"MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL"

"Construcción y Operación de la Estación de Servicio Tipo Urbana Las Delicias en Playa Vicente, Veracruz"

Resumen Ejecutivo.

Promovente
Gasolinera del 47, S.A. de C. V.

C. Javier Antonio del Carpio Vera
Representante Legal

Consultor:
Estudios y Gestorías Ambientales de Poza Rica,

Responsable del Estudio de Impacto Ambiental
Biol. Efrén Gallardo Alejandre

Playa Vicente Veracruz A 17 de Abril de 2016

Resumen Ejecutivo.

1. **Descripción de la obra.**
2. **Marco de Referencia Legal y Administrativa.**
3. **Localización.**

3.1. Ubicación Geográfica de la Obra.
3.2. Colindancias del Terreno:
3.3. Coordenadas del predio
3.4. Descripción de Accesos.
3.5. Inversión Requerida.

4. **Dimensiones de la Obra o Actividad.**

4.1. Superficie Total del Predio (en m^2).
4.2. Superficie a Afectar (en m^2)
4.3. Superficie para Obras Permanentes (en m^2).

5. **Tipos de Insumos y Residuos.**

5.1. Sustancia,
5.2. Residuos Sólidos:

6. **Impactos ambientales identificados y medidas de mitigación a implementar.**

6.1. Impactos ambientales identificados.
6.2. Medidas de Mitigación a Implementar.

7. **CONCLUSIONES.**

Estación Las Delicias, S. A. de C.V., Playa Vicente, Ver.
BLVD. Benito Juárez No.1 Fraccionamiento Costa Verde San Juan Bautista Tuxtepec Oaxaca C.P.:68370
CE: admon@gcv.com Tel. 01 287 875-1969.

1. Descripción de la Obra.

La futura Estación de Servicio Tipo Urbana estará a cargo de la Empresa "Estación Las Delicias, S. A. de C. V. La estación tendrá una capacidad de almacenamiento será de 160,000 litros de los cuales 60,000 van a ser de gasolina Magna, 40,000 lts. De Premium y 60,000 lts de Diésel.

Los tanques serán de doble pared y su fabricación cumplirá con lo establecido en los códigos y estándares

"Estación de Servicio Tipo Urbana Las Delicias", consistirá en una Estación de Servicios que se sujetara a los requerimientos de la NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina. Así también se sujetara a la NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

El presente proyecto consta de la implementación de una estación de servicio tipo Urbana que además de tener a la venta los combustibles Magna, Premium y Diésel, expedirá aceites, lubricantes, aditivos, electrolitos para acumuladores, líquidos de alta presión para sistema de frenado y aceites para motores.

En cuanto a la vida útil, los equipos tienen una garantía de 30 años de servicio continuo, sin embargo el buen uso de los mismos, así como el mantenimiento que reciben, puede alargar su tiempo de vida, y al final de su vida útil, pueden ser reemplazados. La Estación de Servicio Tipo Urbana será relativamente pequeña, debido a las cantidades de combustibles que en ella se almacenarán, de la misma manera, el edificio de servicios se distribuirá de la siguiente manera:

- Cuarto de facturación
- Cuarto de limpios
- Cuarto de máquinas
- Cuarto eléctrico
- Baño de hombres (Con acceso para discapacitados)
- Baño de damas (Con acceso para discapacitados)
- Cuarto de sucios
- Baño para empleados

También la planta alta del edificio contará con los elementos que a continuación se enlistan:

- Gerencia
- Sala de juntas
- Baño
- Administración
- Sala de espera

En resumen y aunado a los dispensarios, la estación de servicio tipo Urbanas contará con los siguientes elementos:

- Edificio de administrativo (2 plantas)

- Cuarto de facturación
- Cuarto eléctrico
- Cuarto de máquinas
- Cuarto de sucios
- Baños mujeres
- Baños hombres
- Cisterna de capacidad de 10,000 litros (10m3)
- Áreas verdes

2. Marco de Referencia Legal y Administrativa.

Para la elaboración del estudio de impacto ambiental, es preciso conocer y hacer mención de las leyes que sirven como fundamento a las acciones del gobierno que plantea y pretende realizar; específicamente por lo que respecta al proyecto Estación de Servicio tipo Urbana, Las Delicias en el Municipio de Playa Vicente, Ver.

En el ámbito estatal el marco de referencia jurídico que justifica la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, corresponde a lo indicado en la Ley 62 Estatal de Protección Ambiental del Estado de Veracruz, la cual menciona en su artículo 39 *señala las obras o actividades públicas o privadas que puedan causar desequilibrio ecológico y que deberán someterse al proceso de evaluación de impacto ambiental para su autorización, dentro de las cuales se encuentra en su fracción X, "las estaciones de servicio, gasolineras, estaciones de distribución y carburación, cuando no rebasen la cantidad de reporte que señala el acuerdo respectivo del Diario Oficial de la Federación."*

Conforme a lo lineamientos federales el proyecto pertenece a la Rama Productiva: Industria Petrolera apartado Obras y/o Actividades IV. Construcción de Centros de Almacenamiento o Distribución de Hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas. Así mismo, el desarrollo de la obra de efectuará de acuerdo a los planos ejecutivos aprobados por La Comisión Reguladora de Energía, y a las Especificaciones Técnicas para proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio, y de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables según el tamaño de la obra de construcción corresponde un tipo de obra mediana entre 350 y 10, 000 m^2 de terreno.

"Estación de Servicio Tipo Urbana Las Delicias", consistirá en una Estación de Servicios que se sujetara a los requerimientos de la NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina. Así también se sujetara a la NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

El presente proyecto consta de la implementación de una estación de servicio tipo Urbana que además de tener a la venta los combustibles Magna, Premium y Diésel, expedirá aceites, lubricantes, aditivos, electrolitos para acumuladores, líquidos de alta presión para sistema de frenado y aceites para motores.

3. Localización.

El predio se encuentra situado en el Estado de Veracruz, municipio y ciudad de Playa Vicente, en la calle Francisco I Madero s/n, C.P.95600, el predio en cuestión se encuentra entre las siguientes coordenadas. 17° 50' 03.41" Latitud Norte y 95° 48' 22.84" Longitud Oeste; 17° 50' 03.50" Latitud Norte y 95° 48' 23.46" Longitud Oeste. En el lugar donde se instalará el proyecto, el Uso de Suelo en un radio de 200 mts. Es Mixto Principalmente Habitacional-Comercial

Figura 1 Ubicación del predio y Características del entorno

Medidas y Colindancias,

El predio de la gasolinera tendrá las siguientes medidas y colindancias:

- Frente de 24.30 m, colindando con la calle Francisco I Madero.
- Fondo 20.44 m colindando con callejón San Vicente.
- Lado derecho 34.46 m, colindando con la calle Nicolás Bravo.
- Lado izquierdo 34.68 m. colindando con superficie de la misma propiedad.

Niveles de Altitud, Es un terreno plano en su totalidad y se ubica en el municipio de Playa Vicente, Veracruz, se encuentra a 60 del nivel del mar.

3.1. Descripción de Accesos.

El acceso al Sitio del Proyecto es un camino pavimentado de seis carriles de dos carriles que es la calle Francisco I Madero.

3.2. Inversión Requerida.

a) Reportar el importe total del capital total requerido (inversión + gasto de operación), para el proyecto.

Para el desarrollo del proyecto, se tiene contemplado una inversión de $4, 980,000.00 (Cuatro Millones Novecientos Ochenta Mil Pesos 00/100 M.N.).

b) Precisar el período de recuperación del capital, justificándolo con la memoria de cálculo respectiva

Se precisa recuperación del capital en un periodo no mayor a 5 años.

c) Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación.

Para el desarrollo del proyecto, se tiene contemplado una inversión de $8, 480,000.00 (Ocho Millones Cuatrocientos Ochenta Mil Pesos 00/100 M.N.). Así mismo, se considera una inversión para la aplicación del plan de manejo ambiental, de acuerdo a la siguiente tabla.

Programa	Costo
Programa de mitigación:	$ 15,000 durante construcción.
Programa de contingencias	$ 12,000 por aplicación y equipo contra incendios. C/6 meses.
Programa de capacitación	$15,000 c/6 meses
Programa de mantenimiento	$37,000 mensuales
Pruebas de Hermeticidad (fugas).	$ 6,480.00 cada 5 años.
Limpieza ecológica (res. peligrosos)	$ 15,460.00 c/año.
Gastos de operación	$ 70,000 mensuales.

Los costos del cuadro anterior son estimados de acuerdo a experiencia de otras estaciones de servicio semejantes

4. Dimensiones de la Obra o Actividad.

La superficie total del predio es de 1,896.119, pero la estación de servicio ocupará 1,571.724 m^2, como se puede ver en la imagen del levantamiento topográfico.

b) Superficie a afectar (en m2)

En la tabla 3, se observa la distribución en porcentaje de las superficies del proyecto. Ver **Anexo 1** Plano General de la Instalación.

Tabla 3 Distribución de las Superficies del Proyecto

Instalación	Superficie en m^2	Porcentaje
Área de Despacho	108.624	5.729
Edificio de la E.S	113. 71	5.9595
Áreas Verdes	678	35.757
Banquetas	20.1	1.060
Circulación Vehicular Interna	765	40.346
Superficie a afectar	1571.724	82.892
Total del Terreno	1,896.119	100

c) Superficie (en m2) para obras permanentes.

Para este caso el total de la superficie del predio Es la misma de la superficie de a afectar.

c) Superficie para obras permanentes (en m2).

La superficie para obras de construcción es de 1571.724 m^2 la cual comprende un 100% de la superficie total del predio. Ver plano de Planta de Conjunto (PTA.-01)

c) Superficie para obras permanentes (en m2).

La superficie para obras de construcción es de 610.71 m^2 la cual comprende un 100% de la superficie total del predio. Ver plano de Planta de Conjunto (PTA.-01)

5. Tipos de Insumos y Residuos.

Los volúmenes y cantidades de materiales que serán utilizados durante la construcción del proyecto, son los indicados en la tabla 3.

Tabla 3 Cantidades de materiales que se utilizarán. Etapa de Construcción

Insumo	Unidad	Cantidad
Cemento Gris	Ton.	120
Calhidra	Ton.	25
Madera de 3ª.	Pza.	200
Clavo	Kg.	30
Alambre rec.	Kg.	80
Varilla de 3/8"	Ton.	8
Varilla de ½"	Ton.	2
Varilla de 5/8"	Ton.	2
Varilla lisa 5/8"	Ton.	2.5
Arena	m3	200
Grava	m3	270
Piedra	m3	90
Tabique	Millar	70
Tubo de cemento 6"	ML	23
Tubería PVC 3", Hid.	ML	35
Tubo conduit de PVC de 1 ¼" de diámetro.	ML	60
Manguera poliducto eléctrico de 3/4" de diámetro.	ML	40
Manguera poliducto eléctrico de 1 ¼" de diámetro.	ML	45
Cable THW, calibre No. 8 con recubrimiento antiflama.	ML	100
Dispensarios para el suministro de combustible diésel, incluyendo dispositivos y accesorios	Pza.	2
Dispensarios para el suministro de combustible gasolinas Magna y Premium, incluyendo dispositivos y accesorios	Pza.	2
Tanque de almacenamiento de combustible con doble pared de contención, de acero al carbón con capacidad de 100,000 lts. para gasolinas Magna y Premium, incluyendo dispositivos y accesorios	Pza.	1
Tanque de almacenamiento de combustible con doble pared de contención, de acero al carbón con capacidad de 50,000 lts., incluyendo dispositivos y accesorios	Pza.	1

Maquinaria y equipo a utilizar

En la tabla 4, se enlista la maquinaria, equipo y herramienta que será utilizada durante las etapas de preparación del sitio y construcción.

Tabla 4 Maquinaria, Equipo y Herramienta que será Utilizada

MAQUINARIA Y EQUIPO	CANTIDAD	MAQUINARIA Y EQUIPO	CANTIDAD
Nivel	1	Carretilla	7
Tránsito	1	Picos y Palas	17
Camión 3 Ton.	3	Compactador (bailarina)	3
Cargador C953	1	Vibrador	2
Motoniveladora	1	Camioneta 1 Ton.	2
Rodillo vibratorio	2	Cortadora circular	2
Retroexcavadora	1	Sizalla	1
Camión de volteo	3	Revolvedora 1 saco	3

6. Impactos ambientales identificados y medidas de mitigación a implementar.

6.1. Impactos ambientales identificados.

Tabla 5. Impactos ambientales identificados por las diferentes actividades del proyecto.

Etapa del Proyecto	Impactos Identificados	Porcentaje	Positivos	Porcentaje	Negativos	Porcentaje
Preparación del Sitio	9	9.57%	1	1.06%	8	8.51%
Construcción	40	42.55%	13	13.83%	27	28.72%
Operación	23	24.47%	11	11.70%	12	12.77%
Mantenimiento	12	12.77%	4	4.26%	8	8.51%
Abandono del Sitio	10	10.64%	3	3.19%	7	7.45%
Impactos Subtotales	**94**	**100.00%**	**32**	**34.04%**	**62**	**65.96%**

Tabla 6. Índices de impactabilidad por las diferentes actividades del proyecto.
Tabla 22. Índices de impactabilidad por las diferentes actividades del proyecto.

Etapa	Actividad	Impactabilidad				Impactos Totales
		Medio Natural		Socioeconómico		
		Impactos	Índice	Impactos	Índice	
Preparación del sitio.	Levantamiento Topográfico del terreno.	0	-	1	0.204	1
	Traslado de maquinaria y equipo	1	0.222	1	0.204	2
	Excavaciones, Movimiento de Tierras y compactación de terreno	5	1.111	1	0.204	6
Construcción	Construcción de Cimentaciones de edificios	6	1.333	0	-	6
	Colocación de tanque de Almacenamiento Accesorios e instrumentación	6	1.333	5	1.020	11
	Aplicación de recubrimientos a tuberías y accesorios	3	0.667	5	1.020	8
	Construcción del Isla de llenado y colocación de dispensarios	2	0.444	7	1.429	9
	Instalaciones eléctricas y mecánicas de los dispensarios y demás equipos	2	0.444	0	-	2
	Construcción de edificio administrativo (oficinas, bodega, cuarto de equipo contra incendio y servicios sanitarios.	2	0.444	0	-	2
	Construcción de área circulación peatonal, circulación vehicular y área de estacionamiento	2	0.444	0	-	2
Operación.	Descarga de los Autotanques	4	0.889	6	1.224	10
	Llenado de los recipientes de vehiculos	2	0.444	6	1.224	8
	Limpieza de las áreas de trabajo	2	0.444	3	0.612	5
Mantenimiento.	Mantenimiento general a infraestructura y equipo	2	0.444	4	0.816	6
	Recolección de residuos en las áreas del sitio.	2	0.444	4	0.816	6
	Mantenimiento a áreas verdes y jardines	0	-	0	-	0
	Mantenimiento de zona de Estacionamiento	0	-	0	-	0
Abandono del sitio	Eliminación de infraestructura existente	2	0.444	2	0.408	4
	Recolección de residuos en las áreas del sitio.	2	0.444	2	0.408	4
	Colocación de suelo orgánico sobre la cubierta final del sitio.	0	-	2	0.408	2
		45	10.00	49	10.00	94.00

Tabla 7.Índices de Afectabilidad Del Medio Natural y el Socioeconómico.

ETAPA	ACTIVIDAD	Frecuencia	Índice De Afectabilidad	Calificación	Valor Real de Impactos
Preparación del sitio.	Levantamiento Topográfico del terreno.	1	0.11	1	0.11
	Traslado de maquinaria y equipo	2	0.21	-2	-0.43
	Excavaciones, Movimiento de Tierras y compactación de terreno	6	0.64	-6	- 3.83

ETAPA	ACTIVIDAD	Frecuencia	Índice De Afectabilidad	Calificación	Valor Real de Impactos
Construcción	Construcción de Cimentaciones de edificios	6	0.64	-2	- 1.28
	Colocación de tanque de Almacenamiento Accesorios e instrumentación	11	1.17	-3	- 3.51
	Aplicación de recubrimientos a tuberías y accesorios	8	0.85	-2	- 1.70
	Construcción del Isla de llenado y colocación de dispensarios	9	0.96	-1	- 0.96
	Instalaciones eléctricas y mecánicas de los dispensarios y demás equipos	2	0.21	-2	-0.43
	Construcción de edificio administrativo (oficinas, bodega, cuarto de equipo contra incendio y servicios sanitarios.	2	0.21	-2	- 0.43
	Construcción de área circulación peatonal, circulación vehicular y área de estacionamiento	2	0.21	-2	- 0.43
Operación.	Descarga de los Autotanques	10	1.06	-2	- 2.13
	Llenado de los recipientes de vehiculos	8	0.85	0	-
	Limpieza de las áreas de trabajo	5	0.53	1	0.53
Mantenimiento	Mantenimiento general a infraestructura y equipo	6	0.64	-2	- 1.28
	Recolección de residuos en las áreas del sitio.	6	0.64	-2	- 1.28
	Limpieza a Oficinas generales y zona de servicio.	0	-	-2	-
	Mantenimiento de zona de Estacionamiento	0	-	0	-
Abandono del sitio	Eliminación de infraestructura existente	4	0.43	-2	- 0.85
	Recolección de residuos en las áreas del sitio.	4	0.43	-2	- 0.85
	Colocación de suelo orgánico sobre la cubierta final del sitio.	2	0.21	-2	- 0.43
		94	10.00	- 34.00	9.15

Impactos Residuales.

La generación de impactos residuales sobre el sistema ambiental se dará a lo largo de las diferentes etapas del proyecto.

Los efectos generados por el uso de automotores estarán presenten en todas las etapas del proyecto y lo representarán los vehículos y maquinaria empleados en las actividades, impactando sobre la calidad del aire y por la generación de ruido sobre el sistema ambiental durante las diferentes actividades de las obras.

Tabla 8 Etapa de preparación del sitio y construcción.

Modificación al indicador:	Plazo de desaparición	Comentarios
Calidad del aire	Menor a un año	Solo en el tiempo que dure la construcción de la Estación de Servicio
Geomorfología	No se considera relevante	Es un terreno ligeramente ondulado y solo se realizaran pequeños cortes
Estrato Herbáceo	No estimado, menor a 1 año	El terreno cuenta con pasto y algunas Estación de Servicios cultivadas
Estrato Arbustivo	No estimado, menor a 1 año	No se considera relevante
Estrato arbóreo	No estimado, menor a 1 año	No se contempla dentro del área de la Estación de Servicio
Elementos contrastantes	Menor a 1 año	Se modificara la estética del lugar
Visibilidad	Menor a 1 año	Se colocara una barrera arbolada. Con cerca viva.

Tabla 9 Etapa de Operación.

Modificación al indicador	Plazo de desaparición	Comentarios
Calidad del aire	Menor a un año	Solo en actividades de cara y descarga de gas
Estrato Herbáceo	No estimado, menor a 1 año	Solo se contempla mantenimiento a las áreas verses.
Estrato Arbustivo	No estimado, menor a 1 año	Solo mantenimiento a jardineras
Estrato Arbóreo	No estimado, menor a 1 año	Solo mantenimiento a cerca viva.

Modificación al indicador	Plazo de desaparición	Comentarios
Elementos contrastantes	Menor a 1 año	No aplican
Visibilidad	Menor a 1 año	Se contara con una cerca frontal.

El proyecto generara empleos en la zona y ampliara la cobertura del servicio de combustibles en la zona Urbana de la ciudad de Playa Vicente. Además, se deberá considerar el área verde con árboles en zonas específicas; concluimos que es un proyecto sustentable técnica y económicamente

Efectos producidos.

Se contemplan los siguientes efectos significativos:

a) Emisión temporal de gases provenientes de la combustión de hidrocarburos en los motores de combustión interna de equipo y maquinaria, deberá vigilarse que la emisión de gas que produce cada equipo o maquina esté dentro de las NOM´S correspondientes.
b) Emisión de polvos durante el movimiento de tierras, transporte y tendido de los materiales pétreos originados en los cortes de concretos.
c) Disposición de material sobrante, líquido y sólido, generado por los empleados de la construcción.
d) Generación permanente de desechos sólidos - tipo doméstico - líquido – sanitario, material de los que habrá de disponerse en forma adecuada.
e) Introducción de elementos no armónicos al paisaje natural.
f) Aumento representativo de diferentes fuentes de energía.
g) Modificación de las pautas de circulación de gente y bienes.
h) Incremento en la demanda de agua potable.
i) Aumento en la demanda de saneamiento de aguas residuales.
j) Incremento en la demanda de la red de aguas pluviales.
k) Integración económica de la zona.

El conjunto de actividades necesarias para la construcción instalación de infraestructura y operación generarán impactos moderados de acuerdo a la identificación realizada, sin embargo tales impactos no son acumulativos aunque la mayoría de ellos son sinérgicos.

Este sinergismo se puede compensar con las medidas de mitigación propuestas en el siguiente capítulo y el cumplimiento de la normatividad existente para este tipo de proyectos.

Importancia.

Una vez identificados los factores mediante la lista de chequeo y los impactos en las diferentes etapas del proyecto, y habiendo calificado los atributos de cada uno de los mismos, es mediante una matriz de importancia que se representan las diferentes magnitudes obtenidas para cada uno de los impactos y factores, observamos que el proyecto es sustentable; debido a que los impactos en el límite de la severidad son positivos con 25 puntos.

Análisis de Área de Riesgo.

A continuación se presentan los resultados que determinar las áreas de riesgo y amortiguamiento, simulando fuga de Gasolina y/o Diésel, por la ruptura del tanque de

almacenamiento que lo contiene, ya que sería la situación más grave que pudiera presentarse. Asimismo, se consideran situaciones críticas de clima, como es la estabilidad en donde se puede presentarse acumulación de Gasolina y/o Diésel.

6.2. Medidas de Mitigación a Implementar.

Se considera, en general, que al aplicar las medidas de mitigación señaladas en los incisos previos, el impacto ambiental negativo del proyecto será reducido quedando como impactos específicos más importantes.

Tabla 10.Medidas de Mitigación Propuestas.

Factor: Calidad del Aire / Ruido	Especificación de la Medida	Etapas
Mantenimiento de la maquinaria y equipo de trabajo.	Antes de iniciar las obras de construcción y operación, los propietarios de las unidades, deberán mantener los motores de los vehículos afinados y en condiciones óptimas de operación.	Preparación, Construcción, Operación Abandono
	Aquellos vehículos que no cumplan estos requisitos no podrán utilizarse en las obras.	
Protección de los materiales removidos.	Los materiales producto de excavaciones, deberán ser colocados cerca del sitio de extracción para evitar su dispersión por acción del aire o la lluvia.	Construcción
Apego estricto a los planos del proyecto, limitando la afectación al suelo planeado	Al realizar las excavaciones solo en sitios proyectados, se evitara afectar otras zonas no previstas.	Construcción
Manejo y disposición controlada de residuos sanitarios	Se establece como obligatorio prohibir realizar necesidades fisiológicas (fecales) al aire libre, para lo cual se colocaran letrinas portátiles.	Preparación, Construcción, Operación Abandono,
Manejo y disposición controlada de residuos considerados peligrosos y no peligrosos	Los residuos a generar serán recolectados y separados por categorías: Residuos sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos), residuos de manejo especial y residuos peligrosos.	Preparación, Construcción, Operación Abandono
	Cada uno de los residuos será dispuesto en contenedores adecuados, tapados, etiquetados con respecto al tipo de residuo a contener	
	La zona deberá quedar libre de todo tipo de residuos generados durante el desarrollo de las actividades.	
Prohibición de vertido de material fuera de las zonas de excavación y en zonas bajas.	Los materiales producto de despalmes deberán ser dispersados en un sitio aledaño dentro de los límites del predio de gas ver, para favorecer su incorporación.	Construcción
Protección de los Materiales Removidos.	Los materiales producto de excavaciones, deberán ser colocados cerca del sitio de extracción para evitar su dispersión por acción del aire o la lluvia.	Construcción
	Al final de la exploración sísmica, se deberá tapar los pozos perforados con el material extraído del mismo.	Abandono
Manejo y disposición controlada de residuos considerados peligrosos y no peligrosos.	Los residuos a generar serán recolectados y separados por categorías: Residuos sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos), residuos de manejo especial y residuos peligrosos.	Preparación, Construcción, Operación Abandono
	Cada uno de los residuos será dispuesto en contenedores adecuados, tapados, etiquetados con respecto al tipo de residuo a contener.	
Manejo y disposición controlada de residuos sanitarios.	Se establece como obligatorio prohibir realizar necesidades fisiológicas (fecales) al aire libre.	Preparación, Construcción, Operación Abandono
Factor: Estratos Herbáceo, Arbustivo y Arbóreo	**Especificación de la Medida**	**Etapas**
Prohibición del corte, aprovechamiento o recolección	No se debe colectar, traficar o perjudicar a las especies de flora silvestre terrestre y/o acuática que habitan en la zona de	Preparación, Construcción, Operación Abandono

Factor: Calidad del Aire / Ruido	Especificación de la Medida	Etapas
de ejemplares vegetales dentro del predio.	estudio, especialmente aquellas que se encuentren en alguna categoría de protección.	
Reubicación de ejemplares rescatables y con posibilidades altas de repoblación	El promovente deberá integrar una brigada de especialistas con el fin de realizar recorridos en el predio a fin de identificar especies vegetales que pudieran ser reubicadas en las zonas.	Construcción
Reincorporación de material del despalme al suelo.	No se debe quemar o usar agroquímicos para las actividades de poda y/o deshierbe de la brecha.	Construcción
	Los residuos producto del desmonte y/o deshierbe serán triturados o picados y dispersados homogéneamente para facilitar su degradación e incorporación al suelo.	
Cumplimiento normativo	Cumplir la NOM-059- SEMARNAT-2010, con prohibición para recolección caza y/o eliminación de especies en estatus de protección	Preparación, Construcción, Operación Abandono
Factor: Fauna	**Especificación de la Medida**	**Etapas**
Prohibición de la captura o caza de especies animales terrestres y/o cualquiera que se encuentre presente.	No se debe capturar, perseguir, cazar, colectar, traficar o perjudicar a las especies de fauna silvestre terrestre y/o acuática que habitan en la zona de estudio, especialmente aquellas que se encuentren en alguna categoría de protección.	Preparación, Construcción, Operación Abandono
	Al iniciar las actividades se deberá permitir y favorecer el desplazamiento de la fauna de lenta movilidad.	
Reubicación de ejemplares rescatables y con posibilidades altas de repoblación	Al igual que para las especies vegetales, el promovente deberá integrar una brigada de especialistas con el fin de realizar recorridos en el trazo a fin de identificar especies animales que pudieran ser reubicadas.	Construcción
Restricción de velocidad cerca a las áreas de trabajo	Se señalaran las vías de acceso a las áreas de trabajo, áreas verdes, a fin de evitar el atropellamiento de personas y especies animales que transiten por esas vías, estableciendo como límite máximo en terracerías 10 km/hr.	Construcción, Operación. Abandono
Factor: Elementos Contrastantes / Visibilidad	**Especificación de la Medida**	**Etapas**
Apego estricto al horario y programa de trabajo.	Los trabajos deberán restringirse únicamente durante el día (evitando trabajos nocturnos).	Preparación, Construcción, Operación Abandono
Factor: Transporte	Especificación de la Medida	Etapas
Instalación de Señalizaciones	Se colocaran señalizaciones de los diferentes puntos de trabajo (límites de velocidad, protección de flora y fauna, seguridad).	Construcción Operación, Abandono
Mantenimiento Vehicular	Antes de iniciar las obras de construcción y operación, los propietarios de las unidades, deberán mantener los motores de los vehículos afinados y en condiciones óptimas de operación.	Preparación, Construcción, Operación Abandono
	Así mismo, deberán contar con la verificación vehicular.	
Uso de caminos existentes	Los caminos de acceso para las actividades se limitarán a los ya existentes.	Preparación, Construcción, Operación Abandono
Factor: Seguridad a la Población	**Especificación de la Medida**	**Etapas**
Información acertada y puntual a los habitantes locales.	Realización de reuniones de información y coordinación con autoridades municipales y representantes de la comunidad a fin de dar a conocer los planes de trabajo, fechas y acciones que comprenderán las diferentes actividades a realizarse.	Construcción Operación

7. CONCLUSIONES.

El proyecto de interés representa una oportunidad importante de desarrollo para el Estado de Veracruz y en especial para el municipio de Playa Vicente, Veracruz, siendo el Impacto Ambiental asociado no significativo.

Con la instalación de la Estación de Servicio motivo del presente estudio, se proyecta que la Estación de Servicio genere cuando menos 20 empleos directos durante la construcción y 6 empleos en la etapa de operación. La política de contratación será considerar, en primera instancia, a la población local. Lo anterior generará una derrama económica muy importante en el Municipio de Playa Vicente, Veracruz.

Para el desarrollo del proyecto, se tiene contemplado una inversión de $8, 480,000.00 (Ocho Millones Cuatrocientos Ochenta Mil Pesos 00/100 M.N.). Así mismo, se considera una inversión para la aplicación del plan de manejo ambiental, de acuerdo a la siguiente tabla.

Programa	Costo
Programa de mitigación:	$ 15,000 durante construcción.
Programa de contingencias	$ 12,000 por aplicación y equipo contra incendios. C/6 meses.
Programa de capacitación	$15,000 c/6 meses
Programa de mantenimiento	$37,000 mensuales
Pruebas de Hermeticidad (fugas).	$ 6,480.00 cada 5 años.
Limpieza ecológica (res. peligrosos)	$ 15,460.00 c/año.
Gastos de operación	$ 70,000 mensuales.

Los costos del cuadro anterior son estimados de acuerdo a experiencia de otras estaciones de servicio semejantes

La operación de este proyecto coadyuvará al desarrollo de la Zona Urbana de Playa Vicente, Veracruz, al poner a disposición de población, industria y comercios, infraestructura de abastecimiento de combustibles requerido por ellos, así como a la reducción de emisiones vehiculares por el uso de combustible vehicular.

El proyecto se considera **Factible** para el funcionamiento de la "Estación de Servicio Las Delicias".