental, inventario, gestión y conservación de especies y ecosistemas, fragmentación y degradación de los ecosistemas, planificación ambiental y ordenamiento ecológico del territorio, evaluación del impacto ambiental y restauración paisajística, cambio climático, cambio tecnológico en relación al medioambiente, geografía y medioambiente. política y medioambiente, la contaminación atmosférica local y global, los residuos peligrosos y sustancias tóxicas; las cuencas hídricas, entre otros
Con	Criterios para conservación
Con1	Se propiciará la conservación de los recursos naturales, a través del uso sustentable de sus recursos, rescatando el conocimiento tradicional que tienen los habitantes locales, y adecuando y diversificando las actividades productivas.
Con2	Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo autorización expresa para pie de cría.
Con3	Se llevará a cabo un diagnóstico completo que determine la factibilidad, magnitud y limitaciones de las especies de fauna silvestre, para desarrollar actividades de manejo en semicautiverio.
Con4	Se fomentará el pago de servicios ambientales.

Con5	Se fomentarán y apoyarán técnica y financieramente los esfuerzos comunitarios de conservación y rescate de fauna y flora silvestre.
Con6	Se iniciará un proceso de reintroducción de fauna nativa en aquellas áreas donde haya sido desplazada.
Con7	Se inducirá a la población, para que participe directamente en la conservación y administración de los recursos naturales, proporcionándoles la asesoría adecuada.
Con8	Se preservarán las especies endémicas de árboles
Con9	Se promoverá el establecimiento de unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre
Con10	Las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) deberán contar con un Programa de Manejo autorizado.
Con11	Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna exóticas sin previa autorización de la SEMARNAT.
Con12	Los relictos de vegetación natural deberán sujetarse a programas de protección y restauración.
Con13	Los fragmentos de vegetación deberán protegerse. Se promoverá el diseño de corredores biológicos que incrementen la conectividad entre estos fragmentos.
Con14	Las actividades que se llevan a cabo en las unidades no deberán interrumpir el flujo y comunicación de los corredores biológicos.
Con15	Se deberá contar con un inventario de flora y fauna que contenga datos de distribución y demografía, entre otros.
Con16	Deberá realizarse un monitoreo continuo de las poblaciones de especies de flora y fauna con importancia ecológica, económica y comercial.
Con17	Se deberá planear e instaurar un manejo apropiado a cada ecosistema que conlleve un uso, conservación y protección, a través de la aplicación de elementos científicos, técnicos y sociales que permitan planear, evaluar y operar acciones sustentables.
Con18	Se impedirá la construcción de obras en zonas Federales, Estatales o Municipales dedicadas a la protección de flora, fauna o con características naturales, sobresalientes o frágiles.
Con19	Se deberán realizar estudios específicos que permitan delimitar las áreas de reproducción de especies sujetas a status y elaborar planes de manejo para su conservación.
Con20	El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM- REC NAT-012-1996.
Con21	El aprovechamiento de plantas medicinales y no medicinales o forestales (usos alimenticios, rituales, ornamentales, etc.) deberá ser restringido al uso doméstico. Cualquier proyecto de explotación intensivo se deberá desarrollar bajo el esquema de UMAS.
Con22	Se permite el aprovechamiento de flora y fauna con fines de autoconsumo por parte de las comunidades locales, condicionado a los permisos establecidos con las autoridades competentes.
Con23	Solo se permite la caza y comercio de fauna silvestre dentro de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS).
Con24	Se promoverá la instalación de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) en la modalidad de manejo intensivo para uso comercial, repoblación o recreación.
Con25	Las autoridades, en coordinación con los centros de investigación, promoverán la reproducción de especies faunísticas en cautiverio.
Con26	Se deberán establecer viveros e invernaderos para producción de plantas de ornato o medicinales con fines comerciales.
Res	Criterios para restauración
Res1	La UGA deberá restaurarse con vegetación nativa.

Res2	No se permite la remoción de la vegetación nativa de la UGA.
Res3	Queda prohibida la descarga de aguas residuales sin tratamiento a corrientes y cuerpos de agua.
Res4	Se deberán proteger los márgenes de los ríos, manantiales y arroyos con una barrera natural de especies arbóreas nativas.
Res5	Se establecerán los programas y se tomarán acciones concertadas e integrales para la prevención y la intervención en caso de peligros hidrometeorológicos y la restauración de las áreas afectadas
Res6	Se realizarán estudios para definir las estrategias de restauración de la UGA a través de la repoblación artificial
Res7	Se establecerán las acciones de restauración adecuadas para cada caso de siniestro.
Res8	Se promoverá el establecimiento de unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (criaderos, viveros).
Res9	Se establecerán los programas y se tomarán acciones concertadas e integrales para la prevención y el combate contra los incendios y la restauración de las áreas incendiadas
Res10	Conocer las reacciones de los elementos y las condiciones ambientales, para poder diseñar e implementar programas específicos para especies o para sitios, que permitan la restauración de las condiciones más propicias para el desarrollo de los recursos naturales.
Res11	Deberán conservarse todos los acahuales y fomentar su regeneración natural.
Res12	La unidad deberá contar con un programa específico de restauración que garantice la recuperación del borde de los ríos (reforestando con especies nativas) y la calidad del agua.
Res13	Las actividades de restauración ecológica a realizarse en estas unidades, tendrán especial énfasis en el restablecimiento y protección de las poblaciones afectadas de fauna y flora silvestre de importancia para los ecosistemas presentes.
Uma	Criterios para unidades de manejo ambiental
Uma1	Las UMAs deberán ser autorizadas por la autoridad competente
Uma2	Las UMA's deberán tener un plan de manejo
Inf	Criterios para infraestructura
Inf1	Todo proyecto de obra que se pretenda desarrollar, deberá ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.
Inf2	Se prohíbe ubicar instalaciones termoeléctricas o subestaciones a menos de 10 Km de distancia de asentamientos humanos. Las instalaciones de fuentes de energía no convencionales (solar, eólica) podrán hacerse dentro del área que se pretende desarrollar.
Inf3	Se deberán restaurar las áreas afectadas producto de las obras de infraestructura, de acuerdo a un plan aprobado por las autoridades competentes
Inf4	Todo proyecto de infraestructura, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos al desarrollo de la misma, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.
Inf5	La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.
Inf6	Los taludes en caminos se deberán estabilizar, con vegetación nativa.
Inf7	Los caminos de acceso deberán contar con reductores de velocidad y señalamientos de protección a la fauna.
Inf8	La instalación de líneas de conducción de energía eléctrica, telefonía y telegrafía (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá ser autorizada mediante la evaluación de una manifestación de impacto ambiental.
Inf9	La instalación de infraestructura se debe hacer preferentemente sobre el derecho de vía de los caminos.
Inf10	Se promoverá la instalación de fuentes alternativas de energía.
Inf11	Se promoverá la instalación de infraestructura pública y sistemas domésticos para la captación del agua de lluvia proveniente

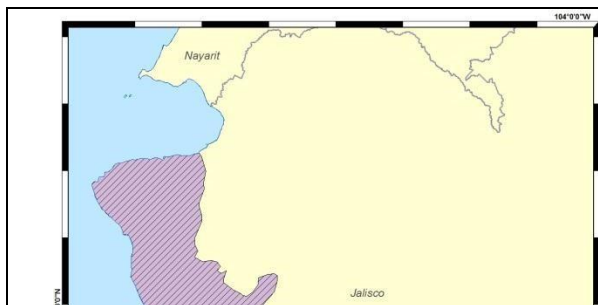
	de pisos, terrazas, techos y pavimento.
Inf12	La infraestructura hidráulica para abastecimiento de agua potable y de riego ya existente, estará sujeta a la evaluación y regulación que se establezca en un programa de manejo.
Inf13	Los proyectos sólo podrán desmontar las áreas destinadas a construcciones y caminos de acceso en forma gradual, de conformidad al avance del mismo y en apego a las condicionantes de evaluación de impacto ambiental.
Inf14	Los campamentos de construcción deberán ubicarse en áreas perturbadas, nunca sobre ecosistemas relevantes.
Inf15	Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de recolección y disposición de desechos sanitarios en áreas autorizadas por el municipio.
Inf16	Al finalizar la obra deberá removerse toda la infraestructura asociada al campamento.
Inf17	Los productos primarios de las construcciones (envases, empaques, cemento, cal, pintura, aceites, aguas industriales, desechos tóxicos, etc.), deberán disponerse en confinamientos autorizados por el Municipio.
Inf18	Para la edificación de cualquier infraestructura se deberá dar preferencia a la utilización de materiales de la región.
Inf19	Se debe contemplar la instrucción de los trabajadores de obra en la adopción de medidas preventivas adecuadas contra siniestros.
Inf20	Se deberá procurar la mínima perturbación a la fauna en la movilización de trabajadores y flujo vehicular durante la construcción de obras.

b.1.3) Unidades Ambiental Biofísica (UAB).

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), del sitio en cuestión, y de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de México; el sitio en cuestión se encuentra clasificado dentro de la **UAB 119, Región Ecológica 8.33, Lomeríos de La Costa de Jalisco y Colima, con clave de Política de Protección, Aprovechamiento Sustentable y Restauración.**

Ordenamiento Ecológico General del Territorio

Region Ecológica	Unidad Ambiental Biofísica (UAB)	Nombre de la UAB	Clave de la política	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo
8.33	119	Lomeríos de La Costa de Jalisco y Colima	8	Protección, Aprovechamiento Sustentable y Restauración	Alta	Preservación de Flora y Fauna - Turismo	Forestal - Minería



REGIÓN ECOLÓGICA: 8.33

Unidad Ambiental Biofísica que la compone:

119. Lomeríos de las Costa de Jalisco y Colima

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

		Localización: Franja oeste de Jalisco			
		Superficie en Km²: 6,787.58 Km²		Población Total: 266,782 hab.	
		Población Indígena: Sin presencia			
Estado Actual del Medio Ambiente 2008:		Inestable. Conflicto Sectorial Medio. No presenta superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km2): Baja. El uso de suelo es Forestal, Agrícola y Pecuario. Con disponibilidad de agua superficial: Sin información. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 12.5. Media marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.			
Escenario al 2033:		Inestable a Crítico			
Política Ambiental:		Protección, Aprovechamiento Sustentable y Restauración			
Prioridad de Atención:		Media			
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
119	Preservación de Flora y Fauna - Turismo	Forestal - Minería	Agricultura - Ganadería	CFE- SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 19, 20, 21, 22, 23, 30, 31, 33, 36, 37, 42, 43, 44
Estrategias. UAB 119					
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio					
A) Preservación		1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.			
B) Aprovechamiento sustentable		4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.			
C) Protección de los recursos naturales		9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados. 10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.			
		11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA. 12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.			
D) Restauración		14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas.			

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero. 20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental. 21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. 23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región. 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.
E) Desarrollo Social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

b.1.4) Región Hidrológica Prioritaria (RHP)).

De acuerdo con la Comisión Nacional para biodiversidad (CONABIO) el sitio en cuestión, se encuentra dentro de **Región Hidrológica prioritaria No. 25 “Ríos Purificación-Armería”**, en donde se ubica el área del proyecto.

Estado(s): Jalisco y Colima Extensión: 15,052.41 km²

Polígono: Latitud 20°27'10" - 18°49'06" N

Longitud 104°58'37" - 103°34'48" W

Recursos hídricos principales

Lénticos: Presas San Agustín y del Mojo, Laguna de Cuyutlán

Lóticos: ríos Purificación, Cihuatlán, Armería-Ayuquila, Cohyuayana, Ameca, Manantlán y San Pedro, arroyos

Limnología básica: El río Ayuquila-Armería, con una superficie de 9803 km², es uno de los 15 ríos mas importantes de los 100 existentes en la vertiente del Pacífico y se encuentra entre los 43 ríos más importantes a nivel nacional. Presenta una longitud total desde la cabecera de la cuenca hasta su desembocadura en el mar de 240 km, con un volumen total anual de

escurrimiento de 2076 Mm3. El río Cohuayana presenta una longitud de 203 km y un volumen total anual de 2281 Mm3.

Geología/Edafología: sierras de Manantlán y Perote, lomeríos, planicies aluviales y pequeñas planicies costeras; rocas ígneas y metamórficas. Suelos poco desarrollados Regosol, Feozem, Litosol y Cambisol. La cuenca Armería-Ayuquila está comprendida entre tres importantes unidades fisiográficas, el Eje Neovolcánico, la Sierra Madre del Sur y la Sierra Madre Occidental. Dentro de la cuenca se localiza uno de los volcanes más activos del país, el Volcán del Fuego, así como las dos elevaciones más altas de los estados de Jalisco y Colima (el Nevado de Colima con 4260 msnm y el Volcán del Fuego con 3820 msnm). En términos geológicos presenta gran variabilidad de material de origen volcánico, así como de origen sedimentario, en este último destaca el macizo montañoso de Cerro Grande, una zona cárstica, con escurrimiento subterráneo y una gran cantidad de cavernas inexploradas, incluyendo la cueva con el tiro vertical más profundo de Jalisco y en quinto lugar a nivel continental.

Características varias: clima semiseco muy cálido, cálido subhúmedo, semicálido subhúmedo y templado subhúmedo, todos con lluvias en verano. Temperatura media anual de 14-28 oC. Precipitación total anual de 700-2000 mm con evaporación del 80-90% de la precipitación total.

Principales poblados: Manzanillo, Barra de Navidad, Cihuatlán, Bahía de Tenacatita, Tecomán, Comala, El Grullo, Camichín, Tecolotlán, Unión de Tula, Autlán, Venustiano Carranza, Colima.

Actividad económica principal: turismo, ganadería, zona portuaria industrial, pesca, agricultura y silvicultura

Indicadores de calidad de agua: ND

Biodiversidad: tipos de vegetación: selva baja caducifolia, matorral xerófito, bosques de pino-encino, de oyamel, de encino, de pino y mesófilo de montaña, selva mediana subcaducifolia y vegetación riparia. Esta región presenta un complejo mosaico de vegetación de gran riqueza florística y diversidad faunística producto de factores topográficos, edáficos y ambientales, entre otras causas, de las dinámicas de los macizos montañosos de la Sierra de Manantlán y del Nevado de Colima. Dentro de las plantas destacan por su frecuencia las especies de *Arbutus xalapensis*, *Abies religiosa* var. *emarginata*, *Alnus acuminata*, *A. jorullensis*, *Astianthus viminalis*, *Brosimum alicastrum*, *Bumelia cartilaginea*, *Bursera* spp, *Cedrela odorata*, *Ceiba pentandra*, *Clethra mexicana*, *C. hartwegii*, *Cochlospermum vitifolium*, *Cornus disciflora*, *Crataeva tapia*, *Cupressus benthamii* var. *lindleyi*, *Dendropanax arboreus*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Ficus* spp, *Fraxinus uhdei*, *Guarea glabra*, *jabilla Hura polyandra*, *Ilex brandegeana*, *Inga eriocarpa*, *Ipomoea bracteata*, *Jacartia mexicana*, *Lysioma acapulcensis*, *L. microphyllum*, *Magnolia iltisiana*, *Ostrya virginiana*, *Pinus durangensis*, *P. herrerae*, *P. leiophylla*, *P. maximinoi*, *P. michoacana*, *Populus guzmanantlensis*, *Pseudospondylium perniciosum*, *Quercus candicans*, *Q. castanea*, *Q. conspersa*, *Q. crassipes*, *Q. elliptica*, *Q. glaucocens*, *Q. laurina*, *Q. magnoliifolia*, *Q. obtusata*, *Q. resinosa*, *Q. uroxis*, *Salix bonplandiana*, *S. humboldtiana*, *Tabebuia palmeri*, *Ternstroemia dentisepala*, *T. lineata*, *Tilia mexicana*. Fauna característica: de moluscos *Anachis vexillum* (litoral rocoso), *Calyptrea spirata* (zona rocosa expuesta), *Calliostoma aequisculptum* (zona litoral rocosa), *Chiton articulatus* (zonas expuestas), *Cinclidotyphis myrae* (zona litoral), *Collisella discors* (litoral), *Crassinella skoglunda*, *Cyathodonta lucasana*, *Donax (Chion) punctatostriatus*, *Entodesma lucasanum* (zona litoral), *Euclathurella carissima* (en rocas), *Fissurella (Cremides) gemmata* (zona rocosa), *Lucina (Callucina) lampra*, *Lucina lingualis*, *Nassarina (Zanassarina) atella*, *Pilsbryspira amathea* (zona rocosa de marea), *P. garciacubasi* (fondos rocosos de litoral), *Pseudochama inermis* (zona litoral), *Pterotyphis fayae* (zona litoral), *P. fimbriatus* (playas con oleaje), *Semele (Amphidesma) verrucosa pacifica*, *Tripsyche (Eualetes) centiquadra* (litoral rocoso); de anfibios y reptiles la boa *Boa constrictor*, las víboras de cascabel *Crotalus basiliscus* y *C. lannomi*, la iguana negra *Ctenosaura pectinata*, la iguana verde *Iguana iguana*, el casquito *Kinosternon integrum*, el camaleón *Phrynosoma asio*; de aves el azor *Accipiter gentilis*, *Amaurospiza concolor*, el perico guayabero *Amazona finschi*, el águila real *Aquila chrysaetos*, el búho cornado oscuro *Asio stygius*, el guajolote silvestre *Meleagris gallopavo*, la pachacua prió *Nyctiphrynus mcleodii*, la cojolita *Penelope purpurascens*, el zorzal pinto *Ridgwayia pinicola*, el búho serrano *Strix occidentalis*, *Thalurea ridgwayi*, *Vireo atricapillus* y *V. nelsoni*, *V. brevipennis*; entre los

mamíferos el armadillo *Dasypus novemcinctus*, el leoncillo *Herpailurus yagouaroundi*, el ocelote *Leopardus pardalis*, el tigrillo *L. wiedii*, la nutria *Lontra longicaudis*, el gato montés *Lynx rufus*, el tejón *Nasua narica*, el venado *Odocoileus virginianus*, el jaguar *Panthera onca*, el puma *Puma concolor* y la ardilla *Sciurus coliaei*. Endemismo de plantas como el agave *Agave colimana*, el madroño *Arbutus occidentalis*, el lloasangre *Croton wilburi*, *Hymenocallis azteciana*, *Podilanthus diazlanus*, *Tradescantia orchidophylla*, el maíz perenne conocido localmente como milpilla o chapule *Zea diploperennis*; de peces *Ameca splendens*, *Ilyodon spp*, *Lile gracilis*, *Poecilia chica*, *Poeciliopsis baenschii*, *P. turneri* y *Sicydium multipunctatum*; de aves como *Atlapetes pileatus*, *A. virenticeps*, *Atthis heloisa*, *Campylorhynchus gularis*, *Catharus occidentalis*, el vencejo *Cypseloides storeri*, la perdiz de los volcanes *Dendrortyx macroura* (endémica del Eje Neovolcánico), *Ergaticus ruber*, *Euptilotis neoxenus*, *Icterus graduacauda*, *Lepidocolaptes leucogaster*, *Meleanotis caerulescens*, *Ortalis poliocephala*, *Picus auricularis*, *Pipilo ocai*, *Piranga erythrocephala*, *Progne sinaloae*, el zorzal pinto *Ridgwayia pinicola*, *Thalurania ridgwayi*, *Thryothorus felix*, *Turdus rufopalliatus*, *Vireo brevipennis*, *V. hypochryseus*; de mamíferos como la tuza *Cratogeomys gymnurus*, el tlacuachín *Marmosa canescens*, la musaraña *Megasores gigas*, el murciélago narigudo *Musonycteris harrisoni*, la tuza *Pappogeomys gymnurus ruselli*, el zorrillo pigmeo *Spilogale pygmaea*. Especies amenazadas: de plantas como *Acer skutchii*, *Astronium graveolens*, *Guaiacum coulterii*, *Mammillaria beneckeii*, álamo *Populus guzmanantlensis*, *Sideroxylon capiri*, *S. cartilagineum*, *Stenocereus queretaroensis*, cucharo *Symplocos sousae*, tilia *Tilia mexicana*, milpilla *Zea diploperennis* y las orquídeas *Brassavola cucullata* y *Epidendrum parkinsonianum* por alteración y contaminación del hábitat; del pez *Ameca splendens*, de reptiles como la boa *Boa constrictor*, la serpiente *Clelia clelia*, la iguana verde *Iguana iguana*; de aves *Asio stygius*, *Euptilotis neoxenus*, *Thalurania ridgwayi*, *Vireo atricapillus*, *V. brevipennis*, de mamíferos el leoncillo *Herpailurus yagouaroundi*, el ocelote *Leopardus pardalis*, el tigrillo *L. wiedii*, la nutria *Lutra longicaudis*, *Lynx rufus*, el jaguar *Panthera onca* y el puma *Puma concolor*.

Aspectos económicos: pesca marina de huachinango, tortuga, bagre, camarón, tiburón y pargo; especies de agua dulce como truchas, ranas y los crustáceos *Cambarellus (Cambarellus) montezumae*, *Macrobrachium acanthochirus*, *M. americanum*, *M. occidentale* y *M. tenellum*; turismo; termoeléctrica; agricultura (caña de azúcar, jitomate, cítricos, mango, sandía, melón, sorgo, maíz, frijol, café, coco y plátano); ganadería extensiva de bovinos; aprovechamiento forestal.

Problemática:

- Modificación del entorno: fuerte desforestación y explotación de acuíferos en la parte media y baja de la cuenca y menor en la parte alta correspondiente a la Reserva de Manantlán; crecimiento demográfico; conflictos por tenencia de la tierra con respecto al uso de suelo urbano, ganadero y agrícola.

- Contaminación: por sedimentos en suspensión y descargas de drenaje a los cuerpos de agua.

- Uso de recursos: especies introducidas de tilapia; uso inadecuado de redes de pesca; cacería furtiva y cultivo de estupefacientes; explotación forestal comercial no controlada. La cuenca Ayuquila-Armería abastece de agua a la zona urbana de la ciudad de Colima y Villa de Álvarez.

Conservación: se debe conservar la cuenca alta por ser zona de recarga de acuíferos (recibe alta precipitación), recuperar zonas erosionadas de las partes media y baja de la cuenca. Es necesario prevenir y combatir los incendios forestales. Se necesita instrumentar un programa de desarrollo comunitario que promueva la realización de planes de desarrollo integral en cada comunidad. Elaborar un programa de investigación y desarrollo de la reserva. Faltan inventarios de la biota acuática en Manantlán. Comprende a la Reserva de la Biosfera de Sierra de Manantlán, el Parque Nacional Nevado de Colima, la Reserva Forestal de Quila, la Reserva de Fauna El Jabalí y el Programa de producción de cocodrilos cerca de la desembocadura del río en Boca de Pascuales.

Grupos e instituciones: Centro Regional de Investigaciones Pesqueras - Manzanillo; Universidad de Guadalajara; Centro de Investigación y Educación Superior de Ensenada; Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, CNANP, SEMARNAT; Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad, U. de G.-CUCSUR; Instituto de Ecología, A.C.; Consejo

Internacional para la Preservación de las Aves.

Nota: La propuesta de incluir a la cuenca del Río Ayuquila - Armería - Manantlán a la Región Hidrológica Prioritaria Río Purificación - Manantlán (25) fue elaborada por el Dr. Sergio Graft Montero de la Dirección de la reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, CNANP - SEMARNAT y por el M.C. Luis Manuel Martínez Rivera, el DR. Eduardo Santana Castellón y el M.C. Luis Ignacio Iñíguez Dávalos del Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad de la Universidad de Guadalajara - CUCSUR (20.06.01).

Vinculación con el proyecto

Problemática de la RHP 25	Vinculación del proyecto
Modificación del entorno: fuerte desforestación y explotación de acuíferos en la parte media y baja de la cuenca y menor en la parte alta correspondiente a la Reserva de Manantlán; crecimiento demográfico; conflictos por tenencia de la tierra con respecto al uso de suelo urbano, ganadero y agrícola.	El proyecto se localiza en la parte baja de la cuenca y no se pretende llevar a cabo ningún cambio en el uso de suelo, No se ubica en la Reserva de Manantlán y no se tienen conflictos con la tenencia de la tierra.
Contaminación: por sedimentos en suspensión y descargas de drenaje a los cuerpos de agua.	El proyecto no generará descarga de aguas residuales a cuerpos de agua, ya que cuenta con un sistema de drenaje conectado a la red municipal, ni tampoco la actividad genera sedimentos que puedan afectar al cuerpo de agua, en este caso al mar.
Uso de recursos: especies introducidas de tilapia; uso inadecuado de redes de pesca; cacería furtiva y cultivo de estupefacientes; explotación forestal comercial no controlada. La cuenca Ayuquila-Armería abastece de agua a la zona urbana de la ciudad de Colima y Villa de Álvarez.	El proyecto No contempla, ni promueve actividades acuícolas, ni actividades ilícitas en contra de la flora y fauna del sitio. El proyecto no se ubica en la zona de recarga de acuíferos de la cuenca Ayuquila-Armería.

De acuerdo al análisis anterior, el proyecto no contribuye a incrementar la problemática existente en la zona, por lo que de acuerdo a lo establecido en la ficha técnica de la RHP 25 es compatible el desarrollo del proyecto.

Cabe hacer la aclaración que el sitio del proyecto, NO se encuentra dentro de ninguna Región Terrestre Prioritaria, ni de algún Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves. (AICA), ni de ningún Área Natural Protegida, ni de algún sitio RAMSAR.

Análisis y conclusión de la forma en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el ordenamiento ecológico autorizado por esta Secretaría, así como, a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que en materia de impacto ambiental y, en su caso riesgo ambiental, se hayan emitido para dicho ordenamiento.

La Estación de Servicio ingresará este Informe Preventivo en materia de Impacto Ambiental ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) y seguirá los términos y condiciones que se deriven hasta la aprobación de los documentos.

El municipio de Colima aplica el ordenamiento ecológico y territorial del estado de Colima mismo que contiene criterios y

aplicaciones específicas para cada unidad de gestión ambiental, por su localización geográfica, el predio del proyecto se ubica en la Unidad de gestión ambiental 36, con uso predominante de Asentamientos Humanos cuyo lineamiento es el de Permitir el aprovechamiento de los espacios del centro poblacional, consolidando la función habitacional, promoviendo las actividades económicas, mitigando los impactos ambientales y mejorando la calidad de vida de la población y permitir su crecimiento con criterios ecológicos de planeación y factibilidad de dotación de servicios.

Con uso compatible de Asentamientos Humanos, Infraestructura, Investigación y Turismo.

Este tipo de planes establecidos incrementa el servicio de venta de combustibles y satisface la demanda del recurso, los criterios ya establecidos en el plan de ordenamiento ecológico y territorial para el estado de colima, de acuerdo con la Unidad de Gestión Ambiental en que se clasifica la zona de impacto en la estación de servicio.

Vinculación del proyecto con los criterios de los ordenamientos.

CRITERIOS UGA 60

CLAVE	CRITERIO	VINCULACIÓN
Des	Criterios para el desarrollo sustentable	
Des1	Se propiciará la conservación de los recursos naturales, a través del uso sustentable de sus recursos, rescatando el conocimiento tradicional que tienen los habitantes locales, y adecuando y diversificando las actividades productivas.	Se conservarán los recursos naturales, a través del uso sustentable de los mismos
Des2	Se promoverá la realización de estudios para el desarrollo de alternativas productivas para el aprovechamiento sustentable.	No aplica
Des3	Se debe promover la instrumentación de proyectos productivos alternativos a la ganadería extensiva y la agricultura existentes, como criaderos de fauna silvestre, viveros de plantas nativas, etc.	No aplica
Des4	Los estudios de impacto ambiental deberán tomar en cuenta los efectos sobre las UGAS de protección ubicadas en la cercanía de las áreas sujetas a estos estudios.	Se tomarán en cuenta los efectos que derivados del proyecto afecten las UGAs de protección
Ect	Criterios para las actividades ecoturísticas	
Ect1	Se desarrollará el ecoturismo como una actividad económica alternativa para los residentes con base a estudios técnicos confiables.	No aplica, no es un proyecto turístico
Ect2	Se realizará un estudio de factibilidad para establecer actividades ecoturísticas en el área.	No aplica, no es un proyecto turístico
Ect3	Se permitirán las actividades ecoturísticas siempre y cuando sea de manera organizada, planificada y aprobadas por las autoridades competentes, además de proveer informes periódicos a las mismas...	No aplica, no es un proyecto turístico
Ect4	Se difundirán los sitios de importancia histórica y cultural, como atracciones turísticas.	No aplica, no es un proyecto turístico
Ect5	Los prestadores de servicios turísticos deberán sujetarse a las disposiciones que para esta actividad fije el Instituto de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima y en su momento el reglamento que en la materia se establezca.	No aplica, no es un proyecto turístico
Ect6	No se permitirán las actividades turísticas fuera de los sitios que se determinen en la zonificación que señale el Instituto de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima.	No aplica, no es un proyecto turístico

Ect7	Todas las instalaciones turísticas y culturales que se establezcan en áreas de protección y conservación deberán tener sistemas especiales para separar basura orgánica e inorgánica, así como para transportarla a sitios de disposición final autorizados o biodegradarla. Quedará absolutamente prohibido el uso de cualquier otro terreno como basurero.	No aplica, no es un proyecto turístico
Ect8	El Instituto de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima podrá establecer limitaciones al número de visitantes, así como al tiempo de estancia de los mismos. Los sitios de campamento serán designados también por la misma Institución.	No aplica, no es un proyecto turístico
Ect9	Se permitirán los recorridos interpretativos, observación de flora y fauna y paseos fotográficos, guiados y con la debida acreditación.	No aplica, no es un proyecto turístico
For	Criterios para los aprovechamientos forestales	
For1	La extracción de recursos forestales estará sujeta a tasas y sistemas de aprovechamiento basados en estudios previos, que garanticen un uso sustentable.	No aplica, el proyecto no realizará actividades de extracción de recursos forestales
For2	Las unidades de producción forestal deberán contar con un programa de manejo autorizado por SEMARNAT a través de la evaluación de impacto ambiental correspondiente.	No aplica, no es un proyecto tpara unidades de producción forestal
For3	El programa de manejo forestal deberá garantizar la permanencia de corredores faunísticos considerando zonas de exclusión para el aprovechamiento.	No aplica, no es un proyecto Forestal
For4	Se promoverá la instalación de Unidades de Manejo Forestal, entendiendo éstas como el territorio cuyas condiciones físicas, ambientales, sociales y económicas guardan cierta similitud para fines de ordenación, manejo forestal sustentable y conservación de los recursos.	No aplica, no es un proyecto Forestal
For5	Se fomentará el diseño, elaboración e implementación de programas de manejo forestal con base en estudios previos y que sirvan de apoyo al desarrollo de las comunidades locales.	No aplica, no es un proyecto Forestal
For6	En las áreas de corta, la disposición de los residuos vegetales deberá permanecer en el sitio y seguir los lineamientos de la normatividad forestal vigente.	No aplica, no es un proyecto Forestal
For7	Los aprovechamientos forestales deberán estar acompañados de un programa de reforestación con especies nativas.	No aplica, no es un proyecto Forestal
For8	Los propietarios y poseedores de terrenos forestales y de aptitud preferentemente forestal están obligados a prevenir los incendios forestales mediante la apertura de guardarrayas entre predios colindantes, limpieza y control de material combustible y la integración de brigadas preventivas.	No aplica, no es un proyecto Forestal
For9	El programa de manejo deberá prever diferentes etapas sucesionales de los bosques.	No aplica, no es un proyecto Forestal
Inv	Criterios para investigación ambiental	
Inv1	Se fomentará la investigación ambiental basada en criterios científicos y con un compromiso social sobre desarrollo sustentable, tecnologías para el aprovechamiento sustentable de los recursos, bioindicadores, ecología humana y salud pública, ecología del paisaje, educación y comunicación ambiental, inventario, gestión y conservación de especies y ecosistemas,	No aplica, no es un proyecto de investigación ambiental

	fragmentación y degradación de los ecosistemas, planificación ambiental y ordenamiento ecológico del territorio, evaluación del impacto ambiental y restauración paisajística, cambio climático, cambio tecnológico en relación al medioambiente, geografía y medioambiente. política y medioambiente, la contaminación atmosférica local y global, los residuos peligrosos y sustancias tóxicas; las cuencas hídricas, entre otros	
Con	Criterios para conservación	
Con1	Se propiciará la conservación de los recursos naturales, a través del uso sustentable de sus recursos, rescatando el conocimiento tradicional que tienen los habitantes locales, y adecuando y diversificando las actividades productivas.	Se propiciará la conservación de los recursos naturales, a través del uso sustentable de los mismos.
Con2	Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo autorización expresa para pie de cría.	Se prohibirá la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre
Con3	Se llevará a cabo un diagnóstico completo que determine la factibilidad, magnitud y limitaciones de las especies de fauna silvestre, para desarrollar actividades de manejo en semicautiverio.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con4	Se fomentará el pago de servicios ambientales.	No aplica le corresponde a las autoridades competentes
Con5	Se fomentarán y apoyarán técnica y financieramente los esfuerzos comunitarios de conservación y rescate de fauna y flora silvestre.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con6	Se iniciará un proceso de reintroducción de fauna nativa en aquellas áreas donde haya sido desplazada.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con7	Se inducirá a la población, para que participe directamente en la conservación y administración de los recursos naturales, proporcionándoles la asesoría adecuada.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con8	Se preservarán las especies endémicas de árboles	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con9	Se promoverá el establecimiento de unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con10	Las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) deberán contar con un Programa de Manejo autorizado.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con11	Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna exóticas sin previa autorización de la SEMARNAT.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con12	Los relictos de vegetación natural deberán sujetarse a programas de protección y restauración.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con13	Los fragmentos de vegetación deberán protegerse. Se promoverá el diseño de corredores biológicos que incrementen la conectividad entre estos fragmentos.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con14	Las actividades que se llevan a cabo en las unidades no deberán interrumpir el flujo y comunicación de los corredores biológicos.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con15	Se deberá contar con un inventario de flora y fauna que contenga datos de distribución y demografía, entre otros.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes

Con16	Deberá realizarse un monitoreo continuo de las poblaciones de especies de flora y fauna con importancia ecológica, económica y comercial.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con17	Se deberá planear e instaurar un manejo apropiado a cada ecosistema que conlleve un uso, conservación y protección, a través de la aplicación de elementos científicos, técnicos y sociales que permitan planear, evaluar y operar acciones sustentables.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con18	Se impedirá la construcción de obras en zonas Federales, Estatales o Municipales dedicadas a la protección de flora, fauna o con características naturales, sobresalientes o frágiles.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con19	Se deberán realizar estudios específicos que permitan delimitar las áreas de reproducción de especies sujetas a status y elaborar planes de manejo para su conservación.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con20	El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-RECNAT-012-1996.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con21	El aprovechamiento de plantas medicinales y no medicinales o forestales (usos alimenticios, rituales, ornamentales, etc.) deberá ser restringido al uso doméstico. Cualquier proyecto de explotación intensivo se deberá desarrollar bajo el esquema de UMAS.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con22	Se permite el aprovechamiento de flora y fauna con fines de autoconsumo por parte de las comunidades locales, condicionado a los permisos establecidos con las autoridades competentes.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con23	Solo se permite la caza y comercio de fauna silvestre dentro de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS).	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con24	Se promoverá la instalación de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) en la modalidad de manejo intensivo para uso comercial, repoblación o recreación.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con25	Las autoridades, en coordinación con los centros de investigación, promoverán la reproducción de especies faunísticas en cautiverio.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Con26	Se deberán establecer viveros e invernaderos para producción de plantas de ornato o medicinales con fines comerciales.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Res	Criterios para restauración	
Res1	La UGA deberá restaurarse con vegetación nativa.	Se conservarán áreas jardinadas con vegetación nativa
Res2	No se permite la remoción de la vegetación nativa de la UGA.	No será removida vegetación nativa de la UGA
Res3	Queda prohibida la descarga de aguas residuales sin tratamiento a corrientes y cuerpos de agua.	Las aguas residuales no serán descargadas sin tratamiento a corrientes y cuerpos de agua.
Res4	Se deberán proteger los márgenes de los ríos, manantiales y arroyos con una barrera natural de especies arbóreas nativas.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Res5	Se establecerán los programas y se tomarán acciones concertadas e integrales para la prevención y la intervención en caso de peligros hidrometeorológicos y la restauración de las áreas afectadas	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Res6	Se realizarán estudios para definir las estrategias de restauración de la UGA a través de la repoblación artificial	No aplica les corresponde a las autoridades competentes

Res7	Se establecerán las acciones de restauración adecuadas para cada caso de siniestro.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Res8	Se promoverá el establecimiento de unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (criaderos, viveros).	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Res9	Se establecerán los programas y se tomarán acciones concertadas e integrales para la prevención y el combate contra los incendios y la restauración de las áreas incendiadas	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Res10	Conocer las reacciones de los elementos y las condiciones ambientales, para poder diseñar e implementar programas específicos para especies o para sitios, que permitan la restauración de las condiciones más propicias para el desarrollo de los recursos naturales.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Res11	Deberán conservarse todos los acahuales y fomentar su regeneración natural.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Res12	La unidad deberá contar con un programa específico de restauración que garantice la recuperación del borde de los ríos (reforestando con especies nativas) y la calidad del agua.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Res13	Las actividades de restauración ecológica a realizarse en estas unidades, tendrán especial énfasis en el restablecimiento y protección de las poblaciones afectadas de fauna y flora silvestre de importancia para los ecosistemas presentes.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Uma	Criterios para unidades de manejo ambiental	
Uma1	Las UMAs deberán ser autorizadas por la autoridad competente	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Uma2	Las UMA's deberán tener un plan de manejo	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Inf	Criterios para infraestructura	
Inf1	Todo proyecto de obra que se pretenda desarrollar, deberá ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.	Se ingresará este Informe Preventivo para su cumplimiento
Inf2	Se prohíbe ubicar instalaciones termoeléctricas o subestaciones a menos de 10 Km de distancia de asentamientos humanos. Las instalaciones de fuentes de energía no convencionales (solar, eólica) podrán hacerse dentro del área que se pretende desarrollar.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Inf3	Se deberán restaurar las áreas afectadas producto de las obras de infraestructura, de acuerdo a un plan aprobado por las autoridades competentes	En caso de afectaciones producto de las obras de infraestructura, se presentará un Plan de Acción para restaurarlas
Inf4	Todo proyecto de infraestructura, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos al desarrollo de la misma, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.	Se informará por distintos medios acerca de los riesgos de la instalación de proyectos de este tipo
Inf5	La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Inf6	Los taludes en caminos se deberán estabilizar, con vegetación nativa.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Inf7	Los caminos de acceso deberán contar con reductores de velocidad y	No aplica les corresponde a las autoridades

	señalamientos de protección a la fauna.	competentes
Inf8	La instalación de líneas de conducción de energía eléctrica, telefonía y telegrafía (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá ser autorizada mediante la evaluación de una manifestación de impacto ambiental.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes ya que no se instalaran líneas de este tipo
Inf9	La instalación de infraestructura se debe hacer preferentemente sobre el derecho de vía de los caminos.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Inf10	Se promoverá la instalación de fuentes alternativas de energía.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Inf11	Se promoverá la instalación de infraestructura pública y sistemas domésticos para la captación del agua de lluvia proveniente de pisos, terrazas, techos y pavimento.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Inf12	La infraestructura hidráulica para abastecimiento de agua potable y de riego ya existente, estará sujeta a la evaluación y regulación que se establezca en un programa de manejo.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
Inf13	Los proyectos sólo podrán desmontar las áreas destinadas a construcciones y caminos de acceso en forma gradual, de conformidad al avance del mismo y en apego a las condicionantes de evaluación de impacto ambiental.	No se desmontarán áreas para construcción de caminos de acceso
Inf14	Los campamentos de construcción deberán ubicarse en áreas perturbadas, nunca sobre ecosistemas relevantes.	No se instalarán campamentos
Inf15	Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de recolección y disposición de desechos sanitarios en áreas autorizadas por el municipio.	No se instalarán campamentos
Inf16	Al finalizar la obra deberá removerse toda la infraestructura asociada al campamento.	No se instalarán campamentos
Inf17	Los productos primarios de las construcciones (envases, empaques, cemento, cal, pintura, aceites, aguas industriales, desechos tóxicos, etc.), deberán disponerse en confinamientos autorizados por el Municipio.	Se hará la disposición correspondiente a los residuos generados en apego a la normativa en la materia
Inf18	Para la edificación de cualquier infraestructura se deberá dar preferencia a la utilización de materiales de la región.	Se utilizarán materiales de la región
Inf19	Se debe contemplar la instrucción de los trabajadores de obra en la adopción de medidas preventivas adecuadas contra siniestros.	Se dará la capacitación correspondiente de medidas preventivas adecuadas contra siniestros.
Inf20	Se deberá procurar la mínima perturbación a la fauna en la movilización de trabajadores y flujo vehicular durante la construcción de obras.	Se procurará la mínima perturbación a la fauna existente en el sitio del proyecto

CRITERIOS UGA 45

Asentamientos Humanos y Vivienda (AhVi)		
AhVi01	Cualquier desarrollo inmobiliario o de vivienda deberá respetar las normas de los Planes de Desarrollo Urbano, las disposiciones del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima y, para su autorización, deberán seguir los principios del Código de Edificación de Vivienda emitido por la Comisión Nacional de Vivienda.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
AhVi02	Cualquier tipo de desarrollo inmobiliario o de servicios nuevos en la UGA requerirá de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de acuerdo a las	No aplica les corresponde a las autoridades competentes

	modalidades y términos de referencia que emitan las autoridades de los tres órdenes de gobierno en el ámbito de sus competencias.	
AhVi03	La dotación de servicios, equipamiento e infraestructura urbana en la UGA será siempre a cargo del desarrollador. Los servicios, equipamiento e infraestructura se refieren a los siguientes rubros establecidos por la Comisión Nacional de Vivienda: Agua potable. Con factibilidad del servicio emitido por la Comisión Estatal del Agua de Colima y del Organismo Operador de Agua Potable en Manzanillo, en el ámbito de sus competencias, para todo el desarrollo y por conducto de toma domiciliaria y con garantía de cumplimiento de la NOM-127-SSA1-1994 Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización y la NOM-179-SSA1-1998, Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público. Aguas residuales y drenaje. A través de conexión al albañal (descarga domiciliaria) y con garantía de cumplimiento de la NOM-002-Semarnat-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal; o, en su caso, fosa séptica si la Comisión Estatal del Agua de Colima y el Organismo Operador de Agua Potable en Manzanillo, en el ámbito de sus competencias, lo aprueba y en cumplimiento de la NOM-001-Semarnat-1996 y la NOM-006-Conagua-1997 fosas sépticas – especificaciones y métodos de prueba. Aguas pluviales. Que cuente con drenes marginales para la eliminación de las aguas pluviales excedentes con áreas disponibles para la disposición de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de conformidad con lo establecido por la Comisión Estatal del Agua de Colima. Energía eléctrica. Debe contar en la vialidad de acceso al terreno y cumplir con la normatividad que establece la Comisión Federal de Electricidad y empleando preferentemente el uso de energías alternativas en los esquemas de cogeneración que tiene la Comisión Federal de Electricidad. Alumbrado público. Según necesidades del Conjunto Urbano normadas por el municipio de Manzanillo. Vialidad. Debe contar con vialidad de acceso al terreno. Guarniciones. Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable del estado de Colima. Pavimentación en vialidades. Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable para el estado de Colima, las normas que marca la Secretaría de Desarrollo Social –en todas sus modalidades- y contar con la aprobación y validación de las Dirección de Obras Públicas municipales del ayuntamiento. Telefonía. De acuerdo a la factibilidad del servicio Gas. Se requiere para habitar el desarrollo de conformidad con la validación y aprobación de las direcciones de Protección Civil municipales. Seguridad. Se deberá presentar un proyecto de seguridad validado y aprobado por las Dirección de Seguridad Pública municipal correspondiente. Transporte Público. Acuerdo con la dirección de Tránsito Municipal correspondiente para la provisión del servicio. Limpia y disposición de residuos sólidos urbanos. Contar con la aprobación y visto bueno de la dotación de servicio de recolección de basura	Se tramitarán los permisos y autorizaciones correspondientes a los servicios que se requieran para este tipo de proyectos ante las instancias correspondientes

	y disposición final de residuos por parte de la autoridad municipal y estatal correspondientes. Mobiliario Urbano. Deberá desarrollarse conforme a los lineamientos establecidos por la Secretaría de Desarrollo Social federal y tomando en consideración el empleo de materiales de bajo costo de mantenimiento, diseño sustentable e integrados a los lineamientos de imagen urbana que las autoridades municipales establezcan. Servicios ambientales: espacios que deben contar con arbolado	
AhVi04	Para cualquier desarrollo inmobiliario y de servicios en la UGA se deberá demostrar en la MIA cómo el desarrollador proveerá de servicios, equipamiento e infraestructura urbana referidos en el lineamiento AhVi03.	Se dará cumplimiento de acuerdo a la UGA AhVi03
AhVi05	Las licencias de construcción estarán condicionadas a que el desarrollador presente las garantías suficientes a manera de seguros o fianzas a favor del fideicomiso ambiental para asegurar las condicionantes provistas en los resolutive de impacto ambiental que emitan las autoridades correspondientes de acuerdo a las previsiones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente y la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima.	Se dará cumplimiento y presentará las garantías correspondientes
AhVi06	Se deberá incentivar desde el punto de vista fiscal a aquellos desarrollos o inmuebles que demuestren la aplicación de técnicas de ahorro y reciclamiento de agua. Las ecotecnias susceptibles de estos estímulos son las certificadas por el Instituto de Fomento a la Vivienda dentro de su programa “Hipotecas Verdes”.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
AhVi07	Incentivar desde el punto de vista fiscal a aquellos desarrollos o inmuebles que demuestren la aplicación de técnicas de ahorro de energía, así como su uso equilibrado. Las ecotecnias susceptibles de estos estímulos son las certificadas por el Instituto de Fomento a la Vivienda dentro de su programa “Hipotecas Verdes”.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
AhVi08	Para la autorización y otorgamiento de la licencia de construcción el desarrollador deberá presentar un plan de manejo de “Residuos de manejo especial” correspondiente a los residuos de construcción con base en lo estipulado en los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de los Residuos Sólidos del Estado de Colima, así como la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima y sus reglamentos. El plan de manejo deberá considerar los mecanismos para la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos, así como su disposición final.	Se presentará un Plan de Manejo de los Residuos que se generen en las diferentes etapas del proyecto
AhVi09	La Autoridad Ambiental Estatal y las autoridades municipales, en el ámbito de sus competencias, deberán realizar auditorías o inspecciones al menos una vez, durante la etapa de construcción de un desarrollo inmobiliario con referencia al cumplimiento del Plan manejo de los “Residuos de Manejo Especial”, producto de la construcción, referido en el lineamiento “AhVi08” y estar conforme con los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de los Residuos Sólidos del Estado de Colima y Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima y sus reglamentos	Se presentará y cumplirá lo estipulado en el Plan de Manejo de los Residuos que se generen durante la etapa de construcción del proyecto
AhVi10	Las Áreas de donación que marcan las disposiciones del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima, en su caso, deberán estar aledañas a la zona federal de cauces y arroyos.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
AhVi11	Sólo podrán autorizarse desarrollos inmobiliarios y de servicios en la UGA en sitios fuera de las zonas de riesgo señaladas en el Atlas de Riesgo del	No aplica les corresponde a las autoridades competentes

	municipio de Manzanillo.	
AhVi12	Se deberá fomentar la consolidación e integración de la infraestructura y equipamiento urbano de saneamiento de la UGA.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
AhVi13	En caso de ser autorizado un desarrollo inmobiliario o de servicios, en el resolutivo correspondiente deberá establecerse que el promovente aporte el 2.0% del valor declarado de su proyecto a favor del Fideicomiso Ambiental estipulado en el Art. 69 de la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima e incorporar garantías ambientales (fianza o seguro ambiental) a favor del mismo fideicomiso ambiental con fin de promover los costos de conservación de la UGA.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
AhVi14	En caso de ser autorizado, el tamaño de lote mínimo para los nuevos desarrollos inmobiliarios dentro de la UGA se sujetará a las disposiciones del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima, así como el Plan de Desarrollo Urbano, los Planes Parciales de Desarrollo Urbano y este propio ordenamiento.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
AhVi15	Se deberá desalentar el establecimiento de asentamientos humanos.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
AhVi16	Desalentar el establecimiento de asentamientos humanos.	No aplica les corresponde a las autoridades competentes
AhVi17	Se deberá promover e impulsar el establecimiento de áreas verdes con el propósito de alcanzar una superficie mínima de 10 m2/hab.	Se conservará un área jardinada en este proyecto
Industria (In)		
In01	El establecimiento de industrias estará condicionado a las disposiciones del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima y las disposiciones, en su caso, del Programa de Desarrollo Urbano o del Programa Parcial de Desarrollo Urbano correspondiente.	La estación de servicio cumplirá con las disposiciones
In02	Se deberá vigilar el cumplimiento de la legislación ambiental con referencia a establecimientos industriales dentro de la UGA respetando las atribuciones federales, estatales y municipales correspondientes.	Se cumplirá con la legislación ambiental en materia de emisiones y residuos.
In03	Para su establecimiento, cualquier tipo de desarrollo inmobiliario, de servicios o industrial en la UGA requerirá de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de acuerdo a las modalidades y términos de referencia que emitan las autoridades de los tres órdenes de gobierno en el ámbito de sus competencias.	Se realizará en materia de Impacto Ambiental el Informe preventivo correspondiente.
In04	La dotación de servicios, equipamiento e infraestructura en la UGA será siempre a cargo del empresario, constructor o promotor del desarrollo de una instalación o establecimiento industrial. Los servicios referidos son los siguientes: Agua potable. Con factibilidad del servicio emitido por la Comisión Estatal del Agua de Colima y del Organismo Operador de Agua Potable en Manzanillo, en el ámbito de sus competencias, para todo el desarrollo y por conducto de toma domiciliaria y con garantía de cumplimiento de la NOM-127-SSA1-1994 Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización y la NOM-179-SSA1-1998, Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público. Aguas residuales y drenaje. A través de conexión al albañal (descarga domiciliaria) y con garantía de cumplimiento de la NOM-002-Semarnat-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal; o, en su caso, fosa séptica si la Comisión Estatal del Agua de	Se verá el cumplimiento de la normatividad aplicable para agua potable, aguas residuales. Se contará con pendientes para manejo de agua pluvial Se cumplirá con la normatividad de comisión federan de electricidad en materia de vialidad y acceso al terreno El establecimiento contara con buena iluminación en las áreas operativas Contará con un diseño que facilite la vialidad de vehículos o clientes El área contara con vialidades pavimentadas

	Colima y el Organismo Operador de Agua Potable en Manzanillo, en el ámbito de sus competencias, lo aprueba y en cumplimiento de la NOM-001-Semarnat-1996 y la NOM-006-Conagua-1997 fosas sépticas – especificaciones y métodos de prueba. Aguas pluviales. Que cuente con drenes marginales para la eliminación de las aguas pluviales excedentes con áreas disponibles para la disposición de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de conformidad con lo establecido por la Comisión Estatal del Agua de Colima. Energía eléctrica. Debe contar en la vialidad de acceso al terreno y cumplir con la normatividad que establece la Comisión Federal de Electricidad y empleando preferentemente el uso de energías alternativas en los esquemas de cogeneración que tiene la Comisión Federal de Electricidad. Alumbrado público. Según necesidades del Conjunto Urbano normadas por el municipio de Manzanillo. Vialidad. Debe contar con vialidad de acceso al terreno. Guarniciones. Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable del estado de Colima. Pavimentación en vialidades. Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable para el estado de Colima, las normas que marca la Secretaría de Desarrollo Social –en todas sus modalidades- y contar con la aprobación y validación de las Dirección de Obras Públicas municipales del ayuntamiento. Telefonía. De acuerdo a la factibilidad del servicio Gas. Se requiere para habitar el desarrollo de conformidad con la validación y aprobación de las direcciones de Protección Civil municipales. Seguridad. Se deberá presentar un proyecto de seguridad validado y aprobado por las Dirección de Seguridad Pública municipal correspondiente. Transporte Público. Acuerdo con la dirección de Tránsito Municipal correspondiente para la provisión del servicio. Limpia y disposición de residuos. Contar con la aprobación y visto bueno de la dotación de servicio de recolección de basura y disposición final de residuos urbanos, de manejo especial y peligroso por parte de la autoridad municipal, estatal o federal correspondientes. Mobiliario Urbano. Deberá desarrollarse conforme a los lineamientos establecidos por la Secretaría de Desarrollo Social federal y tomando en consideración el empleo de materiales de bajo costo de mantenimiento, diseño sustentable e integrados a los lineamientos de imagen urbana que las autoridades municipales establezcan.	Se contará con la autorización en materia de residuos.
In05	Para cualquier desarrollo en la UGA en la MIA correspondientes se deberá demostrar cómo el desarrollador provera de los servicios, equipamiento e infraestructura para el desarrollo industrial dentro de la UGA referidos en el Criterio In04.	N/A
In06	El desarrollador deberá presentar las garantías suficientes a manera de seguros o fianzas para asegurar las condicionantes provistas en los resolutivos de impacto ambiental que emitan las autoridades correspondientes de acuerdo a las previsiones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente y la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima de acuerdo a las atribuciones correspondientes. El seguro o fianza será a favor del Fideicomiso Ambiental previsto en la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima o, en su defecto, a favor del gobierno del estado.	Se atenderá el Informe preventivo correspondiente

In07	Se deberá dar fomento al establecimiento de industrias que incorporen técnicas y procesos productivos con bajo impacto ambiental y a aquellas que se instalen en Parques Industriales debidamente autorizados.	N/A
In08	Los establecimientos industriales deberán presentar los planes de manejo de residuos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento, así como la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima.	Se tendrán las autorizaciones correspondientes
In09	La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Autoridad Ambiental Estatal, en el ámbito de sus competencias, deberán realizar auditorías o inspecciones mínimamente una vez al año a los productores industriales con referencia al manejo de sus residuos conforme a los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, La Ley de los Residuos Sólidos del Estado de Colima y la Ley Ambiental Para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima y sus reglamentos.	La instalación cumplirá con los requerimientos ambientales y atenderá cualquier auditoría que aplique.
In10	La Autoridad Ambiental Estatal fomentará a través de convenios de coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la realización de visitas de inspección periódicas a los productores industriales con respecto al cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas que regulan los límites de emisión de contaminantes a la atmósfera (NOM-035-Semarnat-1993, NOM-043-Semarnat-1993), ruido (NOM-081-Semarnat-1994) y de calidad de agua (NOM-001-Semarnat-1996 y NOM-002-Semarnat-1996) así como de las obligaciones administrativas que las empresas tengan en materia de emisiones a la atmósfera y descarga de aguas residuales.	Se atenderán las visitas de inspección de las autoridades.
In11	Se deberá promover la auditoría ambiental voluntaria para las industrias dentro de la UGA	Se promoverán las necesidades en materia ambiental.
In12	Los establecimientos considerados como industriales sólo podrán establecerse en UGAs calificadas como de fragilidad baja, en parques industriales autorizados y los sitios designados como zonas de Industria Ligera y de Bajo Impacto (I 1), zonas de mediano impacto o riesgo (I 2), o zonas de industria pesada y alto impacto y riesgo (I 3) dentro de la zona urbana de Manzanillo considerados en el Programa de Desarrollo Urbano correspondiente. En caso de establecimientos industriales o parques industriales en la planicie costera, en su diseño se deberá garantizar la continuidad de los flujos de agua hacia los cuerpos lagunares o la costa.	N/A
In13	Toda industria que se pretenda instalar en la UGA deberá contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto de sus instalaciones dentro del mismo predio, en la cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo de infraestructura, a excepción de accesos, pudiéndose utilizar esta franja para fines forestales, de cultivo o ecológicos. El ancho de esta franja de aislamiento se determinará según las disposiciones del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima.	N/A
In14	Se deberá apoyar el desarrollo de iniciativas empresariales locales que busquen la utilización innovadora de recursos naturales.	N/A
In15	Se deberán otorgar facilidades para el establecimiento de empresas que coadyuven al logro de la seguridad alimentaria del Estado.	N/A
In16	Se deberá promover el encadenamiento productivo al interior del municipio.	N/A
In17	Se deberá promover el establecimiento de pequeñas agroindustrias considerando los productos locales.	N/A
In18	Promover la autorregulación mediante las certificaciones de calidad,	N/A

producción y manejo.

Estrategias. UAB 119

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio

A) Preservación	1.- Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto puesto que no implica actividades de aprovechamiento de ecosistemas, además de que las actividades a realizar no les comprometen.
	2.- Recuperación de especies en riesgo.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto puesto que no implica actividades de recuperación de especies en riesgo, además de que las actividades a realizar no les comprometen.
	3.- Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto puesto que no implica actividades de aprovechamiento de ecosistemas y su biodiversidad, además de que las actividades a realizar no les comprometen.
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y/o recursos naturales en el sitio.
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento de suelos agrícolas y/o pecuarios en el sitio.
	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades en materia agrícola en el sitio.
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento de recursos forestales en el sitio.
	8. Valoración de los servicios ambientales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de Servicios Ambientales en el sitio.
	9.- Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
	10.- Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
C) Protección de los recursos naturales	11.- Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	12.- Protección de los ecosistemas.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se realizarán acciones para la protección de los ecosistemas, de acuerdo a las acciones y/o medidas preventivas y de mitigación que se describen en el presente informe.
	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades agrícolas en el sitio.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de restauración en materia forestal y/o agrícola en el sitio
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades para el aprovechamiento de recursos naturales no renovables
	15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades mineras en el sitio.
	19.- Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán estas actividades además de que no les competen.
	20.- Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental	Es vinculante con el proyecto, aplicando las medidas preventivas y de mitigación para minimizar las emisiones que afecten al cambio climático.
	21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	Es vinculante con el proyecto, se establecerán mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de seguridad aplicables al proyecto
	22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán estas

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

	regional.	actividades además de que no les competen.
	23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	Es vinculante con el proyecto, aplicando las medidas preventivas y de mitigación para minimizar las emisiones que afecten al cambio climático.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán estas actividades además de que no les competen.
	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán estas actividades además de que no les competen.
E) Desarrollo social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
A) Marco Jurídico	42. Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
B) Planeación del ordenamiento territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se cumplirán con los lineamientos y disposiciones establecidos en los ordenamientos territoriales de los tres niveles de gobierno, de conformidad con lo establecido en el presente informe
	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se cumplirán con los lineamientos y disposiciones establecidos en los ordenamientos territoriales de los tres niveles de gobierno, de conformidad con lo establecido en el presente informe

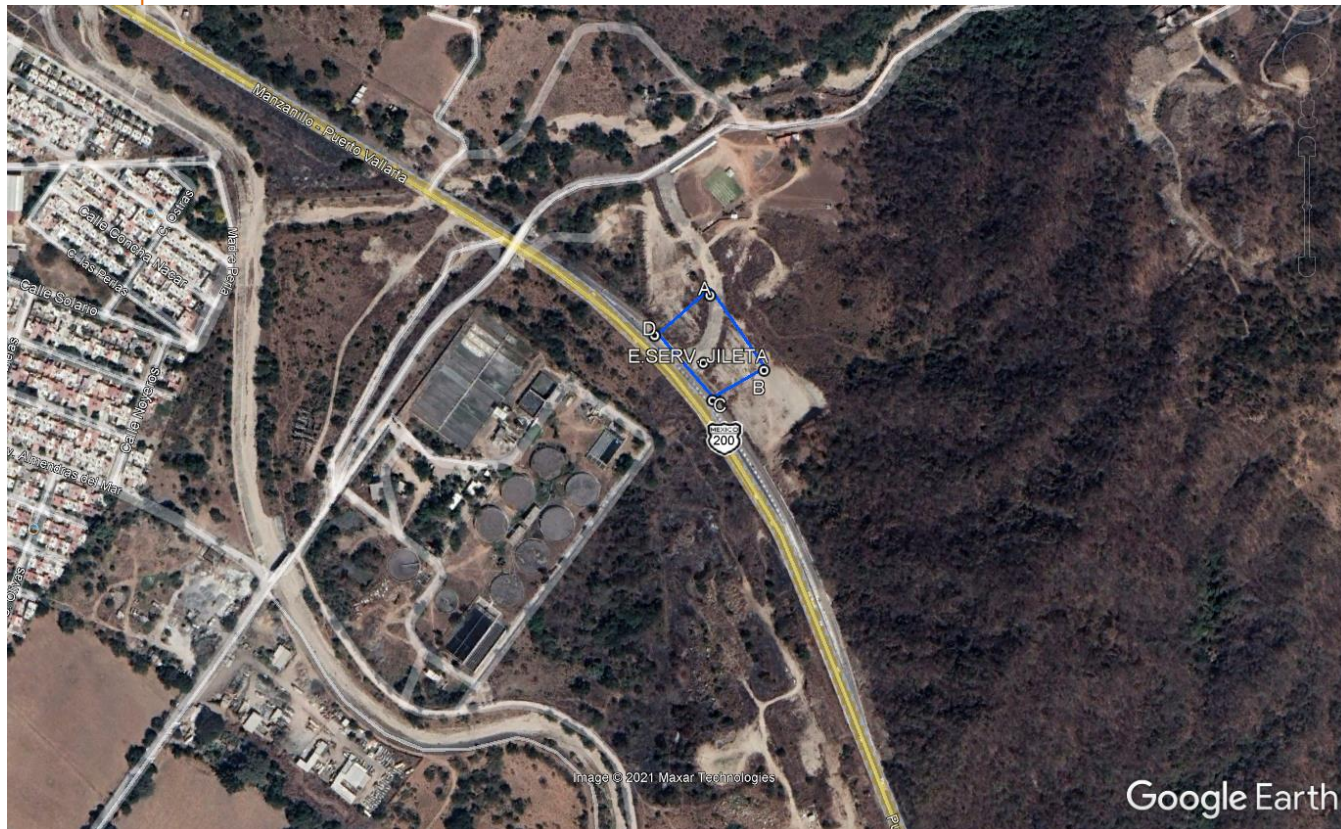
Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

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

a). Copia de la autorización en Materia de Impacto Ambiental del parque industrial del que se trate y en dónde incidirá el proyecto.

No aplica, el Proyecto no se ubica en un parque industrial.

Localización del proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos según corresponda: Para proyectos que se localizan en un predio, señalar el punto de latitud y longitud, y/o las coordenadas X y Y en caso de que se trate una coordenada UTM.



Coordenadas geográficas WGS 84 / 13 Q			
Proyecto	Coordenadas Este	Coordenadas Norte	Longitud
Vértice A	572 179.00 m E	2 114 703.00 m N	(A-B) 80.03 m
Vértice B	572 123.00 m E	2 114 760.00 m N	(B-C) 60.73 m
Vértice C	572 172.00 m E	2 114 799.00 m N	(C-D) 86.69 m
Vértice D	572 225.00 m E	2 114 733.00 m N	(D-A) 62.17 m

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

b). Copia del mapa del parque Industrial, donde se ubiquen la zonificación y usos de suelo contemplados para dicho parque, así como, donde se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo con la zonificación o usos de suelo que corresponda, identificando y describiendo la política(s), uso(s) y/o destino(s), así como, los criterios y lineamientos que le correspondan al proyecto.

No aplica, el proyecto no se ubica en un parque industrial

c). Análisis y conclusión de la forma en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el parque industrial autorizado por esta Secretaría, así como a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que, en materia de impacto ambiental, y en su caso riesgo ambiental, se hayan emitido para dicho ordenamiento.

No aplica, el proyecto no se ubica en un parque industrial

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

III.- ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

Describir las características particulares del proyecto de que se trate, conforme al tipo de obra y/o actividad que esté relacionado con lo previsto en el Artículo 28 de la LGEEPA y 5 de su REIA, así como las acciones o infraestructura asociada o provisional que se requieran para su ejecución, para lo cual se deberá incluir lo siguiente:

a) Localización del proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos, según corresponda:

Para proyectos que se localizan en un predio, señalar el punto de latitud y longitud, y/o las coordenadas X y Y en caso de que se trate de una coordenada UTM.

Coordenadas geográficas WGS 84 / 13 Q		
Proyecto	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
Estación de Servicio	572,169.00 m E	2,114,737.00 m N

- Para proyectos cuya infraestructura y/o actividades se distribuyen dispersos en una zona o región, proporcionar los puntos de coordenadas extremas (cuatro como mínimo) que permitan establecer un polígono aproximado.

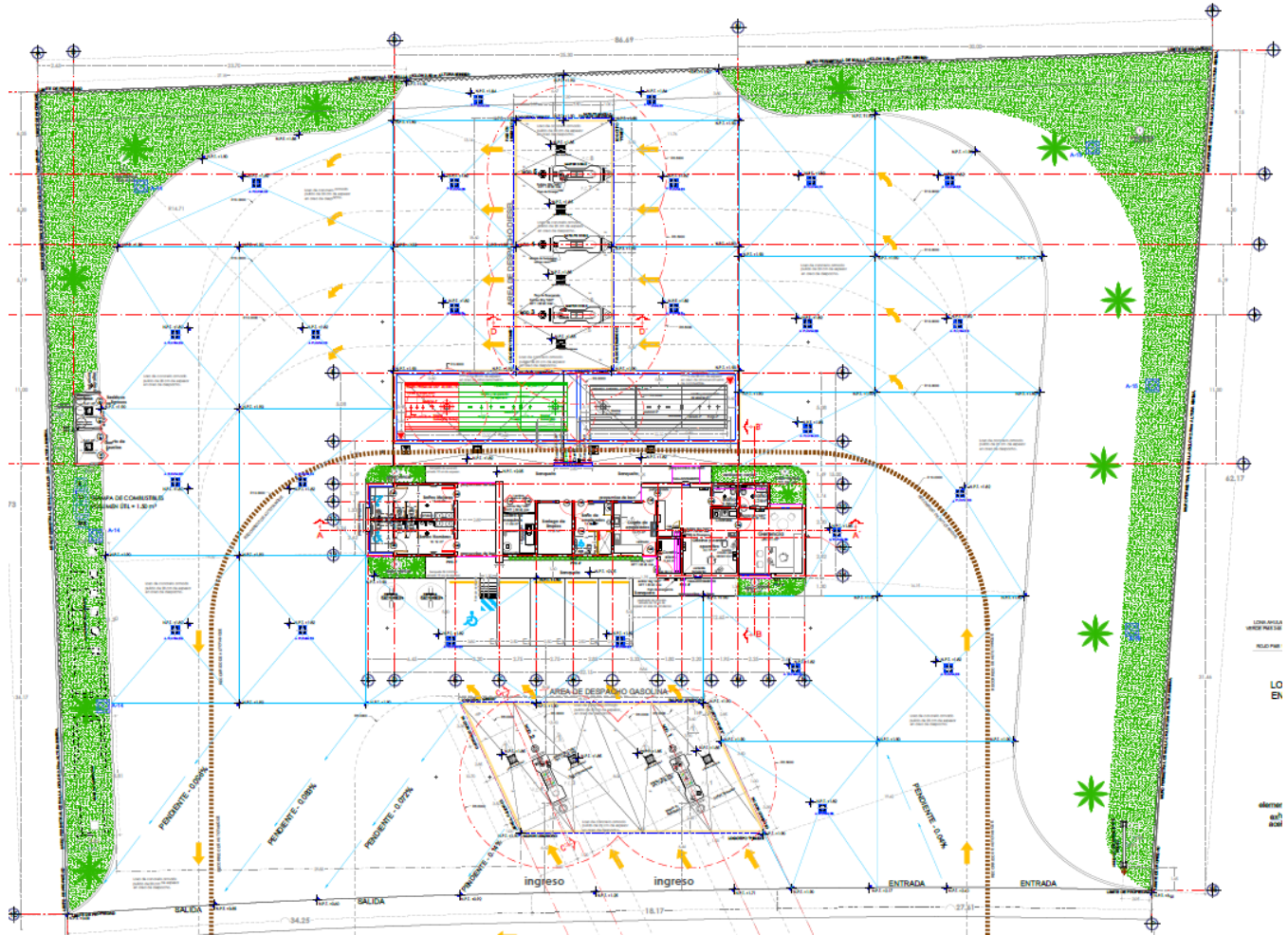
El predio de la Estación de Servicio es un polígono con las siguientes dimensiones.

Coordenadas geográficas WGS 84 / 13 Q			
Proyecto	Coordenadas Este	Coordenadas Norte	Longitud
Vértice A	572 179.00 m E	2 114 703.00 m N	(A-B) 80.03 m
Vértice B	572 123.00 m E	2 114 760.00 m N	(B-C) 60.73 m
Vértice C	572 172.00 m E	2 114 799.00 m N	(C-D) 86.69 m
Vértice D	572 225.00 m E	2 114 733.00 m N	(D-A) 62.17 m

Para proyectos lineales (como vías férreas y carreteras, entre otros), presentar las coordenadas de los puntos de inflexión del trazo y la longitud

No aplica.

Incluir un plano a escala adecuada, legible, y con su respectiva simbología, en el cual se represente la ubicación y extensión del predio donde se instalará el proyecto. La información cartográfica se presentará en original, legible, con simbología clara y precisa a nivel nacional, estatal y local y fotografías de la zona.



Plano en el que ubican las áreas y extensión del predio donde se encuentra el proyecto, se Anexa en Apéndice “D” y en archivo electrónico en CD).

b). Dimensiones del proyecto

Para proyectos lineales (longitud, ancho de derecho de vía, mencionando superficies de afectación permanente y temporal, tipo de taludes, así como, un perfil topográfico de la infraestructura de que se trate).

No aplica

Para proyectos puntuales (el área del predio seleccionado, mencionando superficies de afectación permanente y temporal).

La Estación de Servicio. Ocupará un área de 5,062.01 m²

c). Características del Proyecto.

Para proyectos lineales (se debe mencionar tipo de infraestructura de que se trate, verbigracia:

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

1). En el caso de gasoductos se deben mencionar las condiciones de operación –Temperatura, presiones; máxima, mínima y de operación, flujo, diagramas de flujo para ilustrar el desarrollo total del proyecto, explicando de forma clara y breve cada una de las fases que lo conforman entre otros.

No aplica.

2) Tipo de carretera, de línea de transmisión o subtransmisión a construir, etc.

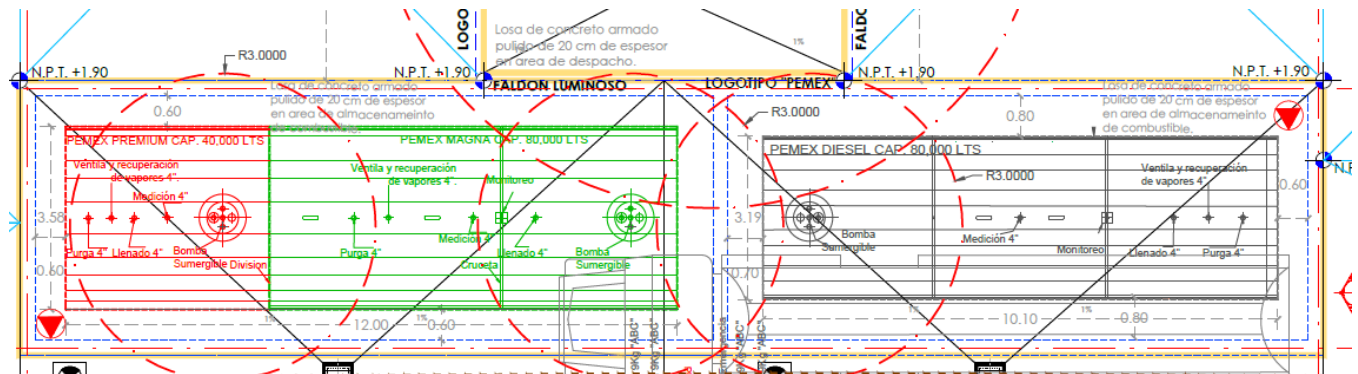
No aplica.

Para proyectos particulares (se debe mencionar los procesos que se emplearán, las sustancias y el tipo de almacenamiento, así como, las condiciones de operación de una planta industrial, entre otros puntos, lo mismo sucedería con el sector turístico, en el cual se solicitarían coeficientes de uso de suelo, coeficientes de ocupación de suelo, tipos de planta de tratamiento de aguas residuales, vialidades, accesos, en fin la descripción general de toda la infraestructura necesaria para la correcta operación una obra y/o actividad de tipo turística, de residuos, entre otros.).

Las operaciones y actividades en la Estación de Servicio (Gasolinera). es la comercialización de Gasolina Magna, Premium y Diesel. La cual contará con 2 tanques de combustible.

Almacenamiento	Tipo	Sustancia	Cantidad	Capacidad máxima	Capacidad Total
Tanque 1	Normal	Gasolina Magna	1	80,000	80,000
Tanque 2	Bipartido	Gasolina Premium	1	40,000	40,000
	Bipartido	Gasolina Diesel	1	80,000	80,000

Las actividades en su mayoría son de tipo comercial. Las operaciones físicas que necesariamente deben de llevarse a cabo para el buen funcionamiento del establecimiento son la recepción de mercancía a comercializar y el mantenimiento del inmueble.



Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

d). Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial). *Describir brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.*

De conformidad con el ordenamiento ecológico del estado de Colima, la zona en donde se pretende ubicar el proyecto está en un suelo de uso predominante para Asentamientos Humanos, por lo que el cambio de uso de suelo no pondría en riesgo el uso actual del suelo.

e). Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto. Adicionalmente y de manera opcional, el promovente puede presentar otra serie de cronogramas por etapas.

Por otra parte, si el proyecto se pretende, desarrollar en más de una fase operativa, la descripción deberá desarrollarse para cada una de las fases que lo conforman. Las etapas que se considerarán para elaborar los cronogramas son: preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono.

Asimismo, para el periodo de Construcción de las obras se deberá considerar el tiempo de construcción y los tiempos estimados para la obtención de las licencias y/o permisos correspondientes.

PROGRAMA DE OBRA “E.S. JILETA ”

No.	Concepto	MESES																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	PREPARACIÓN DEL TERRENO																								
2	TRAZOS Y EXCAVACIONES																								
3	CONSTRUCCIÓN ÁREA DE OFICINAS																								
4	CONSTRUCCIÓN ZONA DE TANQUES																								
5	INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS																								
6	INSTALACIONES DE DRENAJES																								
7	INSTALACIONES ELÉCTRICAS																								
8	INSTALACIONES HIDRONEUMÁTICAS																								
9	INSTALACION DE TANQUES																								
10	CONSTRUCCIÓN DE AREA DE DISPENSARIOS DE GASOLINA																								
11	EQUIPAMIENTO																								
12	ESTRUCTURAS TECHUMBRES AREAS DISPENSARIOS																								
13	CIMENTACIÓN PARA LETRERO																								
14	OBRAS EXTERIORES																								
15	SUMINISTRO DE EQUIPOS																								
16	EQUIPO CONTRA INCENDIO																								
17	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y AIRE COMPRIMIDO																								
18	ACABADOS Y PINTURA																								

El proyecto contempla la Construcción de la Estación de Servicio en el área de despacho de Gasolinas y Diésel, la cual contará con 2 tanques, distribuidos de la siguiente manera:

- 1 tanque normal de 80,000 litros para Gasolina Magna
- 1 tanque bipartido de 40,000 litros para Gasolina Premium en una sección, y
- 1 tanque bipartido de 80,000 litros para Diésel para la otra sección

f). Presentar un Programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto. En este programa deberá especificar lo siguiente:

Estimación de la vida útil del proyecto. En caso de que ésta sea indefinida, mencionar las posibles adecuaciones que se realizarán para renovar el proyecto o darle continuidad, y estimar, con base en su crecimiento anual, la influencia que pudiera tener en comunidades cercanas.

Estimación de vida útil.

No se contempla la etapa de abandono del sitio para el presente proyecto, ya que se considera el éxito económico y social del proyecto, en función del análisis financiero y de mercado del estudio de factibilidad o plan de negocios. Se realizará mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

En caso de abandono del sitio:

En caso de abandono del sitio por parte de la empresa una vez concluida la vida útil de la Estación de Servicio, se retirarán todos los materiales de la infraestructura con la maquinaria y equipos, posteriormente se retirarán los tanques de almacenamiento, del combustible y equipos que hayan sido instalados, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio, una vez retirado la infraestructura se restaura el sitio, restituyendo al suelo y reforestar con especies nativas de la región, restituyendo aquellas especies que hayan muerto.

Las medidas de mitigación propuestas permitirán que los impactos ambientales identificados minimicen sus efectos al ambiente, permitiendo la continuidad de los factores ambientales de la zona; se informará a la autoridad ambiental competente, del resultado de su aplicación y de esta manera indicar si están atenuando el o los impactos o en su caso imponer la acción correctiva a las condiciones ambientales que hayan sido modificadas desde el suelo, vegetación y fauna, modificados desde su estructura y funcionalidad, durante la etapa de construcción y operación de la Estación de Servicio.

Planes de uso del área afectada al concluir la vida útil del proyecto.

Ya que no se considera el abandono del sitio, al concluir la vida útil del proyecto se podrá llevar a cabo la ampliación o cambio de la infraestructura existente, para estar acorde a las exigencias de servicio en tecnología y de demanda de los servicios a futuro. O bien, en caso de abandono, el legítimo propietario será quien decida sobre el uso del predio conforme a la normatividad de desarrollo urbano vigente del momento.

III.2. b). Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente. Así como sus características físicas y químicas.

Para indicar las sustancias que se pretende emplear, el promovente deberá presentar el tipo de características (CRETIB), volumen y tipo de almacenamiento, estado físico en que se encontrará. Cantidad de uso, etapa o proceso en que se emplea, destino o uso final de la sustancia, tipo de transportación. Etc.

Descripción de las sustancias y volúmenes a utilizar. Descripción de las sustancias.

El servicio de expendio al público de Gasolina Magna, Premium y Diésel.

A fin de identificar la clasificación CRETIB de los productos principales a comercializar (Los combustibles) se analizaron sus características, descritas a continuación:

GASOLINA

La gasolina es una mezcla de hidrocarburos obtenida del petróleo por destilación fraccionada, que se utiliza principalmente como combustible en motores de combustión interna, en general, se obtiene a partir de la gasolina de destilación directa,² que es la fracción líquida más ligera del petróleo (exceptuando los gases). La gasolina también se obtiene a partir de la conversión de fracciones pesadas del petróleo (gasóleo de vacío) en unidades de proceso denominadas FCC (craqueo catalítico fluidizado) o hidro craqueo.

La Gasolina es una mezcla compleja de hidrocarburos parafínicos, nafténicos y aromáticos, derivados del procesamiento de combustible, a la que se agregan pequeños porcentajes de antidetonantes, inhibidores, etc. Altamente inflamable, puede incendiarse a temperatura normal, sus vapores son más pesados que el aire por lo que se dispersan y concentran por el suelo y zonas bajas. Se emplea como combustible para motores de combustión interna.

Forma de Almacenamiento:

Temperatura de almacenamiento: Temperatura ambiente.

Almacenar en lugar fresco, seco y con buena ventilación. Sepárese de otros productos químicos, fundamentalmente de gases oxidantes, cloro, bromo, yodo u ácidos. En general, el combustible no debe ser almacenado en edificios ocupados por personas.

Pequeñas cantidades pueden ser almacenadas en apropiados contenedores portátiles y almacenados en áreas muy bien ventiladas. No se almacene el producto en contenedores no identificados o mal identificados.

Descarga de producto. Durante el bombeo o el movimiento de nafta pueden generarse cargas electrostáticas. Asegurarse de la continuidad eléctrica a tierra de todo el equipo. Dejar reposar al producto 10 minutos después de haber llenado el tanque.

Precauciones.

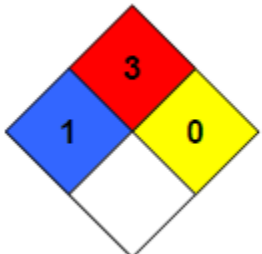
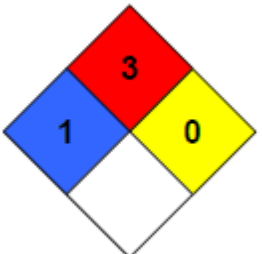
Durante el manejo de los combustibles, no se debe emplear cobre y sus aleaciones ferrosas y no ferrosas, zinc y sus aleaciones. Plásticos y fibras de vidrio que no estén específicamente indicados para estar en contacto con nafta.

Ejemplos: caucho natural, polimetilmetacrilato, poliestireno (PS), cloruro de polivinilo (PVC), poliisobutileno, polietileno de baja y media densidad (PEBD, PEMD), y polipropileno (PP). Nunca el combustible debe ser trasvasado produciendo vacío con la boca. Cuando se manipulan naftas no se debe comer, beber o fumar. Evitar la ingestión, la inhalación o el contacto con la piel o con los ojos.

Tomar medidas de precaución contra la electricidad estática: conectando a tierra todos los equipos

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

La gasolina es una mezcla de cientos de hidrocarburos individuales desde C4 (butanos y butenos) hasta C11. Debe de cumplir una serie de condiciones, unas para que el motor funcione bien y otras de tipo ambiental, ambas reguladas por ley en la mayoría de los países. La especificación más característica es el índice de octano (en inglés: MON, motor octane number, RON research octane number o el promedio de los anteriores que se llama PON pump octane number) que indica la resistencia que presenta el combustible a producir el fenómeno de la detonación.

Tabla No. 13. Propiedades físico-Químicas de la Gasolina		
	PEMEX MAGNA	PEMEX PREMIUM
Rombo		
No. ONU	1203	1203
No. CAS	8006-61-9	8006-61-9
FABRICANTE	Pemex	Pemex
Tabla No. 13. Propiedades físico-Químicas de la Gasolina		
PROPIEDAD	PEMEX MAGNA	PEMEX PREMIUM
Familia Química	N/D	N/D
Nombre Químico	N/D	N/D
Nombre Común	Gasolina Pemex Magna	Gasolina Pemex Premium
Estado físico	Líquido	Líquido
Clase de Riesgo de transporte SCT	Clase 3 “Líquidos inflamables”	Clase 3 “Líquidos inflamables”
No. De Guía de Respuesta GRE	128	128
Peso molecular	variable	Variable
Temperatura de ebullición (C)	38.8	38.8
Temperatura de Fusión (C)	N/D	N/D
Temperatura de Inflamación (C)	21	21
Temperatura de Auto Ignición (C)	Aproximadamente 250	Aproximadamente 250
Presión de vapor (kPa)	53.8 – 79.2 (7.8 / 11.5 lb/pulg2)	53.7 – 79.2 (7.8 / 11.5 lb/pulg2)
Densidad (Kg/m3)	N/D	N/D
pH	N/D	N/D
Color	Rojo	Sin anilina
Olor	Característico a gasolina	Característico a gasolina
Velocidad de evaporación	N/D	N/D
Solubilidad en agua	Insoluble	Insoluble
% Volatilidad	ND	N/D
Límite de explosividad inferior	1.3	1.3

DIESEL

El gasóleo o diésel, también denominado gasoil, es un hidrocarburo líquido de densidad sobre 832 kg/m^3 ($0,832 \text{ g/cm}^3$),¹ compuesto fundamentalmente por parafinas y utilizado principalmente como combustible en calefacción y en motores diésel. Su poder calorífico inferior es de $35,86 \text{ MJ/l}$ ($43,1 \text{ MJ/kg}$)¹ que depende de su composición.

Las regulaciones impuestas a las emisiones a la atmósfera por los gobiernos desde los años 1960 han modificado considerablemente la tecnología de los motores diésel. Nuevas tecnologías como la inyección a altas presiones, la recirculación de gases o la inyección electrónica han hecho que los motores diésel reduzcan sus emisiones contaminantes de un 80 % a un 90% desde 1987. Esto no solo ha afectado a los motores, los gobiernos han exigido a los productores de gasóleo menores cantidades de metales pesados (plomo Pb, mercurio Hg, cadmio Cd, etc.) por sus efectos contra la salud (saturnismo, envenenamiento por mercurio y enfermedad itai-itai, como ejemplos respectivos) y otros elementos contaminantes, lo que ha obligado a modificar las fórmulas y los procedimientos continuamente.

Cuando se obtiene de la destilación del petróleo se denomina petrodiesel y cuando se obtiene a partir de aceites vegetales se denomina biodiesel. El diésel cuesta algo menos que la gasolina por una cuestión de impuestos, su rendimiento es más eficiente (un vehículo diésel consume menos combustible por distancia recorrida que un vehículo de gasolina).²

En los motores diésel, la combustión no utiliza la chispa de una bujía para encender la mezcla (en la que el gasóleo es el combustible y el oxígeno del aire el comburente), sino el aumento de presión y por lo tanto, de temperatura, que se produce en el segundo tiempo de los motores de combustión interna. Está compuesto aproximadamente de un 75 % de hidrocarburos saturados (principalmente parafinas incluyendo isoparafinas y cicloparafinas) y un 25 % de hidrocarburos aromáticos (incluyendo naftalenos y alcalobencenos).³ La fórmula química general del gasóleo común es $\text{C}_{12}\text{H}_{26}$, incluyendo cantidades pequeñas de otros hidrocarburos cuyas fórmulas van desde $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$ a $\text{C}_{15}\text{H}_{32}$.



Hoja de Datos de Seguridad

Diésel

HDS-PEMEX-TRI-SAC-12

Núm. Versión 1.0

NOM-018-STPS-2015 DOF 09.10.2015

1. Identificador del producto

Identificador SAC	: Diésel
Otros medios de identificación	: Pemex-Diésel Pemex-Diésel UBA Diésel Marino Especial Diésel Industrial
Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso	: Combustible utilizado en motores de combustión interna para vehículos de carga y transportes de pasajeros y para la generación de energía eléctrica por diversas industrias.
Datos sobre el proveedor	
Nombre	: Pemex Transformación Industrial. Subdirección de Producción de Petrolíferos.
Domicilio	: Avenida Marina Nacional Número 329 C3, Colonia Verónica Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, Código Postal 11300, Ciudad de México, México.
Teléfono	: 01 55 1944 2500 extensión 58226 (Área de Control Químico). Sustituir + 52 en vez de 01 en caso de llamada internacional.
Información adicional	: URL: www.pemex.com
Teléfono en caso de emergencia	: Llamar al Centro de Coordinación y Apoyo a Emergencias relacionados con la seguridad industrial, protección ambiental y seguridad física en centros de trabajo de Pemex, sus Empresas Productivas Subsidiarias y, en su caso, Empresas Filiales, disponible las 24 horas los 365 días al número telefónico 01 55 9689 6520. Llamar en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias al Centro de Información y Asistencia Toxicológica del Instituto Mexicano del Seguro Social, Conmutador 01 55 5627 6900 extensión 22317.

Propiedades de los combustibles

Propiedades	Gasolina Magna	Gasolina Premium	Diésel
Riesgo a la salud NFPA	1	1	0
Riesgo a de inflamabilidad NFPA	3	3	2
Riesgo a de reactividad NFPA	0	0	0
Estado físico	Líquido	Líquido	Líquido
Clase de Riesgo	Inflamable	Inflamable	Inflamable
Familia Química	Mezcla de hidrocarburos líquidos volátiles, principalmente parafinas ramificadas, aromáticos, naftenos y olefinas.		Mezcla compleja de hidrocarburos, principalmente parafinas no ramificadas
Límites inferiores de explosividad	1.3	1.3	0.6
Límites superiores de explosividad:	7.1	7.1	6.5
Peso molecular (g/gmol)	100 (C6-C8)	100 (C6-C8)	211.7
Densidad del líquido (kg/m3)	684.018	684.018	764.527
Temperatura de ebullición (°C)	60 (10%) – 225 (100%)	60 (10%) – 225 (100%)	275 (10%) – 345 (90%)
Calor específico (kcal/kg°C)	2220	2220	-
Temperatura de auto ignición (°C)	250	250	254 - 285

Volúmenes de las sustancias.

La estación contará con 2 tanques de combustibles.

Almacenamiento	Tipo	Sustancia	Cantidad	Capacidad máxima	Capacidad Total
Tanque 1	Normal	Gasolina Magna	1	80,000	80,000
Tanque 2	Bipartido	Gasolina Premium	1	40,000	40,000
		Gasolina Diesel	1	80,000	80,000

La estación contará con 2 áreas de suministro:

- La zona de despacho 1, contará con un área con 2 dispensarios para tres productos (Gasolina Magna y Gasolina Premium y Diesel). Cada dispensario contará con 6 mangueras cada uno para el despacho de Gasolina Magna y Premium y Diesel en 2 posiciones de carga cada uno y el área 2 se suministrará Diesel en 3 dispensarios con 2 posiciones de carga y 2 mangueras cada uno.

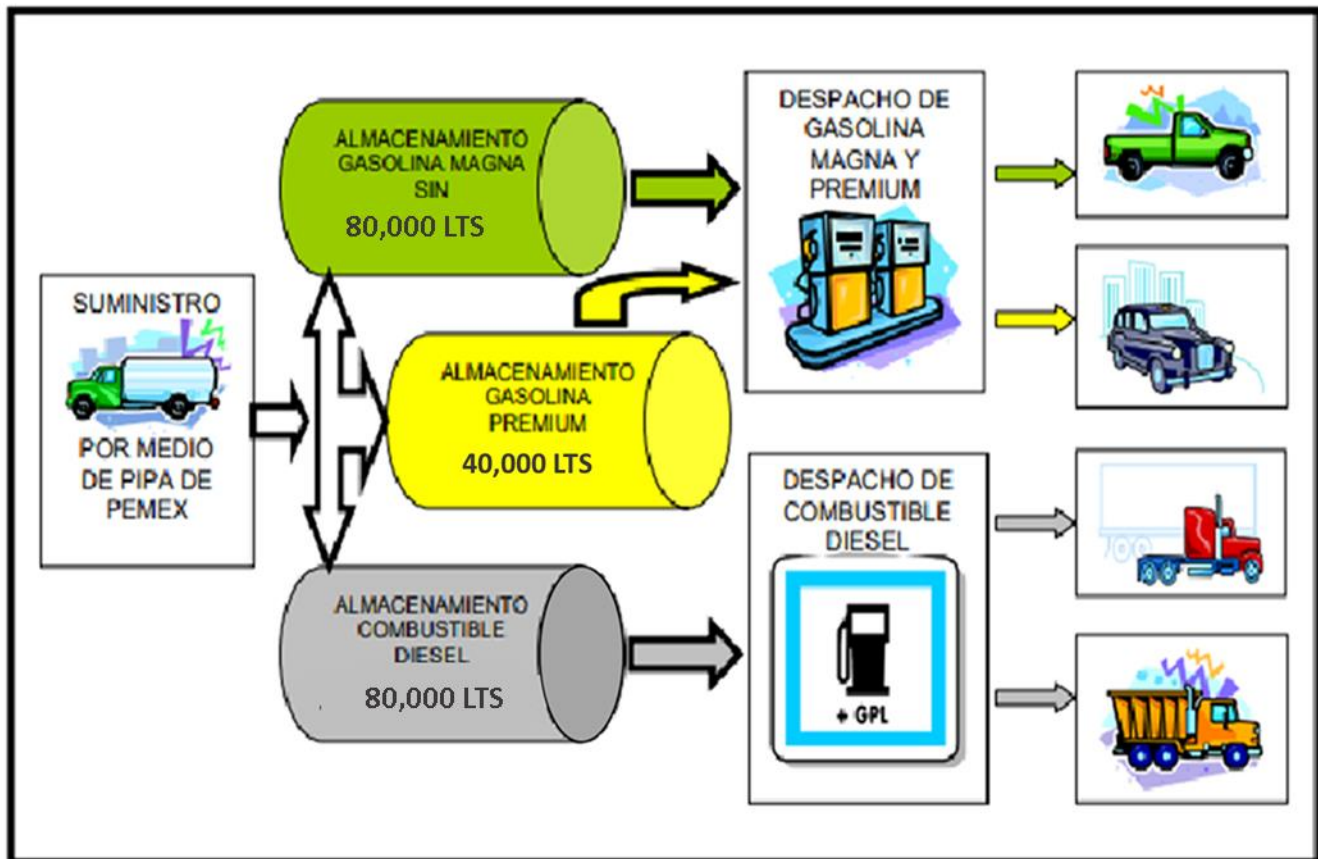
Las actividades en su mayoría son de tipo comercial. Las operaciones físicas que necesariamente deben de llevarse a cabo para el buen funcionamiento del establecimiento son la recepción de mercancía a comercializar y el mantenimiento del inmueble.

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

a). Hacer una descripción general de los procesos, operaciones y/o actividades principales, incluido un diagrama de flujo para cada proceso o actividad.

Descripción General del proceso

La Estación de Servicio (Gasolinera) opera 24 horas del día en 3 turnos (06:30-14:30, 14:30-22:30, 22:30-06:30) y ofrecerá el servicio de venta de combustible, el proceso inicia con la recepción de combustible la estación cuenta con un área de tanques de almacenamiento de Gasolinas y Diesel, los combustibles son almacenados y puestos a la venta, la distribución de combustibles del área de los tanques a dispensarios se lleva a cabo por medio de líneas de conducción, perfectamente identificadas. Las líneas de tubería que conducen el combustible a los dispensarios, para abastecer la demanda de los vehículos que ingresan a la Estación de Servicio. La distribución del combustible se realiza a partir de los dispensarios al consumidor, con el accionamiento de la pistola de despacho, la cual activa una válvula de control de flujo (que se encuentra en el interior de cada dispensario), ésta a su vez pone en movimiento una motobomba la cual hace que fluya la gasolina desde los tanques de almacenamiento hasta la pistola de despacho.



1. Moto Bomba en tanques de almacenamiento.

La bomba tendrá la capacidad para operar a un flujo no mayor a 50 litros por minuto por manguera de despacho de gasolinas.

La bomba se instalará dentro de un contenedor hermético fabricado en fibra de vidrio, polietileno de alta densidad o de otros materiales con certificación UL o ULC, que garanticen la contención y manejo de los combustibles, con espesor de pared de por lo menos 5 mm.

La bomba cumple con los requisitos siguientes:

- Certificado de cumplimiento del Código UL 79, o Código o Norma que la modifique o la sustituya o con certificado de cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- Sistema de arranque y paro a remoto.
- Motor eléctrico a prueba de explosión con protección térmica contra sobre corriente.
- Válvula de retención del sifón, válvula de retención de línea, válvula de alivio de presión, eliminadora de aire, conexión para pruebas de presión y detector mecánico o electrónica de fuga en la descarga.

Vapores de combustible

En las actividades de descarga de producto en los tanques de almacenamiento de gasolina se instala una conexión para recuperación de vapores de auto tanques y se tiene una manguera y codo para la recuperación de vapores con conexiones herméticas.

En los tanques de almacenamiento para el venteo de gasolina se tendrán tubos de venteo a lugar seguro.

b). Indicar las entradas, rutas y balances de insumos y materias primas, almacenamientos, productos y subproductos. Asimismo, señalar los sitios y/o etapas del proyecto en donde se generarán emisiones atmosféricas, residuos líquidos, sólidos y ruido, así como los controles ambientales para cada uno de ellos. Anexar las memorias técnicas y de diseño de las operaciones y procesos involucrados, así como, las hojas de seguridad e las sustancias o materiales empleados. (Se anexa Hoja de seguridad).

Diagrama de Almacenamiento, distribución y comercialización de Hidrocarburos

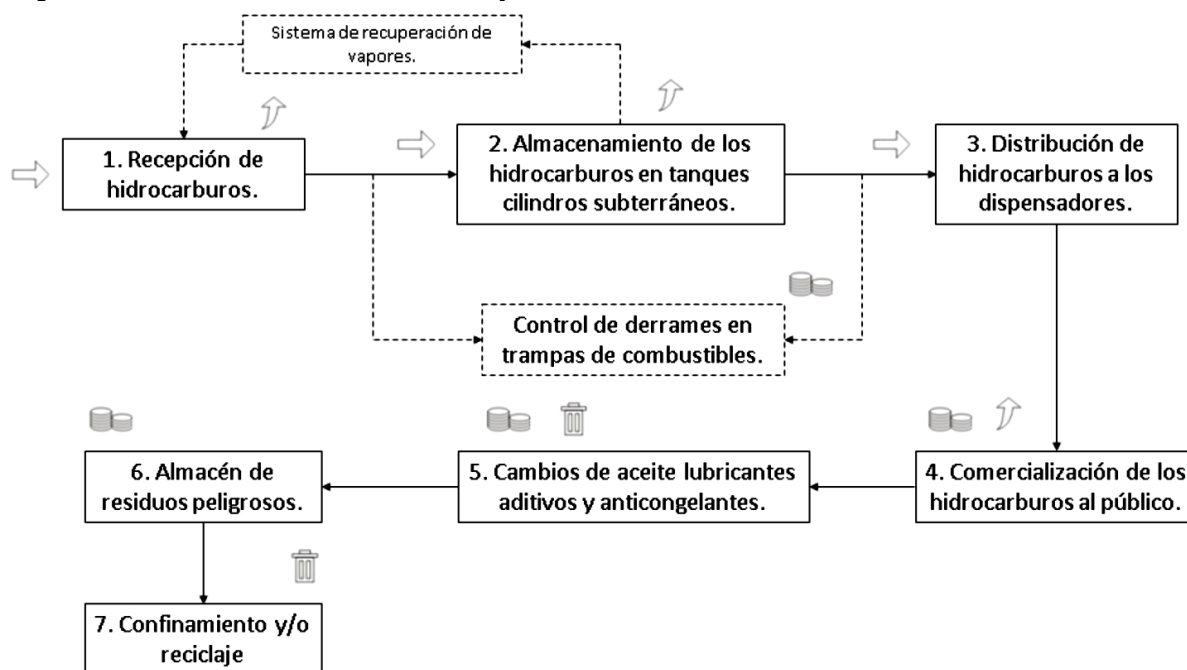
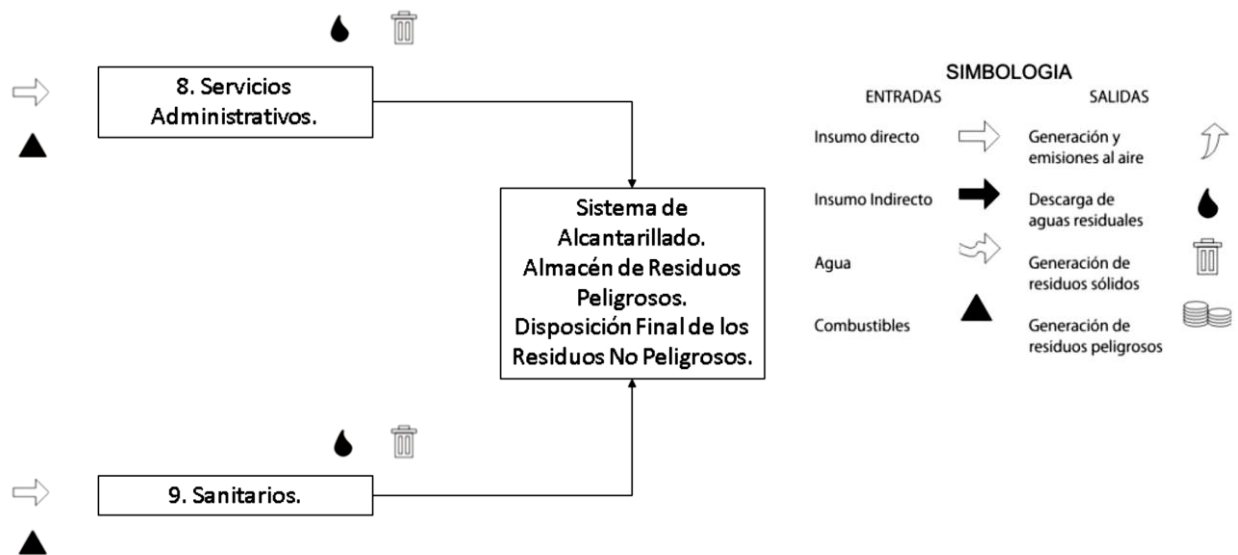


Diagrama de Servicios Administrativos



Identificación y estimación de las emisiones

Aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal

En el área de Techumbres para el despacho de Gasolina se tiene instalado un sistema de drenaje aceitoso formado por los registros con rejilla interconectados entre sí e instalados en la zona de despacho, zona de tanques y descarga a una trampa de grasas, este sistema recolectará y separará en la etapa de limpieza (mantenimiento) las descargas producto de lavado de piso, la trampa de grasas recolectará en la parte superior las grasas y aceites y en el fondo se depositarán los sólidos sedimentables, y mediante un sistema mecánico se separará el agua libre de grasas y aceites, libre de sedimentos, y se descargará al sistema de alcantarillado municipal.

Estimación de las emisiones

La limpieza de cada patio se realiza de forma regular al final de cada turno, tratando de dejar limpias las áreas de trabajo para el turno entrante, no se tiene un control para medir el volumen de agua para la limpieza de patios, sin embargo, se puede mencionar que se estima un promedio de 1.5 m³ por día para la limpieza de patios para los dos turnos (750 litros de descarga por turno).

Descargas y residuos.

Se espera que las descargas se encuentren dentro de los límites máximos permisibles por las normas oficiales:

Parámetros (miligramos por litro, excepto cuando se especifique otra)	Promedio Mensual	Promedio Diario	Instantáneo
Grasas y aceites	50	75	100
Sólidos sedimentados (mililitros por litro)	5	7.5	10

Agua en los tanques de almacenamiento

Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de doble contención será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el control de inventarios; en el caso de tanques de pared sencilla se tomará la prueba manual directamente en el tanque utilizando la regla y la pasta indicadora de agua, esta actividad se realizará al menos cada 30 días.

Al detectarse agua, se procederá a drenarla utilizando el equipo que para tal efecto exista en la Estación de Servicio y almacenándola en tambores herméticos de 200 lts., correctamente identificados para su posterior disposición como residuo peligroso a través de compañías autorizadas.

Zona de tanques de almacenamiento

En la Estación de Servicio, se dispondrá de registros con rejilla conectado al drenaje aceitoso, el cual tiene como objetivo captar algún posible derrame de combustibles o los residuos resultantes de la limpieza y conducirlos a la trampa de combustible, por lo cual este registro siempre estará libre de obstrucciones.

c). Describir las tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y el control de residuos líquidos, gaseosos y sólidos.

Generación y Manejo de Residuos de Manejo Especial:

La generación de residuos sólidos durante la etapa de preparación del terreno consistirán en las partículas terreas que se generarán durante las actividades de remoción de la capa de tierra superficial, para los trabajos de preparación del terreno así como los residuos de cascajo generados durante la construcción de la Estación de Servicio, siendo éstos los siguientes: tierra producto de la excavación de cepas para la cimentación del edificio administrativo y local comercial, material provenientes de la excavación de la fosa de los tanques de almacenamiento y la cisterna, escombros y residuos inorgánicos producto de la limpieza de diferentes áreas, su acarreo del sitio de proyecto a los sitios de tiro autorizados por las autoridades municipales se realizará por medio de camiones y serán transportados inmediatamente que se generen.

Otro tipo de residuos consiste en los desperdicios de materiales de construcción como empaques de materiales, sacos de cemento vacíos, pedacería de tabique, estructura metálica, panel y residuos de cimbra, éstos serán recolectados y almacenados en el interior del predio en contenedores metálicos, hasta su envío a empresas recicladoras.

Finalmente, otro residuo a generar durante la preparación y construcción de la Estación de Servicio consistirá en residuos orgánicos, producto de desperdicios alimenticios. Estos residuos serán almacenados temporalmente en tambores metálicos dentro del predio y recolectados por camiones de la empresa constructora.

Durante la etapa de Operación de la Estación de Servicio se generarán residuos sólidos municipales, conformado por residuos de papel de oficina, cartón, bolsas de papel y plástico, cajas de cartón de empaques, residuos de papel higiénico, envolturas de dulces, golosinas y residuos de alimentos, todos estos residuos serán recolectados para su disposición final por un Prestador de Servicios autorizado por la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México.

Generación y Manejo de Residuos Peligrosos:

Los residuos peligrosos que se generarán durante la etapa de construcción de la Estación de Servicio serán los recipientes y trapos impregnados de solventes y pintura de esmalte, estos residuos serán almacenados y resguardados en un tambor metálico, al término de la obra estos residuos peligrosos, deberán ser enviados a empresas autorizada por la SEMARNAT.

Durante la etapa de operación, los residuos que serán generados serán los lodos provenientes de la Trampa de Grasas y Combustibles, así como los materiales impregnados de aceite (estopas, trapos, cartón y recipientes) y combustibles, estos residuos serán almacenados en tambores metálicos en el Cuarto de Residuos Peligrosos, para su posterior recolección por una empresa autorizada por la SEMARNAT para su tratamiento o disposición final.

Generación y Descarga de Aguas Residuales:

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción de las instalaciones de la Estación de Servicio habrá generación

de aguas residuales, producto de la limpieza y servicios de los trabajadores, debido a que en esta etapa no se contará con un sistema de drenaje, se instalará un baño portátil en el sitio de obra, para este caso, se contratará a una empresa especializada, misma que proporcionará al sanitario el mantenimiento respectivo, dicha empresa cambiará cada semana el sanitario, ya que éstos no utilizarán agua del sitio, pues traerán consigo el agua necesaria, así también los desechos sanitarios acumulados serán manejados y dispuestos por la misma empresa.

Durante la etapa de operación, se estima que la Estación de Servicio descargará un volumen de agua residual sanitaria cuya principal carga contaminante serán: coliformes fecales, sólidos, aceites y grasas; asimismo se descargará un volumen determinado de agua pluvial; finalmente habrá una descarga agua pretratada proveniente de la trampa de grasas y combustibles, que presentará concentraciones de sólidos, grasas y aceites, provenientes del lavado de pisos de las isletas y de vialidades internas de la Estación de Servicio.

Cabe mencionar que se realizará un monitoreo de la descarga de aguas residuales por medio de análisis de aguas, mismos que se realizarán de forma anual.

Generación y Emisión de Sustancias a la Atmósfera:

Durante la etapa de preparación del terreno y la construcción de la Estación de Servicio, las emisiones atmosféricas serán ocasionadas por el movimiento de tierras, provocando el desprendimiento de partículas que suelen ser arrastradas por la corriente eólica, así como las emisiones de partículas y gases de combustión producidas por los motores de combustión interna de los vehículos y maquinaria que consumen combustibles fósiles, mismas que serán utilizadas en la etapa de preparación del terreno (excavación, nivelación, relleno, etc.) y durante la transferencia de materiales de construcción y el retiro de residuos generados.

Durante la etapa de operación se tendrán emisiones de compuestos orgánicos volátiles, provenientes de las actividades del trasvase de combustibles del autotank a los tanques de almacenamiento de combustible, durante las actividades de despacho de combustible a los vehículos automotores y por las tuberías de venteo de los tanques de almacenamiento, también existirán emisiones de gases de combustión y partículas provenientes de los motores de combustión interna de los vehículos que ingresen a abastecerse de combustible a la Estación de Servicio, al momento del presente informe no se tiene una cuantificación de la estos tipos de emisiones.

Generación y Emisión de Ruido:

Dado que el tipo de maquinaria y equipos que se utilizarán en la fase de preparación del terreno será maquinaria pesada, se tendrán emisiones de ruido y vibraciones que repercutirán de forma poco significativa en los niveles de ruido en la zona por la breve duración de la obra, por otra parte, a pesar de que los niveles acústicos y de vibración serán de cierta intensidad, sólo serán durante algunas horas el día, de manera intermitente y en corto tiempo.

Infraestructura para el Manejo y la Disposición adecuada de los Residuos:

Durante las Etapas de Preparación del Sitio y construcción de la Estación de Servicio se colocarán contenedores adecuados para el almacenamiento temporal de los residuos (Residuos de Manejo Especial y Residuos Peligrosos), debidamente identificados y separados para su posterior recolección por el Servicio de Limpia Municipal para los residuos de manejo especial, mientras que los residuos peligrosos serán recolectados por un empresa autorizada por la SEMARNAT para su disposición final o reciclamiento.

Durante la etapa de Operación, los residuos serán almacenados en contenedores debidamente identificados y cumpliendo con las condiciones de seguridad de sus respectivos almacenes, con los requisitos señalados por la Normatividad en Materia de Residuos, los residuos peligrosos serán recolectados por una empresa Autorizada por la SEMARNAT para su disposición final, mientras que los Residuos de Manejo Especial serán recolectados para su disposición final por una empresa autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Colima.

III.4.d)- Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.

En este apartado la promovente deberá presentar un diagnóstico ambiental que sirva como marco de referencia objetivo sobre la calidad ambiental de los aspectos bióticos y abióticos del entorno en donde se realizará el proyecto, para lo cual deberá delimitar en función del tipo de obra y/o actividades de que se trate el área de influencia que se requiere en este apartado del informe preventivo, conforme lo siguiente:

a). La representación gráfica. Esta será a escala adecuada, legible y con simbología, de la delimitación y dimensiones de la superficie seleccionada como área de influencia (AI).

Delimitación del área de influencia

La zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción; Delimitando el área de influencia en 500 metros a la redonda, podemos decir que el área de influencia es agrícola y sub urbana.

Área de Influencia



b). Justificación del AI. Los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no sólo justifiquen, sino también evidencien la delimitación y las dimensiones del AI delimitada.

Por las características del proyecto “Estación Gasolinera” y el tipo de servicio se consideró utilizar un radio de 500.00 m desde el centro del predio; para determinar la extensión y delimitación del área de influencia se tomaron en cuenta indicadores ambientales del sitio tales como:

- Dimensiones del proyecto
- Distribución de obras y actividades a desarrollar
- Factores sociales (poblados cercanos)
- Factores ambientales (clima)
- Rasgos geomorfoedafológicos
- Rasgos hidrográficos
- Rasgos meteorológicos,
- Tipos de vegetación
- Tipo de fauna
- Tipo de suelo
- Tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales (ecosistemas);
- Uso del suelo permitidos por el Plan de Desarrollo Urbano o Plan Parcial de Desarrollo Urbano aplicable para la zona (si existieran).
- La infraestructura propia del predio.
- La baja diversidad faunística debido a las actividades del tipo urbano
- La ausencia de vegetación originaria, y aquellos terrenos vecinos, actualmente se encuentran en una zona urbana.

c). Identificación de atributos ambientales. La descripción y distribución de las principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el AI delimitada.***Localización, Límites y Extensión Del Municipio***

El municipio de Manzanillo se encuentra ubicado en el suroeste del estado de Colima, sobre la costa meridional del Océano Pacífico. Tiene la forma aproximada de un trapecio inclinado, cuya base se encuentra sobre la franja costera del Océano Pacífico, el Río Marabasco constituye el límite poniente con el municipio de Cihuatlán del estado de Jalisco. Al norte con los municipios de Cuautitlán de García Barragán, Jalisco y Minatitlán, Colima. El límite oriente con los municipios de Armería y Coquimatlán, Colima. Al sur el océano Pacífico. Manzanillo cuenta con una extensión territorial según la información del polígono municipal generado por la dirección de catastro y proporcionada por el Instituto de Planeación para el Desarrollo Sustentable de Manzanillo (INPLAN), con un total de 1402.48 km². De 176 localidades que conforman el municipio, solamente se tienen dos localidades reconocidas como urbanas y con información a nivel de área geoestadística básica (AGEB). Que son Manzanillo cabecera municipal y el Colomo. El resto 174, están catalogadas como localidades rurales por el número de habitantes según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información (INEGI).

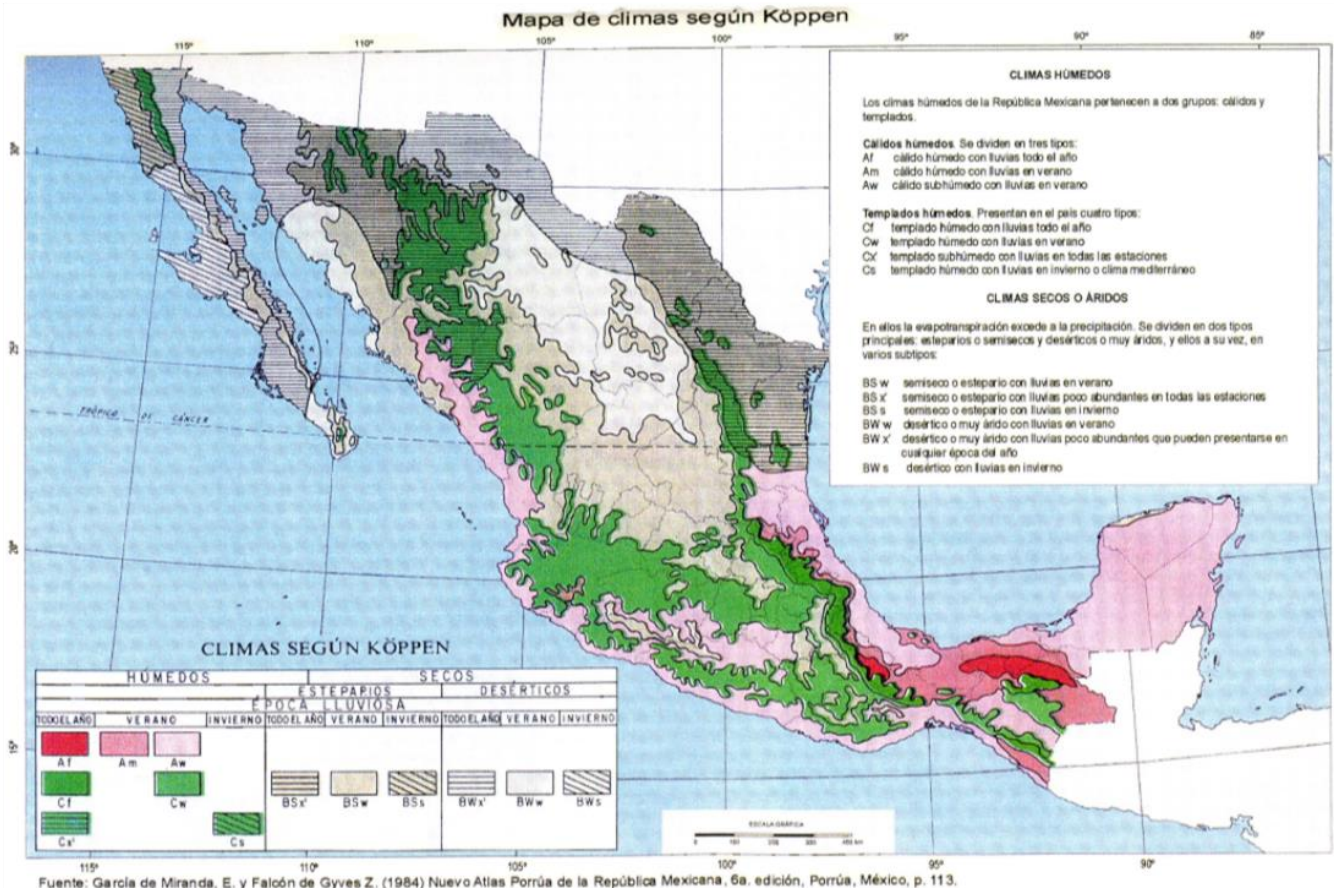
1). Aspectos abióticos.**Clima**

Rango de Temperatura	22 – 28°C
Rango de precipitación	600 – 1 300 mm

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo, Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Clima Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (86.13%), semiseco muy cálido y cálido (8.27%), cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (5.17%) y cálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (0.43%)

De acuerdo con la clasificación de Köppen (1936), modificada por E. García y empleada por la DGG en la elaboración de las cartas que produce el INEGI, se distinguen un grupo de climas: Cálido húmedo con lluvias en verano.



Geomorfología de Manzanillo

Este es un aspecto importante a considerar dado que la geomorfología del municipio representa una condicionante importante para su desarrollo económico. El Municipio presenta en su totalidad tres tipos principales de geoformas que son: sierra, valle y llanura de las cuales la gran sierra compleja es la geoforma con más presencia ya que comprende gran parte en el norte, noroeste y noreste, limitado con municipio de Minatitlán y Coquimatlán en Colima y con Cihuatlán de García de Barragán y Cihuatlán en Jalisco. Hacia el este con Armería en Colima. En la zona noroeste del municipio con colindancia en los municipios de Cuautitlán de García Barragán en el Estado de Jalisco y Minatitlán, Colima. Se localizan características del valle con lomeríos donde predomina la selva baja caducifolia, además de la selva mediana sub caducifolia y pastizal.

Por otra parte, en la zona sur del municipio se presentan características de la sierra baja compleja, donde existen suelos de los grupos denominados como el Regosol, Feozem, Litosol y Rendzinas, la vegetación de la sierra baja compleja es casi en su totalidad, de selva baja caducifolia. En este mismo punto, también se localiza en los límites con el municipio de Armería, características de sierra baja. Este tipo de geoformas presenta casi las mismas características de la sierra baja compleja,

donde se encuentra una mayor variedad de suelos como regosoles, litosoles, Rendzinas y feozem.

El municipio presenta las siguientes topoformas: La Ciudad de Colima está construida sobre la llanura aluvial del municipio, lo que la torna vulnerable ante precipitaciones copiosas. Una llanura aluvial, vega o llanura de inundación, es un área sin elevaciones o depresiones prominentes conformado por material no consolidado, transportado y depositado por corrientes de agua que contiene un cauce y que puede ser inundada ante el crecimiento del mismo. Dichas zonas constituyen zonas interesantes para el desarrollo del riego, debido a la topografía favorable como para desviar agua del río hacia cualquier punto de su zona aluvial. Se trata entonces de zonas vulnerables propensas a inundarse.

Asimismo, existen en el municipio Llanuras de piso rocoso o cementado; Lomerío de tobas con cañadas; Lomerío típico; Meseta basáltica, Sierra de Cumbres tendidas; Valle de laderas tendidas, y Valle ramificado.

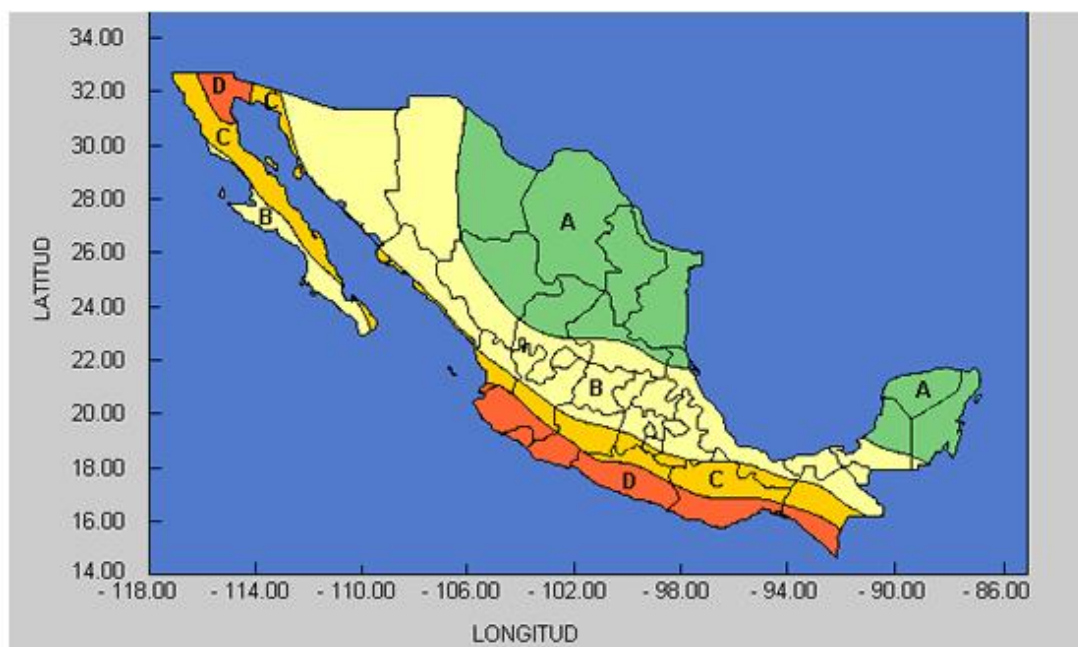
Sismicidad

Dentro del sitio del Sistema Ambiental definido para el área de estudio se ha establecido una Regionalización Sísmica de la República Mexicana publicada por el Servicio Sismológico Nacional (SSN), la zona donde se encuentra el área del proyecto corresponde a la **región sísmológica D** es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.

La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

Las zonas B y C son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.



Desde la fundación de Colima, diversos han sido los fenómenos de origen natural que han afectado a la ciudad y su municipio. Existen registros desde el siglo XVI del impacto, en ocasiones desastroso, que sufrió principalmente la ciudad de Colima por sismos, huracanes, inundaciones, vientos, incendios y en menor medida erupciones volcánicas. No obstante, se presentan imprecisiones acerca del impacto de fenómenos naturales en el municipio, pues las descripciones suelen ser muy generales y en ocasiones ambiguas; sin embargo, también existen referencias precisas sobre la afectación sufrida en la ciudad de Colima y pueblos vecinos.

El primer sismo del que se tiene noticia tuvo lugar el 27 de mayo de 1563 y afectó la costa de Colima y Jalisco, principalmente en Barra de Navidad.

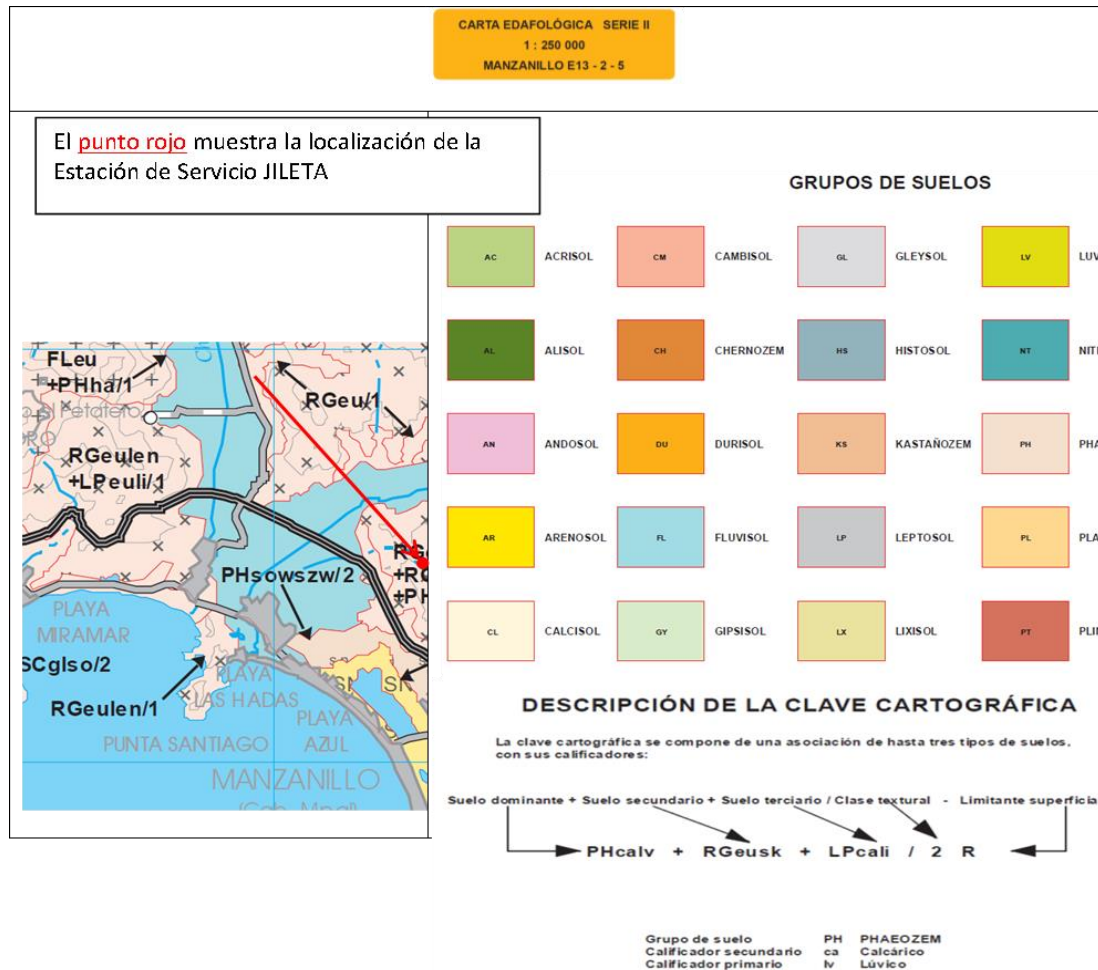
El 14 de abril de 1574 un terremoto causó daños materiales y pérdidas humanas en Colima. Se dice que tiró la iglesia, aunque no hace referencia a cuál de ellas, y muchas casas. Sin embargo, se sabe que fue sentido con fuerza en Guadalajara y Michoacán y con menos intensidad en Acapulco, la Mixteca, el valle de Oaxaca y la Costa

Una réplica de este sismo fue sentida al día siguiente en Zapotlán el Grande, pero no produjo víctimas ni destrucción de casas. El 10 de enero de 1585 se produjo una explosión volcánica que ocasionó una lluvia de ceniza que cubrió un radio mayor de 30 km y ocasionó el bloqueo total de la luz solar. La dispersión de las cenizas se distribuyó por más de 40 leguas (aproximadamente 220 km) y los campos se cubrieron con una capa de ceniza que semejaba a una nevada grande, lo que provocó la muerte de muchas cabezas de ganado.⁴ Es probable que por la época del año en la que tuvo lugar el evento, la dispersión de las cenizas hubiese sido hacia el noreste.

Suelos

Por otra parte, en el municipio de manzanillo se presentan características de la sierra baja compleja, donde existen suelos de los grupos denominados como el Regosol, Feozem, Litosol, Rendzinas y Phaeozem. El tipo de geoformas presenta casi las mismas características de la sierra baja compleja, donde se encuentra una mayor variedad de suelos como regosoles, litosoles, Rendzinas y feozem.

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.



Uso de Suelo en Colima

Agricultura (32.98%) y Zona urbana (4.85%) Selva (41.94%), Pastizal (18.60%) y Bosque (0.94%)

Uso potencial de las tierras

Para la agricultura mecanizada continua (26.83%) Para la agricultura de tracción animal continua (18.96%) Para la agricultura de tracción animal estacional (4.80%) Para la agricultura manual estacional (0.42%) No aptas para la agricultura (48.99%) Para el desarrollo de praderas cultivadas con maquinaria agrícola (26.83%) Para el desarrollo de praderas cultivadas con tracción animal (18.96%) Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (10.85%) Para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino (37.78%) No aptas para uso pecuario (5.58%)

Zonas urbanas

La zona urbana está creciendo sobre suelo aluvial del Cuaternario y rocas sedimentaria del Neógeno; en llanuras aluviales; sobre áreas donde originalmente había suelo denominando Phaeozem; tiene clima cálido subhúmedo con lluvias de verano, de menor humedad y cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media y está creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura.

En el área en donde se localizará la Estación de Servicio, en el municipio de Manzanillo Colima, el uso del suelo

es agrícola, la carta de Uso de Suelo y Vegetación escala 1:250 000, Manzanillo E13-2-5, Serie V del año 2015 el área la marcaba RAP (Riego Anual Permanente)

Uso de suelo y vegetación							
Clave (uso del suelo y/o tipo de vegetación)	Tipo de información	Grupo de vegetación	Grupo de sistema agropecuario	Tipo de agricultura	Tipo de vegetación	Desarrollo de la vegetación	Fas veg sec
RAP	Agrícola-Pecuaría- Forestal	Agricultura de riego	Agrícola	Agricultura de riego	No aplicable	No aplicable	No a

Geomorfología de Manzanillo

Este es un aspecto importante a considerar dado que la geomorfología del municipio representa una condicionante importante para su desarrollo económico. El Municipio presenta en su totalidad tres tipos principales de geoformas que son: sierra, valle y llanura de las cuales la gran sierra compleja es la geoforma con más presencia ya que comprende gran parte en el norte, noroeste y noreste, limitado con municipio de Minatitlán y Coquimatlán en Colima y con Cihuatlán de García de Barragán y Cihuatlán en Jalisco. Hacia el este con Armería en Colima. En la zona noroeste del municipio con colindancia en los municipios de Cuautitlán de García Barragán en el Estado de Jalisco y Minatitlán, Colima. Se localizan características del valle con lomeríos donde predomina la selva baja caducifolia, además de la selva mediana sub caducifolia y pastizal.

Por otra parte, en la zona sur del municipio se presentan características de la sierra baja compleja, donde existen suelos de los grupos denominados como el Regosol, Feozem, Litosol y Rendzinas, la vegetación de la sierra baja compleja es casi en su totalidad, de selva baja caducifolia. En este mismo punto, también se localiza en los límites con el municipio de Armería, características de sierra baja. Este tipo de geoformas presenta casi las mismas características de la sierra baja compleja, donde se encuentra una mayor variedad de suelos como regosoles, litosoles, Rendzinas y feozem.

La ciudad es cruzada por varias corrientes fluviales entre las que destacan el río Colima y los arroyos El Manrique y Pereyra. Estas corrientes son perennes y son cruzadas por las vialidades mediante puentes. El sistema de abastecimiento de agua potable para la zona conurbada de Manzanillo, funciona básicamente como sigue: El agua se obtiene de la captación del manantial Zacualpan y de la extracción de una serie de pozos ubicadas dentro de la zona urbana de la conurbación; originalmente el agua se captaba de esos pozos, pero con la puesta en marcha del Acueducto Zacualpan la mayoría de estos pasaron a operar en condiciones de reserva, como apoyo para cuando se presente algún problema de operación o de reparación de alguno de los elementos del propio acueducto, o de los tanques de regulación.

Las principales fuentes de abastecimiento de la ciudad conurbada Manzanillo la constituyen aguas del subsuelo, es decir, fuentes subterráneas, siendo la más importante, por el gasto que aporta, el manantial Zacualpan, ubicado en el municipio de Comala a 27.5 km de la ciudad de Colima, además de 28 pozos que surten a la ciudad de Colima y 12 a Manzanillo. La profundidad de los pozos es de entre 100 y 200 m. Para el caso de Manzanillo, se estima que el 85 por ciento de su suministro de agua proviene del Acueducto Zacualpan, y el 15 por ciento restante de los pozos. El Manantial Zacualpan. Para la zona conurbada se captan 1,000 l/s, que son conducidos por gravedad desde la obra de toma hasta la planta de bombeo, a través de una tubería de acero de 914 mm (36”) en una longitud de 2.1 km aproximadamente, de este punto se bombea hacia el tanque de cambio de régimen, para posteriormente y por gravedad hacerlo llegar hasta la zona conurbada.

2) Aspectos bióticos.

Este apartado se tiene como objetivo, caracterizar el medio en sus diferentes elementos describiendo y analizando, en forma general, todos los componentes del Área de Influencia Ambiental del sitio donde se ubica la Gasolinera de la empresa

GRTPO 65, S.A. de C.V., con el fin, de identificar correctamente las condiciones ambientales que prevalecen en el área de estudio, de tal forma que sea posible prever las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro.

El Municipio de Colima tiene una particularidad sustancial respecto a la conservación de sus recursos naturales, por ello, la auto asimilación de cualquier impacto ambiental de las obras o actividades que se lleven a cabo dentro del Municipio resulta eficiente y eficaz, debido a los factores del clima y la humedad que prevalece dentro de la zona.

Vegetación terrestre

Conformada por selvas secas, bosques de pino, encino y vegetación de montaña. Existen matorrales y pastizales, generalmente mezclados entre las selvas, cercanos a la planicie costera.

En el área en donde se localizará la Estación de Servicio, en el municipio de Manzanillo Colima, el uso del suelo es habitacional-Industrial, la carta de Uso de Suelo y Vegetación escala 1:250 000, Manzanillo E13-2-5, Serie V del año 2015, en la que se puede apreciar el tipo de vegetación (área desprovista de vegetación): **Fauna**

La riqueza biológica que existe en el país es el resultado de un gran corredor biológico de intercambio de especies faunísticas entre las regiones biogeográficas neártica y neotropical. De acuerdo con las condiciones geográficas del lugar, el deterioro de la vegetación y las actividades antropogénicas reducen considerablemente la disponibilidad de nichos para la fauna silvestre y de esta manera sólo aquellas especies, que presenten hábitos generalistas tendrán la capacidad de sobrevivir en este tipo de lugares. Aun así, es necesario considerar que la reducción de cobertura vegetal ha reducido la disponibilidad de sitios adecuados para la presencia especies sensibles que se han especializado a microambientes con condiciones ambientales especiales, de esta forma la riqueza faunística del área se ha modificado. No obstante, el crecimiento y expansión acelerada de la mancha urbana, en el territorio del Municipio, todavía es común encontrar algún tipo de fauna principalmente aves.

Existe la siguiente variedad de animales: Coyote, onzas, venado, armadillo, zorra, zorrillo, tlacuache, mojocuán, tejón, mapache, ardilla, conejo, liebre, Tezmos y tuzas. Entre las aves se encuentran: Chachalacas, palomas, huijotas, torcazas, ticucos, zanates, cuervos, zopilotes, lechuzas, tecolotes, pericos, tapacaminos, pichacuates, urracas, correcaminos, calandrias, cenizotes, jilgueros, chuparrosas, carpinteros, cardenales y gorriónes. Dentro del género de los reptiles: Malco, víbora, chirrionera, coralillo, apalcuate, sorcuete, iguana y lagartija. Entre los arácnidos el Escorpión, arañas, alacrán, tarántulas, ciempiés. De Insectos el Zancudo, mosca, mosquito, avispa, abeja, jicote, mariposa. Y peces como la Trucha, langostino, tilapia (en bordos y lagunas). Así como otros: Ranas, sapos tortugas y murciélagos.

El uso actual de la zona del proyecto es de una estación de servicio en operación, de modo que las actividades propias de las modificaciones del proyecto por la remodelación a realizar no afectaran sustancialmente la condición ambiental del sitio.

Paisaje

El predio en donde se desarrolla el proyecto se ubica en el área urbana dentro del municipio, el panorama que se aprecia es característico de las actividades antropogénicas que se desempeñan en la zona, destacándose por ello, la escasa fauna y la vegetación, situación que conlleva a clasificar el lugar como un paisaje perturbado de escaso interés biótico. Así mismo, se define al paisaje como toda manifestación espacial y visual de medio, cuya imagen da cuenta del resultado de las interrelaciones de factores que lo conforman.

Mediante la observación directa, de los factores comprometidos en el proyecto, los cuales fueron definidos mediante la delimitación del área de estudio y áreas visualmente percibidas que consideran el intervalo de recursos visuales presentes en el predio se pone de manifiesto un panorama de calidad y fragilidad visual baja.

d). Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el AI.

El proyecto por sí mismo generará beneficios. Impulsado la economía no solo la local con la contratación de mano de obra poco calificada, sino también la economía en todos los órdenes administrativos por la recaudación fiscal.

En el caso de cierre y abandono del proyecto, las condiciones ambientales del predio utilizado no tendrán un cambio significativo que pudiera impedir su uso para otros fines, como son servicios, comercios o cualquier tipo de industria.

Se operará bajo un constante monitoreo y mantenimiento en el área de los tanques de almacenamiento y en los demás equipos críticos y no críticos.

Diagnóstico Ambiental: se desarrollará un análisis sobre las condiciones ambientales del AI, remitiendo las conclusiones que justifiquen el estado de deterioro y/o conservación del ecosistema en donde incidirá el proyecto.

El diagnóstico ambiental Identificará y georreferenciará aquellas áreas que por sus condiciones pueden ser más vulnerables a los impactos ambientales, tales como:

- 1.- Ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad (todos los humedales continentales y costeros).
- 2.- Tipos de vegetación amenazada (bosque mesófilo de montaña, matorral, bosque de galería, bosque de conífera, mezquital).
- 3.- Áreas de distribución de especies amenazadas con alto nivel de endemismo o en peligro de extinción.
- 4.- Zonas en proceso de deterioro por sobreexplotación de recursos, que presenten aislamiento o fragmentación por cambios en el uso del suelo, sujetos a procesos erosivos, con presencia de tipos de vegetación de difícil regeneración, con cuerpos de agua que presenten tendencias a la eutrofización, etc.

Ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad (todos los humedales continentales y costeros)

En el área de influencia No se localizan ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad como los humedales continentales y costeros que se puedan ver afectados por el proyecto.

1. *Tipos de vegetación amenazada (bosque mesófilo de montaña, matorral costero Jalisciense, bosque de galería, bosque de conífera, mezquital)*

En el área de influencia No se localizan tipos de vegetación amenazadas que se puedan ver afectados por el proyecto.

En el área de influencia No se encuentran Bosques de Galería Bg, Matorral de coníferas Mj, osetófilo Costero Rc, Mesófilo de Montaña M, ni tampoco se encuentra Mezquital Desértico Mx.

2. *Áreas de distribución de especies amenazadas con alto nivel de endemismo o en peligro de extinción.*

En el área de influencia No se localiza especies amenazadas con alto nivel de endemismo o en peligro de extinción que se puedan ver afectados por el proyecto, en un radio de 500 m a la redonda de la estación de servicio.

3. *Zonas en proceso de deterioro por sobreexplotación de recursos, que presenten aislamiento o fragmentación por cambios en el uso del suelo, sujetos a procesos erosivos, con presencia de tipos de vegetación de difícil regeneración, con cuerpos de agua que presenten tendencias a la eutrofización, etc.*

En el área de influencia No se localiza zonas en proceso de deterioro por sobre explotación de recursos.

e). En congruencia con lo anterior, además de presentar la argumentación técnica de la información citada en el párrafo que antecede, la promovente deberá representar en forma gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos (describir en cada fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto) y/o cuantas otras formas permitan ejemplificar y/o transmitir con la mayor claridad el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el AI como en las áreas que se verán afectadas por el proyecto.

El estado actual del medio ambiente es resultado de la combinación de las condiciones sociales, económicas y culturales, de su apropiación y explotación, por tanto, está íntimamente relacionado con las características históricas y actuales del proceso de urbanización y producción del territorio en cada comunidad.

Las zonas descritas responden determinados criterios y obras mínimas de urbanización.

A estas obras mínimas deben ajustarse todas las acciones tendentes a acondicionar el predio para cumplir con los objetivos.

III.5.e)- Identificación de los impactos ambientales Significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

Identificar, caracterizar y evaluar los posibles impactos ambientales provocados por el desarrollo de la obra o actividad durante sus diferentes etapas. Para ello, utilizar la metodología que más convenga a las características del proyecto y conforme a lo siguiente:

a). Método para evaluar los impactos ambientales.

Describir el método y las técnicas que se emplearán para identificar, predecir y evaluar los impactos ambientales significativos asociados al proyecto, Incorporar las definiciones de los conceptos utilizados en dicha evaluación. La clasificación de los impactos incluirá las categorías y escales de medición de los mismos, las cuales serán propuestas por el promovente. Para establecer cuándo es relevante un impacto, utilizar como mínimo los criterios de magnitud, duración, intensidad e importancia. Si el promovente considera necesario añadir otros criterios, deberá especificarlos.

Sobre la base de los procedimientos contenidos en el apartado anterior, identificar y describir los posibles impactos ambientales que se generarían por la realización de la obra o actividad.

Técnica de Listado Simple (Check-List).

Con esta técnica se realiza una identificación general de los impactos, las acciones de la obra que afectarán y los factores ambientales afectados identificados.

Esta técnica consiste en la construcción de dos tablas, en la Tabla III.A-1 se indican las acciones que la obra requiere para su desarrollo y enlace con los factores ambientales y se realiza de la siguiente manera:

- En la primera columna se indican las diferentes etapas en las que se subdivide el proyecto.
- En la segunda columna se colocan las actividades que se llevarán a cabo para desarrollar todo el proyecto, las cuales se agrupan de acuerdo con su naturaleza, a fin de hacer manejable la tabla sin que pierda su representatividad y objetividad.
- En la tercera y cuarta columnas, se evalúa si las actividades impactarán uno o varios componentes ambientales.

Tabla III.A-1 Listado Simple de las Actividades del Proyecto.

Etapa	Actividad	Afectación	
		Si	No
Preparación y Construcción del sitio	Trabajos preliminares a la edificación para la construcción (conformación del área, trazo)	X	
	Edificación (cimentación, albañilería, acabados)	X	
	Instalación eléctrica, Sistema de tierra y pararrayos, Urbanización exteriores, Instalación de pisos, Suministro de equipos	X	
Operación	Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con pipas.	X	
	Operación de la estación de servicio	X	
	Seguridad, Prevención de contingencias		X
	Manejo de residuos	X	
	Limpieza de la Estación de Servicio	X	
Mantenimiento	Mantenimiento Preventivo	X	
	Mantenimiento Correctivo	X	
Abandono	Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento	X	

En la Tabla III.A-2 se analizan los factores ambientales:

- En la primera columna se listan los factores ambientales que pudieran ser modificados.
- En la segunda columna se colocan los componentes de cada uno de los factores que puedan sufrir alteración.
- En la tercera y cuarta columna se determina si los componentes ambientales tienen o no relación con la obra.

Tabla III.A-2 Listado simple de los factores ambientales y sus componentes.

Factor ambiental	Componente	Afectación	
		Si	No
Aire	Calidad del aire (gases partículas)	X	
Ruido	Nivel de ruido	X	
Geomorfología	Relieve		X
	Patrón de drenaje		X
Suelo	Características físico-químicas	X	
	Erosión		X
Agua subterránea	Aprovechamiento	X	
	Calidad		X
	Infiltración		X
Vegetación terrestre	Abundancia		X
	Distribución		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Vegetación acuática	Abundancia		X
	Distribución		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Fauna acuática	Abundancia		X
	Patrones de distribución		X
	Diversidad		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Fauna terrestre	Abundancia		X
	Patrones de distribución		X
	Diversidad		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Paisaje	Cualidades estéticas		X
	Calidad de espacio abierto	X	
Socio economía	Empleo	X	
	Economía regional	X	
	Salud pública	X	
	Servicios municipales	X	
	Manejo de residuos	X	
	Programas de desarrollo	X	

Las acciones de la obra que afectarán y los factores ambientales afectados identificados a partir de esta técnica se emplean para la segunda evaluación (Matriz de interacción), técnica que se explica a continuación.

Matriz de interacción proyecto-ambiente (Matriz modificada de Leopold).

Para identificar las posibles relaciones entre las acciones de la obra y los factores ambientales, se seleccionó la metodología conocida como Matriz de Leopold (1971), modificada para las características particulares de este proyecto.

El empleo de la matriz de interacción proyecto-ambiente, obedece fundamentalmente a la facilidad que se tiene para manejar las diferentes acciones de la obra con respecto a los diversos componentes ambientales del área del proyecto. De esta manera se pueden identificar y evaluar adecuadamente las interacciones resultantes y, posteriormente, determinar los

impactos ambientales.

Esta matriz se basa en la Técnica de Listado Simple, descrita anteriormente, de la cual se tomaron en cuenta los componentes ambientales y las acciones de la obra que podrán tener impacto.

La técnica consiste en realizar una tabla donde se interrelacionan las acciones de la obra que pueden ocasionar impacto al ambiente (columnas), con los diferentes componentes ambientales que pueden sufrir alguna alteración (renglones).

El carácter del impacto se refiere a las consecuencias que ejercerá el desarrollo de las actividades inherentes a la ejecución de la obra, al provocar la modificación de los atributos naturales y paisajísticos de los sitios en donde se pretenda incursionar con el proyecto de interés. Para indicar la naturaleza del impacto a provocar se consideran dos criterios:

Adverso. -Cuando el desarrollo de las actividades provoque alteraciones o modificaciones que conduzcan al deterioro del ecosistema predominante o bien cuando reduzcan considerablemente sus atributos paisajísticos o interrumpan la interrelación que ocurre entre especies.

Benéfico. -Cuando el desarrollo de las actividades conduzca a elevar la calidad de vida del sector social que será involucrado en la realización y operación del proyecto.

Posteriormente se califica el carácter del impacto de acuerdo con cada una de las interacciones, para lo cual se evalúa si la acción del proyecto deteriora o mejora las características del componente ambiental. La siguiente simbología se utiliza para calificar el impacto:

Benéfico (+) Adverso (-)

Tabla No. III.A-3. Criterios de calificación de los Impactos Ambientales

CRITERIO	CALIFICACION	SIGNIFICADO
Naturaleza del Impacto	+/-	Positivo/Negativo
Grado de Impacto	1	Impacto Bajo. La característica es poco afectada
	2	Impacto moderado. Solo una parte de la característica es destruida parcialmente
	3	Impacto severo. Destrucción total de la característica.
Reversibilidad	1	Reversible. Efectos sobre el ambiente y/o salud que pueden volverse a las condiciones existentes antes de implementar las actividades del proyecto.
	2	Irreversible. Efectos sobre el ambiente y/o salud que por su naturaleza no permiten que las condiciones iniciales se restablezcan, aunque las
Duración	T	Temporal. El efecto del impacto dura el mismo tiempo que la actividad que lo genera
	P	Permanente. - El efecto del Impacto permanece en la característica afectada por un tiempo mayor de 5 años.
Magnitud	Pu	Puntual. El efecto significativo que son causados por la acción y ocurren al mismo tiempo y en el mismo lugar donde se genera la acción hasta 200 m
	L	Local. - El efecto se presenta en más de 200 m y en menos de 5 Km.
	R	Regional. - El efecto se produce más allá de 5 Km y dentro del área de influencia del proyecto.

Un primer paso para la utilización de Matriz de Leopold consiste en la identificación de las interacciones existentes la cual ya se presentó, para lo cual primero se consideraron todas las actividades principales del proyecto que podrían provocar un impacto ambiental (columnas). A continuación, se presentan los factores ambientales asociados con estas actividades (filas), trazando una diagonal en las cuadrículas correspondientes a la columna (acción) y fila (factor) consideradas. Una vez hecho esto para todas las acciones, se tendrán marcadas las cuadrículas que representen interacciones (o efectos) a tener en cuenta.

Después que se han marcado las cuadrículas que representen impactos posibles, se procede a una evaluación individual de los más importantes; así cada cuadrícula admite dos valores:

- Magnitud, según el número de 1 a 10, en el que 10 corresponde a la alteración máxima provocada en el factor ambiental considerado, y 1 la mínima. Se anota en la parte superior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal.
- Importancia (ponderación), que da el peso relativo que el factor ambiental considerado tiene dentro del proyecto, o la posibilidad de que se presenten alteraciones. Se anota en la parte inferior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal.

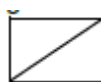
Los valores de magnitud van precedidos de un signo positivo (+) o negativo (-) según se trate de efectos en provecho o desmedro del medio ambiente, respectivamente, entendiéndose como provecho a aquellos factores que mejoran la calidad ambiental (para este caso los negativos se escribieron en rojo precedidos del signo (-), para el caso positivo solo se colocaron en color negro).

La forma como cada acción propuesta afecta a los parámetros ambientales analizados, se puede visualizar a través de los promedios positivos y promedios negativos para cada columna y fila de la matriz.

Con los promedios positivos y negativos no se puede saber que tan beneficiosa o negativa es la acción propuesta, para definir esto se recurre al promedio aritmético. Para obtener el valor en el casillero respectivo, sólo basta multiplicar el valor de la magnitud con la importancia de cada casillero, y adicionarlos algebraicamente según cada columna. De igual forma las mismas estadísticas que se hicieron para cada columna, deben hacerse para cada fila.

En síntesis, para elaborar la Matriz Leopold, se aplicaron los siguientes procedimientos:

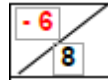
- Se identificaron las actividades principales de esta propuesta que podrían provocar un impacto ambiental. Se anota éstas en la primera fila de la matriz (lo que forma la cabeza de las columnas).
- Se identificaron los impactos ambientales asociados con estas actividades en la primera columna (lo que forma la cabeza de las filas).
- En cada celda donde hay una intersección entre una actividad y su impacto ambiental se coloca una línea diagonal



En el parte superior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal, se califica la magnitud del impacto utilizando las tablas de “calificación de la magnitud e importancia”. Nótese que esta calificación debe ser un número negativo para un impacto negativo y positivo para un impacto positivo (rango posible: -10 hasta +10).



En el parte inferior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal, se calificó la importancia del impacto utilizando las tablas de “calificación de la magnitud e importancia”. Nótese que esta calificación siempre es un número positivo (rango posible: +1 hasta +10).



Para determinar el valor de cada celda se debe multiplican las dos calificaciones (rango posible: -100 hasta+100).



Una vez obtenidos los valores para cada celda se procedió a determinar cuántas acciones del proyecto afectan el medio ambiente, desglosándolas en positivas y negativas. De igual forma se determina cuántos elementos del ambiente son afectados por el proyecto, separándolos también en positivos y negativos.

Al ser calificadas todas las celdas relevantes, se hace una sumatoria algebraica de cada columna y fila para así poder registrar el resultado en el casillero de Agregación de impactos, indicando así cuán beneficiosa o detrimental es la acción propuesta y cuán beneficiado o perjudicado es el factor ambiental.

Finalmente, si se adicionaron por separado los valores de la agregación de impactos tanto para las acciones como para los componentes ambientales, el valor obtenido deberá ser idéntico (representado por el valor de la celda inferior derecha de la matriz). Si el signo de este valor es positivo, todo el proyecto para la etapa de análisis producirá un beneficio ambiental. Si el signo es negativo, el proyecto será detrimental y de ser necesaria su ejecución, deberán tomarse medidas de corrección o mitigación para las acciones que mayor detrimento ambiental causen (las que tengan el más alto puntaje negativo en la agregación de impactos).

Sin embargo, nótese que debido al hecho de que el total de los valores positivos y negativos de las celdas pudieran cancelarse en una determinada columna o fila (y que no es siempre posible compensar un impacto negativo con un impacto positivo), de todos modos, se debe prestar atención especial a las actividades/impactos con valores muy negativos.

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Tablas III.A-4 Tabla de calificación de la magnitud e importancia del Impacto Ambiental para su uso con la matriz de Leopold.

MAGNITUD			IMPORTANCIA		
INTENSIDAD	AFECTACIÓN	CALIFICACIÓN	DURACIÓN	INFLUENCIA	CALIFICACIÓN
Baja	Baja	-1	Temporal	Puntual	+1
Baja	Media	-2	Media	Puntual	+2
Baja	Alta	-3	Permanente	Puntual	+3
Media	Baja	-4	Temporal	Local	+4
Media	Media	-5	Media	Local	+5
Media	Alta	-6	Permanente	Local	+6
Alta	Baja	-7	Temporal	Regional	+7
Alta	Media	-8	Media	Regional	+8
Alta	Alta	-9	Permanente	Regional	+9
Muy Alta	Alta	-10	Permanente	Nacional	+10

Tabla No. III.A-5. Calificación de impactos positivos

INTENSIDAD	AFECTACIÓN	CALIFICACIÓN	DURACIÓN	INFLUENCIA	CALIFICACIÓN
Baja	Baja	+1	Temporal	Puntual	+1
Baja	Media	+2	Media	Puntual	+2
Baja	Alta	+3	Permanente	Puntual	+3
Media	Baja	+4	Temporal	Local	+4
Media	Media	+5	Media	Local	+5
Media	Alta	+6	Permanente	Local	+6
Alta	Baja	+7	Temporal	Regional	+7
Alta	Media	+8	Media	Regional	+8
Alta	Alta	+9	Permanente	Regional	+9
Muy Alta	Alta	+10	Permanente	Regional	+10

Con esta información se calcula el grado de impacto ambiental multiplicando las interacciones negativas y las positivas con los máximos valores a obtener y restando los resultados así obtendremos el porcentaje de impacto que tendremos con operación de la estación de servicio.

Aplicación de la metodología:

Elaborar la matriz de identificación de impactos conforme a las distintas actividades que conforman cada una de las etapas del proyecto y sus efectos sobre los componentes del medio natural en el predio y su zona de influencia;

Considerando la técnica Check List en la identificación y posteriormente la Matriz de Leopold para la valoración del impacto ambiental de la Estación de Servicio de (Gasolinera), para ello, se asigna a los indicadores un valor negativo (-) para los efectos adversos, o un valor positivo (+) para efectos benéficos. Posteriormente se sumaron los valores asignados a cada una de las características que describen a la actividad, siendo el valor obtenido, el indicador característico del impacto.

FACTORES AMBIENTALES			Construcción, Operación y Mantenimiento
MEDIO FISICO	AIRE	Al realizar la operación de llenado del tanque del vehículo, existe a posibilidad de que la calidad del aire se vea afectada por material particulado, emisión de vapores de combustible, gases de combustión, ruido y olores es mínima	-X
	SUELO	El suelo cambiará de su estado original geomorfología a suelo pavimentado y de concreto.	-X
	AGUA	La estación de servicio cuenta utiliza agua para servicios generales y para limpieza de área de despacho.	-X
MEDIO BIOLOGICO	FLORA	Las áreas verdes ayudaran al entorno de la estación de servicio.	+X
	FAUNA	No existe fauna silvestre en la zona de influencia.	n/a
INTERÉS ESTÉTICO Y HUMANO	PAISAJE	La calidad del espacio abierto del paisaje se modificará visual, en el predio se tendrá un área destinada a jardín.	+X
	ECONÓMICO	Generación de empleos en la operación y mantenimiento del proyecto. • La economía local se verá impactada con los productos y servicios ofrecidos. • El personal empleado formalmente tendrá acceso a los servicios de salud pública • La venta y distribución de combustibles se apega a la demanda en el crecimiento local.	+X
	RESIDUOS	Se generarán desechos en la operación y mantenimiento del proyecto como son: • Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite. • Residuos domésticos que pueden ser retirados por el servicio de limpia municipal.	-X

En base a la matriz check List de se identificaron un total de 7 factores ambientales susceptibles a impactos por la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto; 4 son adversos (-) por la implementación del proyecto serán sobre el aire, suelo, agua, fauna y residuos; 3son benéficos (+) sobre todo en el aspecto socioeconómicos.

Cada factor ambiental identificado en la lista de check list sujeto a un impacto ambiental los cuales son ponderados en la Matriz de evaluación de Leopold por cada actividad del proyecto y de esta manera se estima el total de los impactos a generar; durante la ejecución del presente proyecto, donde se ocasionará cambios significativos en los factores aire, agua, suelo, fauna y flora del ambiente ecológico del sitio y las adyacentes.

Identificación de los efectos en el sistema ambiental

Etapas de Construcción:

Factor Aire:

Los gases de combustión que se pudieran generar en la etapa de construcción serían en las actividades de nivelación y trazo con la utilización de maquinaria pesada que utiliza motores a gasolina.

Para este caso se solicitará la bitácora de mantenimiento y control vehicular para esperar estar por debajo de los límites que establecen las Normas Oficiales Mexicanas para la protección al ambiente.

Factor Suelo:

En la etapa de construcción será necesaria la remoción de tierra para las actividades de excavación para el tanque de

almacenamiento.

Factor Agua

Los aprovechamientos de agua en las actividades de construcción serán suministrados por pipas y se utilizará en las actividades de cimentación y compactación del terreno.

Flora

No hay vegetación. En el lugar existen herbáceas y pastos

Fauna

No hay fauna. Ya han sido ahuyentados por los movimientos antropogénicos.

Factor Paisaje

El paisaje No se verá afectado producto de la construcción.

Factor socioeconómico

La construcción de la gasolinera permitirá la generación de empleos temporales, la economía se verá impactada eventualmente con personal empleado que tendrá acceso a los servicios de salud pública.

Factor Residuo

En la etapa de construcción se generarán residuos domésticos y se contratará un servicio de recolección con las autoridades locales.

Etapas de Operación:

Factor Aire:

El material particulado o partículas en suspensión (partículas suspendidas totales: PST) se podría generar por alguna actividad antropogénica causada por el hombre en las actividades de limpieza de patios en la estación de servicios.

La emisión de vapores de gasolina que se pudieran generar de forma puntual y mínima en las etapas de recepción de gasolina otro punto de generación podría ser en el despacho de combustible.

Los gases de combustión que se pudieran generar serían en la etapa de operación y serían por el flujo vehicular que llega a cargar a la estación.

Los olores de producto se pudieran presentar en la etapa de operación y manejo de residuos, la afectación sería puntual en la operación de despacho.

Factor Suelo:

En la etapa de operación el suelo no se verá afectado, el suelo será construido de concreto y pavimento.

Factor Agua

El aprovechamiento de agua en las actividades de operación y limpieza de estación de servicio serán suministrada por el sistema municipal y las descargas se canalizarán hacia el sistema de descarga sanitaria municipal.

Factor Flora

Por las características de la zona, la flora que se verá poco afectada y será del tipo zacate (vegetación secundaria), sin embargo, con las áreas verdes que se conservan, se apoyará el entorno de la estación de servicio.

Factor Paisaje

El área del proyecto se encuentra en una zona urbana, por lo que el paisaje natural ya ha sido transformado con anterioridad, encontrando vegetación secundaria como zacate. La calidad del espacio abierto del paisaje se modificará visual y ambientalmente, en el predio se tendrá un área destinada a área verde con pasto.

Factor socioeconómico

La estación de servicio contribuirá en la sociedad con la generación de empleos en la operación y mantenimiento del proyecto, la economía local se verá impactada con los productos y servicios ofrecidos, el personal empleado formalmente tiene acceso a los servicios de salud pública y la venta y distribución de combustibles se apegan al programa de desarrollo local.

Factor Residuo

En la operación normal se estarían generando residuos no peligrosos como son los residuos domésticos que pueden ser retirados por el servicio de limpia municipal (limpieza de oficinas y sanitarios).

Con relación a la generación de aguas residuales, en la etapa de operación se tendrá un programa de lavado de piso en áreas de despacho al finalizar cada turno laboral y el agua residual se descargaría al sistema municipal. Para este caso las descargas estarían por debajo de los límites que establecen las Normas Oficiales Mexicanas para la descarga de aguas al sistema municipal.

Etapas de mantenimiento:

Factor Aire:

En esta etapa de mantenimiento el material particulado o partículas en suspensión (partículas suspendidas totales (PST) sería puntual y dependería de actividades de limpieza o pulido y pintura.

Factor Suelo:

En la etapa de mantenimiento el suelo no se verá afectado, el piso estará construido de concreto y pavimento.

Factor Agua

En la etapa de mantenimiento el agua no se verá afectada.

Factor Flora

No se afectará la flora.

Factor Fauna

No hay fauna silvestre

Factor Paisaje

En la etapa de mantenimiento el paisaje no se verá afectado.

Factor socioeconómico

En la etapa de mantenimiento este factor tendría un impacto mínimo y sería puntual, para actividades que el personal de la estación no esté capacitado se contrataría a terceros para realizar el trabajo.

Factor Residuo

Para la etapa de mantenimiento y de acuerdo a un programa calendarizado se podrían tener residuos peligrosos como son: latas impregnadas de pintura, aceite usado para su disposición se utilizaran empresas especializadas que están

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

debidamente registradas ante la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mismas que al realizar la recolección entregarán al responsable de la Estación de Servicio un manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción del envío a disposición final de los residuos peligrosos.

Etapas de Abandono:

No se contempla como una opción la etapa de abandono del sitio para el presente proyecto, ya que se considera el éxito económico y social del proyecto en función del análisis financiero y de mercado del estudio de factibilidad o plan de negocios.

Estudio de Impacto Ambiental
Matrices de Identificación de Impactos Ambientales

		1. MATRIZ CAUSA-EFECTO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
						ETAPAS DEL PROYECTO												Número de iteraciones	Naturaleza del impacto	Magnitud	Duración	Intensidad	Importancia	Mitigable																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
						CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN						MANTENIMIENTO		ABANDONO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		COMPONENTES AMBIENTALES		ACTIVIDADES - ACCIONES		Instalaciones eléctricas, sanitarias,	Edificación	Instalación Hidráulica	Sistema de Tierras y Pararayos	Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques	Operación de la estación de servicio	Seguridad, Prevención de contingencias	Manejo de residuos	Limpieza de la Estación de Servicio	Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento	Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento Correctivo	Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento	Abandono o retiro definitivo de tanques de almacenamiento enterrados																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

“ESTACION DE SERVICIO JILETA”

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Estudio de Impacto Ambiental

MATRIZ DE RESULTADOS																																		
ETAPAS DEL PROYECTO																																		
COMPONENTES AMBIENTALES ACTIVIDADES - ACCIONES				CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN						MANTENIMIENTO		ABANDONO		CRITERIOS			CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN						MANTENIMIENTO		ABANDONO	
				Trabajos Preliminares de edificación	Edificación	Instalación Hidráulica	Sistema de Tierras y Parapayos	Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autotanques	Operación de la estación de servicio	Seguridad, Prevención de contingencias	Manejo de residuos	Limpieza de la Estación de Servicio	Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento	Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento Correctivo	Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento	Abandono o retiro definitivo de tanques de almacenamiento enterrados	PROMEDIOS (+)	PROMEDIOS (-)	PROMEDIOS ARITMÉTICOS	Trabajos Preliminares de edificación	Edificación	Instalación Hidráulica	Sistema de Tierras y Parapayos	Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques	Operación de la estación de servicio	Seguridad, Prevención de contingencias	Manejo de residuos	Limpieza de la Estación de Servicio	Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento	Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento Correctivo	Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento	Abandono o retiro definitivo de tanques de almacenamiento enterrados
FACTORES AMBIENTALES	FÍSICO	Aire	Material particulado	-2	2											0	0	-4	-4															
			Vapores de combustible		-1	1			-1	2						-1	0	3	-4		-1			-2									-1	
			Gases de combustión		-1	1			-2	2							0	2	-5		-1			-4										
			Olores														0	0	0															
			Ruido		-1	1			-1	1						-2	0	3	-6		-1			-1									-4	
		Suelo	Inestabilidad													0	0	0																
			Remoción de tierra		-1	2										0	1	-2		-2														
			Geomorfología													0	0	0																
		Agua	Aprovechamiento (Consumo de agua)								-1	1				0	1	-1										-1						
			Infiltración													0	0	0																
			Calidad del agua								-1	1				0	1	-1										-1						
	BIOLÓGICO	Flora	Abundancia												0	0	0																	
			Distribución													0	0	0																
			Especies NOM-059													0	0	0																
		Fauna	Abundancia													0	0	0																
			Patrones de distribución													0	0	0																
			Diversidad													0	0	0																
			Especies NOM-059													0	0	0																
	SOCIAL	Paisaje	Visual												0	0	0																	
		Economico	Empleo	2	2	1	1		2	1	2	2	1	2	1	9	0	18	2	4	1	1		2		2	2		2	2				
			Economía regional	2	1	1	1	1	2	1					5	0	7	2	1	1	1		2											
			Servicios municipales	2	1	1			2	1	1	1	1	1	6	0	8	2	1				2	1	1	1								
			Programas de desarrollo	2	1										1	0	2	2																
		Residuos	Residuos peligrosos										-1	2		0	1	-2											-2					
			Residuos no peligrosos	-1	-1	1			-1	1		-1	1		0	5	-5	-1	-1				-1			-1		-1						
			Generación de agua residual												0	0	0																	
Promedio Positivo				4	3	2	2	0	3	1	2	2	0	1	1	0	0	21																
Promedio Negativo				2	5	0	0	3	1	0	0	3	0	0	2	0	2		18															
Promedio Aritmético				3	0	2	2	-7	5	1	3	0	0	2	-1	0	-5	5		5	3	0	2	2	-7	5	1	3	0	0	2	-1	0	-5

b). Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales. Dar a conocer el diseño y el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos que pueda provocar el proyecto en cada etapa de su desarrollo, y que fueron previstas en el diseño del proyecto para ajustarse a lo establecido en la normatividad y/o en los instrumentos de planeación aplicables, así como, en su caso, las condiciones adicionales que serán desarrolladas. Para ello, aportar la siguiente información.

Relación de Impactos Adversos y Benéficos por etapa del proyecto

Relación de Impactos Adversos y Benéficos por etapa del proyecto					
IMPACTOS	ETAPAS DEL PROYECTO				
	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	MANTENIMIENTO	ABANDONO	TOTAL
POSITIVOS	11	8	2	0	21
NEGATIVOS	7	7	2	2	18
TOTAL	18	15	4	2	39

En la matriz de identificación de impactos se definieron éstos para localizarlos y posteriormente proseguir la Matriz de Leopold, se identificaron durante las etapas de construcción 18 impactos son total donde 11 son positivos 7 son negativos siendo los factores más susceptibles a impactos de la estación con fin específico durante las actividades de operación se identificaron 15 totales donde 8 son positivos y 7 negativos, en las actividades de mantenimiento se identificaron en total 4, donde 2 impactos positivos y 2 negativos, por último en la etapa de abandono del sitio se identificaron 0 impactos positivos y 2 impactos negativos, de acuerdo a la tabla de resultados y al a matriz de Leopold la actividad de construcción, operación, mantenimiento y abandono de sitio. causará 21 impactos positivos y 18 impactos negativos con un total de 39 impactos, sin embargo, se espera que este no sea necesario debido a que se planea el mantenimiento y adecuación de las instalaciones conforme al paso del tiempo.

Prevención y mitigación de los impactos ambientales

Material particulado

El material particulado se derivará de levantamiento de polvo por actividades de limpieza y mantenimiento en esta actividad se evitará al mínimo el levantamiento de polvo y se rociará agua para tratar de mantener los polvos en la superficie del suelo.

Vapores de combustible

En las actividades de descarga de producto en los tanques de almacenamiento y despacho de gasolinas, se cuenta con los siguientes accesorios: recuperador de vapores, tubos de venteo.

Gases de combustión

Para las actividades de construcción, se solicitará que las unidades de motor a gasolina y dieses del contratista cuente con las verificaciones vehiculares del municipio y se solicitará una bitácora de mantenimiento de todas las unidades que se utilicen.

Para evitar el congestionamiento de vehículos de clientes y para evitar la generación de gases de combustión por estos vehículos encendidos, se tendrán 2 dispensarios para la carga de gasolinas y Diesel, los vehículos pueden distribuirse y evitar tráfico vehicular, se contará con un área más para el despacho de Diésel.

Olores y ruido

Para minimizar la presencia de olores de hidrocarburo y ruido, las instalaciones contarán con buena ventilación natural y área

de maniobra adecuada.

Remoción de tierra

La tierra removida producto de la construcción se confinará en sitios autorizados para la recolección, en la etapa de abandono la remoción de tierra sería para las maniobras de desmantelamiento de tanques y la actividad sería en la misma área del predio.

Aprovechamiento (Consumo de agua)

En las etapas de construcción se utilizará un control de agua y suministro mediante pipas, en la etapa de operación se tendrá un control de acceso a sanitarios y un programa de riego en áreas verdes para el consumo de agua potable.

Calidad del agua

Se tiene un control de consumo de agua mediante el control de los sanitarios públicos que ayuda a disminuir el volumen de las descargas de agua residual.

Residuos peligrosos

Se toman las medidas necesarias para evitar la descarga o derrame de producto, se tendrá un programa de capacitación y adiestramiento para personal de nuevo ingreso; sin embargo, en caso de derrame o fuga el manejo de residuos se desarrolla por empresas especializadas que están debidamente registradas ante la ASEA y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mismas que al finalizar los trabajos entregarán al responsable de la Estación de Servicio un manifiesto de entrega, transporte y recepción de los residuos peligrosos enviados a disposición final a sitios autorizados.

Residuos no peligrosos

Se tendrá contenedores de basura distribuidos en las posiciones de carga de gasolina, el control de los sanitarios es mediante llave para evitar el aforo peatonal, esto ayuda en la disminución de la generación de residuos no peligrosos.

Generación de agua residual

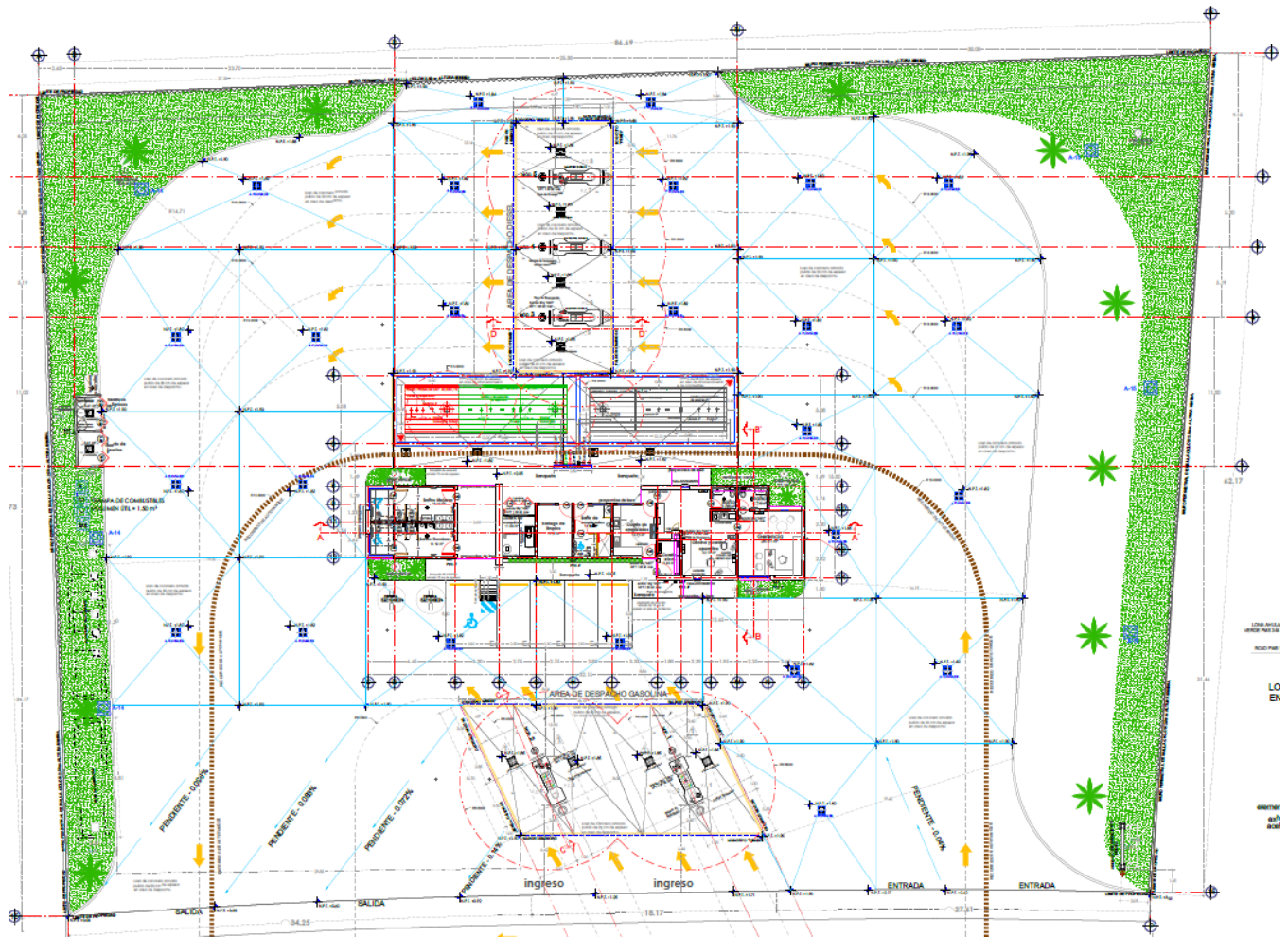
Se toman las medidas necesarias para cumplir lo establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-002- SEMARNAT -1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal; se tienen dos tipos de descargas independientes conducidas por drenaje separado, una descarga se deriva de sanitarios y limpieza general y una descarga de trampa de grasas. No se descargarán o depositarán en los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, materiales o residuos considerados peligrosos, conforme a la regulación vigente en la materia.

“ESTACION DE SERVICIO JILETA”

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

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

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo, Manzanillo, Colima, C.P. 28866



Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Imagen I.1- Vista satelital 2021 Google, 2020 INEGI a una elevación de 31 msnm.

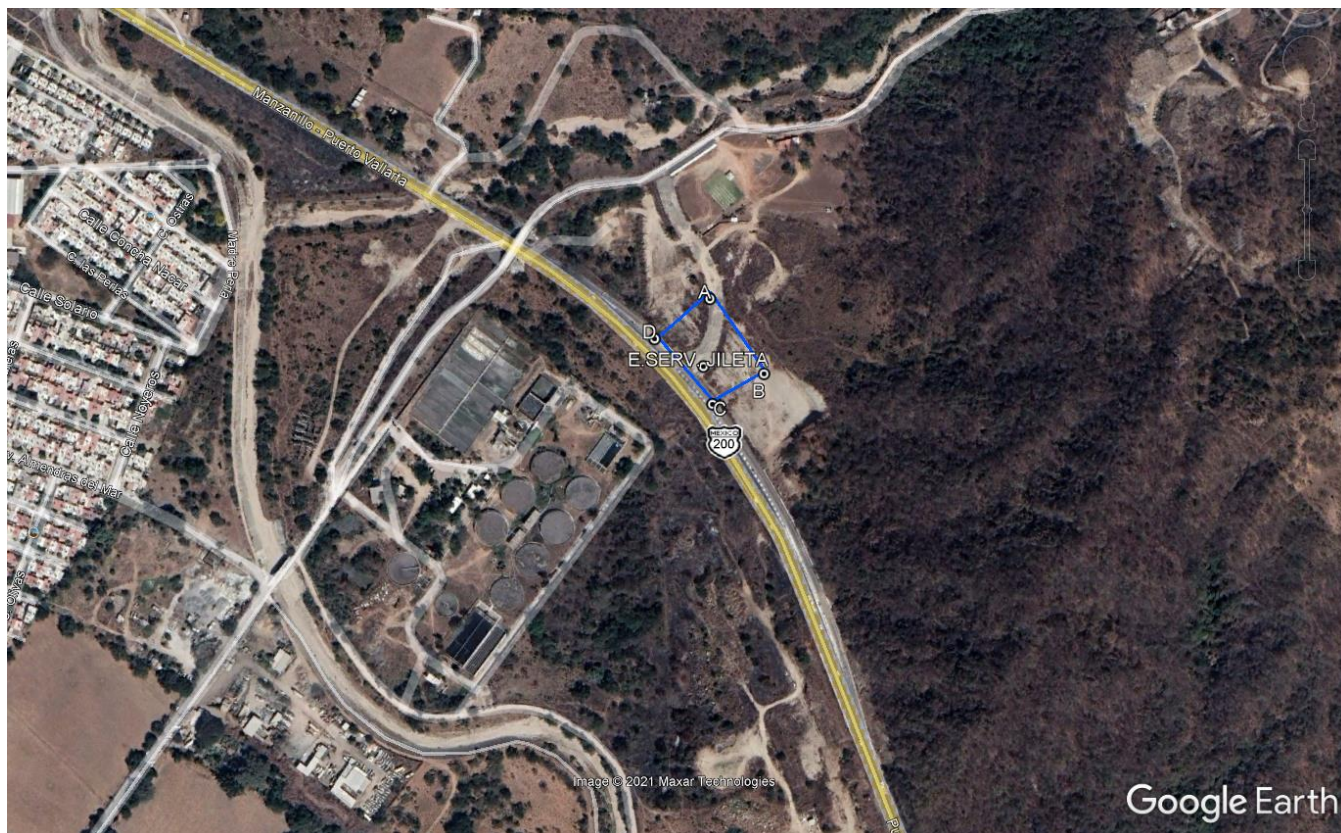


Tabla I.1- Coordenadas de la Estación de Servicio).

Coordenadas geográficas WGS 84 / 13Q		
Proyecto	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
Estación de Servicio	572,169.00 m E	2,114,737.00 m N

Para contar con un análisis de los componentes relevantes que conforman el entorno del proyecto, presentar una serie de acetatos que contengan la siguiente información:

- *En caso de ubicarse en una zona que cuenta con un ordenamiento ecológico regional, señalar la o las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) en donde se localizará el proyecto.*

El sitio en donde se ubicará la estación de servicio de localiza en la **UGA 60** del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Colima.

- *En caso de ubicarse en un Área Natural Protegida, localizar el proyecto con respecto a las poligonales de la misma y, en su caso, en relación con las zonas de amortiguamiento, zonas núcleo u otras.*

La Estación de Servicio NO se ubicará en un Área Natural protegida.

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

- *En caso de encontrarse en una zona de atención prioritaria, indicar los sitios relevantes, como zonas arqueológicas, de patrimonio histórico o cultural; zonas de anidación, refugio, reproducción, conservación de la vida silvestre o de restauración de hábitat, de aprovechamiento*

La Estación de Servicio **No** se ubica en una zona de atención prioritaria.

- *Uso actual del suelo o del cuerpo de agua en el área del proyecto y sus colindancias.*

La Estación de Servicio se localiza en una zona Urbana con Uso de Suelo pertenece a Asentamientos Humanos, Es importante mencionar que no existen cuerpos de agua en la zona que pudieran ser afectados directamente por la operación de la estación de servicio.

- *Usos predominantes del suelo o del cuerpo de agua en la zona.*

El uso predominante es Asentamientos Humanos

El consumo de agua será a través de suministro con la red municipal del Municipio de Manzanillo.

- *Las áreas y/o la infraestructura de servicios operativos.*

Los servicios operativos son municipales

- *Las vialidades internas, áreas de estacionamiento y maniobras vehiculares.*

Se tendrán vialidades internas pavimentadas (área de Circulación vehicular) y las vialidades externas serán con carriles de aceleración.

- *Los trazos de las líneas de suministro de energía eléctrica hacia el proyecto, así como los de salida hacia los diferentes destinos. Indicar el origen y destino de dichas líneas.*

Las líneas de suministro de electricidad serán con las líneas de Comisión Federal de Electricidad.

- *Las áreas que presenten vegetación natural y los cuerpos de aguas superficiales.*

En el predio no existe vegetación

- *Las áreas verdes que serán conservadas o creadas.*

Se tendrá un área verde con pasto

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

III.7.g)- Condiciones adicionales

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

La Estación de Servicio, se encuentra dentro de la mancha urbana y fue considerado el tipo de suelo para la construcción y operación de la estación de servicio (Gasolinera), por lo que no se ubican ecosistemas involucrados que requieran de preservación, protección o conservación adicional.

Conclusiones:

En términos generales, el proyecto presenta pocos impactos. De acuerdo a los resultados del análisis, se observa que la relación impacto-beneficio tiende a lo benéfico, puesto que el desarrollo de las actividades centrales de estudio se lleva a cabo en un ambiente impactado, sin atributos ecológicos que pudieran afectarse.

1. En el área de influencia de la estación de servicio no se localizan Ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad como:
 - A. Humedales continentales y costeros.
 - B. Vegetación amenazada bosque mesófilo de montaña, matorral Jalisciense, bosque de galería, bosque de conífera, mezquital.
 - C. Áreas de distribución de especies amenazadas con alto nivel de endemismo o en peligro de extinción.
 - D. Zonas en proceso de deterioro por sobreexplotación de recursos, que presenten aislamiento o fragmentación por cambios en el uso del suelo, sujetos a procesos erosivos, con presencia de tipos de vegetación de difícil regeneración, con cuerpos de agua que presenten tendencias a la eutrofización, etc.
2. El componente ambiental aire se ve alterada de manera puntual y temporal, por la generación de Gases de combustión producto de emisiones de los vehículos utilizados en la construcción o los vehículos de los clientes que consumirán combustibles, con mínimas emisiones de ruido, y bajos Olores en el área de dispensarios, restringidos a los límites internos de la estación de servicio. Los impactos a la atmósfera son de magnitud puntual, temporales intermitentes, locales y fácilmente mitigables.
3. El suelo será impactado durante la construcción de la Estación de servicio la plusvalía de los predios aledaños a la Estación de servicio aumentará, iniciando la consolidación y regulación del desarrollo urbano según el plan estratégico de desarrollo poblacional. La evaluación ambiental del proyecto presenta un impacto permanente e irreversible, positivo, local y con efectos negativos mitigables.
4. El consumo de agua en la estación es uno de los impactos que se dan por causa del uso de sanitarios, limpieza general y riego de áreas verdes, siendo un impacto positivo tanto para la vegetación como para la infiltración de agua pluvial. Los impactos negativos en el incremento en el consumo de agua y generación de aguas residuales son de baja magnitud y moderada importancia.
5. La biodiversidad no se ha vera impactada ya que el predio se encuentra impactado por las actividades antropogénicas de la zona.
6. La calidad del aire se ve afectada con el tráfico vehicular sobre la vialidad de acceso, se recomienda incluir señalamientos convenientes que impidan posibles accidentes por colisión de autos.

Adicional a lo anterior, algunos impactos favorecen las características ecológicas momentáneas del área, puesto que la vegetación por cuestiones de urbanización se encuentra ausente. Sin embargo, el proyecto mantiene áreas verdes dentro de las instalaciones, lo que contribuye de manera positiva al ambiente. El proyecto se caracteriza por ser de desarrollo socioeconómico, al proporcionar beneficios a la población del municipio de Colima. Éste es una fuente de empleo, presta servicios a la población y mejora la seguridad laboral y de salud de los trabajadores.

En cuestión de impactos negativos se observa que aquellos que resultaron adversos para el ambiente son de baja intensidad, además, son mitigables con la aplicación de las recomendaciones hechas en el presente estudio.

Medidas de mitigación para la etapa de construcción:

1. Previo al inicio de la etapa de construcción se deberá ahuyentar la posible fauna que se encuentre en el predio.
2. La compañía contratista responsable de la obra deberá tener la documentación que garantice que toda su maquinaria y vehículos cuenten con su verificación vehicular.
3. Es recomendable que la compañía contratista cuente con una Bitácora de mantenimiento para toda su maquinaria y vehículos que utilicen.
4. En las maniobras de construcción, se deberá delimitar el área de seguridad de trabajo (ejemplo con cintilla amarilla) para evitar el acceso de personal no autorizado y evitar riesgos por desprendimiento desuelo.
5. El personal que se encuentre laborando deberá contar con equipo de seguridad básico como lentes casco, chaleco y guantes.
6. Los vehículos que se destinen para el acarreo de material deberán contar con una lona que cubra el contenido del material para evitar la generación de polvos en el transporte.
7. En las áreas de preparación de terreno para construcción se recomienda el rocío de agua mediante pipas o mangueras para evitar el levantamiento de polvo.
8. Se recomienda que los niveles de ruido se encuentren dentro de los límites permitidos por las normas NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-011-STPS-2001, Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo Donde se Genere Ruido.
9. Se recomienda que los niveles de vibraciones se encuentren dentro de los límites permitidos por las normas NORMA Oficial Mexicana NOM-024-STPS-2001, Vibraciones-Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
10. Se recomienda contar con contenedores para los residuos urbanos y evitar la contaminación del área aledaña.
11. Se deberá tener un permiso de recolección y disposición de residuos urbanos con las autoridades municipales del área.
12. No se permite mezclar en un mismo contenedor residuos peligrosos y residuos no peligrosos
13. La compañía contratista deberá contar con sanitarios portátiles y deberá contratar el servicio de recolección y limpieza con empresas autorizadas.
14. Se deberá asignar un área específica para la recolección de residuos producto de la construcción.
15. Se recomienda mantener en buen estado las unidades vehiculares evitando fugas y derrames de aceite en el área de estacionamiento.

Medidas de mitigación para la etapa de operación:

1. Se deberá tramitar un permiso de descarga de aguas al sistema de alcantarillado municipal
2. Establecer mediante bitácora una Frecuencia de mantenimiento para la trampa de combustibles
3. Las descargas residuales de la trampa de combustibles deberán cumplir con los límites establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado
4. No se descargarán o depositarán en los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, materiales o residuos considerados peligrosos, conforme a la regulación vigente en la materia
5. Mantener los registros con rejillas desazolvados para garantizar un buen control de las descargas, y la trampa de combustibles se revisará periódicamente con el fin de mantenerla libre de hidrocarburos
6. Mantener en buenas condiciones los sistemas de recuperación de vapores (tubería de venteo a lugar seguro, válvulas de presión vacío de los tanques de almacenamiento, línea de recuperación de vapores de los dispensarios)
7. Realizar periódicamente Pruebas de Hermeticidad a tanque de almacenamiento y tuberías: para evitar posibles pérdidas de contención y derrame de combustibles. Estas se realizarán por compañías especializadas
8. La estación de servicio deberá contar con la autorización como generadora de residuos peligrosos expedida por la SEMARNAT y por ASEA
9. El manejo y disposición de residuos peligrosos se deberá realizar por empresas especializadas que estarán debidamente registradas ante la ASEA y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mismas que al finalizar los trabajos entregarán al responsable de la Estación de Servicio un certificado por la limpieza realizada, así como el manifiesto de entrega, transporte y recepción de los residuos peligrosos enviados a disposición final a sitios autorizados
10. La limpieza interior de los tanques de almacenamiento se realizará por una empresa especializada con autorización para el manejo y disposición de residuos peligrosos. Las actividades previas al mantenimiento incluyen el acordonar el área en un radio de 8 m de la bocatoma, eliminar cualquier punto de ignición, asignar al personal con equipo de extinción de polvo químico
11. Los residuos domésticos no peligrosos se almacenarán en recipientes con tapa y se deberá tener permiso del municipio para su manejo y disposición final

Aunado a lo anterior la Estación de Servicio contará con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. Éste será elaborado con base en las normas oficiales mexicanas aplicables según corresponda, y de no existir éstas conforme lo que prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores.

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

ANEXOS

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Apéndice “A” Uso de suelo.

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Apéndice “B” RFC de la empresa, Acta Constitutiva e Identificación del Representante Legal.

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Apéndice “C” Plano del establecimiento

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Apéndice “D” Programa de Obra

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Apéndice “E” Formato e5

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Anexo “F”. Matriz de Leopold

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Anexo “G”. Hojas de Seguridad.

Carretera Federal Colima-Cihuatlán km 100+060, Libramiento Manzanillo,
Manzanillo, Colima, C.P. 28866.

Anexo “H”. Carta de Uso de Suelo