RESUMEN EJECUTIVO DEL MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR

ESTACIÓN DE SERVICIOS VIGO, S.A. DE C.V.

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

I.1. Proyecto.

I.1.1. Nombre del proyecto.

ESTACION DE SERVICIOS VIGO

I.1.2. Ubicación del proyecto.

Calle, número o identificación postal del domicilio, colonia, código postal, localidad, municipio o delegación y entidad federativa.

El proyecto se localiza en el Municipio de Matamoros, Ejido Santa Ana del Pilar Nº 231 z-2 P1, estado de Coahuila, con una superficie de 02- 28- 88.51 Ha (dos hectáreas, veintiocho áreas, ochenta ocho punto cincuenta y un centiáreas).

I.1.3. Tiempo de vida útil del proyecto (acotarlo en años o meses).

- **Duración total (incluye todas las etapas).**

La preparación y construcción se estima de 3 a 4 meses.

La duración estimada de la operación es de 100 años, esto va a depender de la respuesta de los clientes.

- **En caso de que el proyecto que se somete a evaluación se vaya a construir en varias etapas, justificar esta situación y señalar con precisión ¿qué etapa cubre el estudio que se presenta a evaluación?**

El presente proyecto se realizara en una sola etapa.

I.2. Promovente.

I.2.1. Nombre o razón social.

La empresa interesada en dar cumplimiento con las Leyes, Reglamentos y Normas que en materia de Impacto Ambiental aplican para la realización del presente estudio es Estación de Servicios Vigo S.A de C.V. Ver **Anexo 1,** Documentos generales. **Acta constitutiva de la empresa**.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.1. Información general del proyecto.

II.1.1. Naturaleza del proyecto.

El presente proyecto es la construcción y acondicionamiento de una Estación de Servicio para la venta de la gasolina y diesel automotriz, dicho proyecto se encuentra localizado en el Municipio de Matamoros, Ejido Santa Ana del Pilar Nº 231 z-2 P1, estado de Coahuila, en un área total de 02- 28- 88.51 Ha (dos hectáreas veintiocho áreas, ochenta ocho punto cincuenta y un centiáreas) y la superficie a afectar es de 7,659.39 m^2 y de los cuales el área de construcción será de 1,595 m^2, y contará con área de isletas para el abastecimiento de Gasolina Magna, Premium y Diesel, para ello contará con 2 tanques de almacenamiento, uno de 100,000 lts para Magna, 40,000 lts para gasolina tipo Premium y 40,000 lts para Diesel, los tanques serán de tipo cilíndrico con doble pared y espacio anular definido, el tanque primario de acero al carbón y el secundario de fibra de vidrio (FRP).

Además contará con centro trailero dormitorios para choferes, con tienda de conveniencia, restaurante, cooperativa, área de servicios y oficinas.

Esto con la finalidad de llegar a más usuarios que circulen por el tramo Fco. I. Madero – San Pedro de las Colonias, además de dar servicio a flotillas, taxis, y público en general que maneje estos sistemas de combustión.

II.1.2. Ubicación física del proyecto y planos de localización.

Geográficamente se localiza en las coordenadas geográficas con Datum WGS84 del punto de referencia: 25° 43' 15.2359" Latitud N, 103° 19' 11.5338" Longitud W, a un altitud promedio de 1116 metros sobre el nivel del mar (msnm) (**figura 1**).

Figura 1. Localización general del proyecto sobre ortofoto.

Figura 2.Polígono del proyecto.

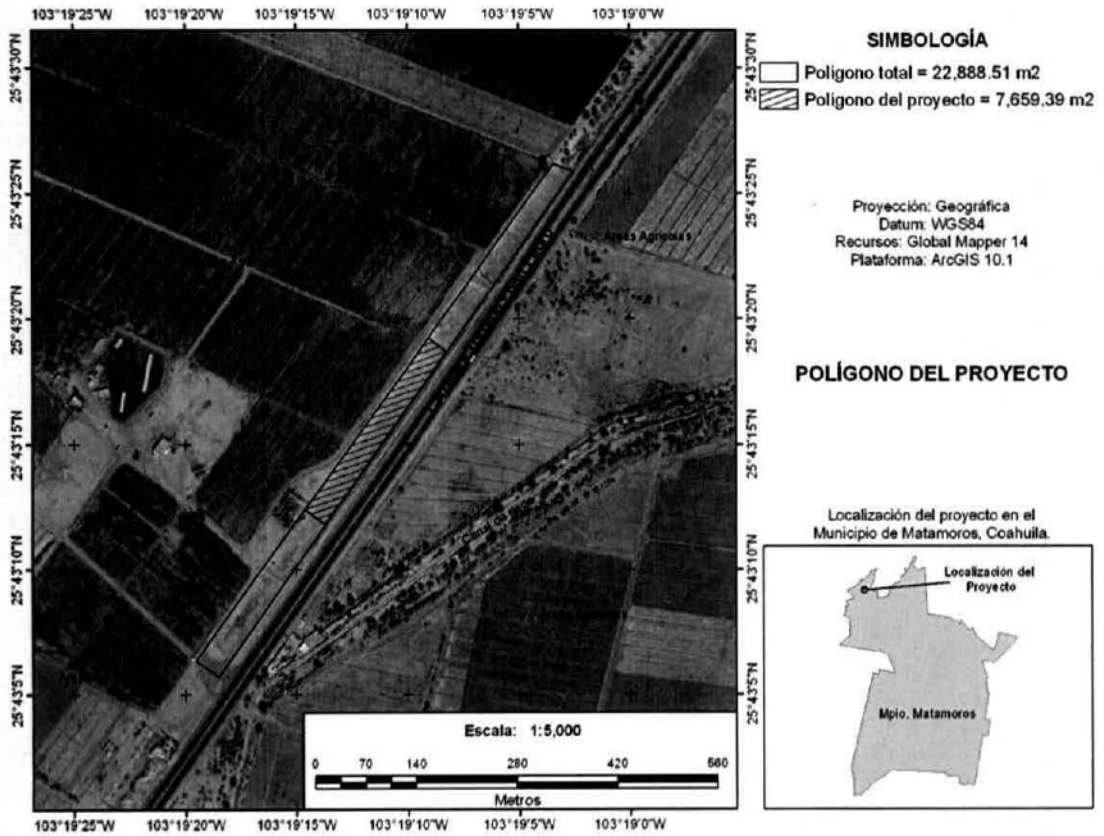

Tabla 1. Coordenadas del polígono del proyecto.

Coordenadas UTM (WGS84)			Coordenadas Geográficas (WGS84)		
Vértice	X	Y	Longitud W	Latitud N	Altitud (msnm)
1	668775.919	2846188.213	103° 19' 03.4153" W	25° 43' 26.1837" N	1116
2	668800.690	2846178.819	103° 19' 02.5310" W	25° 43' 25.8682" N	1116
3	668363.834	2845553.670	103° 19' 18.4876" W	25° 43' 05.7349" N	1116
4	668335.008	2845572.825	103° 19' 19.5128" W	25° 43' 06.3693" N	1116

II.1.3. Dimensiones del proyecto.

Especifique la superficie total requerida para el proyecto, desglosándola de la siguiente manera:

a) Superficie total del predio (en m^2).

La superficie total del predio es de 22,888.51 m^2.

b) Superficie a afectar (en m^2) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio (selva, manglar, tular, bosque, etc.). Indicar, para cada caso su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto.

Se encuentra en un área con actividad rural, y no presenta vegetación primaria, la superficie a afectar es de 1,595 m^2, misma que es de tipo agrícola sin uso.

c) Superficie (en m^2) para obras permanentes. Indicar su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total.

La superficie requerida para obras permanentes es la total requerida descrita en el inciso "b".

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

Inventario Ambiental.

III.1. Delimitación del área de estudio.

El municipio de Matamoros, Coahuila no cuenta con un Ordenamiento Ecológico Municipal. El presente proyecto se localiza en la parte norte del municipio, cuenta

con una superficie total del predio de 2- 28- 88.51 Ha (dos hectáreas veintiocho áreas, ochenta ocho punto cincuenta y un centiáreas), de los cuales se arrendaron para el presente proyecto 7,659.39 m^2 que serán para la realización de las obras y evaluación del presente proyecto.

III.2. Caracterización y análisis del sistema ambiental.

II.2.1. Aspectos abióticos.

a) Clima.

- *Tipo de clima: describirlo según la clasificación de Köppen, modificada por E. Garcia (1981).*

El clima de la zona de estudio según Köppen modificado por E. García (1988) en la zona de estudio es:

Bw(h')hw(e) que de acuerdo a la identificación se determina de la siguiente forma:

Bw Se refiere al clima más seco entre los de su tipo, es el característico del matorral desértico.

(h') Climas que tienen una estación seca en invierno con temperaturas mayores a 18 °C.

h Temperatura Media anual a 18 ° C.

w Climas cuya estación más seca es el invierno.

(e) Porcentaje anual de lluvia en verano < de 5.

Temperatura (promedio mensual, anual y extremas).

La temperatura media anual al abrigo es de 23.3 °C, la temperatura media mensual al abrigo mínima es de 22.8 °C y la máxima promedio anual es de 24.0 °C, dichos datos son del periodo de 2000-2010 los cuales fueron proporcionados por el Servicio Meteorológico Nacional dichos datos se presentan en la tabla que a continuación se presenta.

Tabla 7. Promedio de temperatura en °C del año 2000 al año 2010.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MEDIA	MAX	MIN	D.S.

MAX	17,5	19,9	23,7	27,7	30,0	30,8	30,4	30,0	27|.7	26,9	20,3	17,3	24,0	30,8	15,3	6,1
MIN	13,5	15,3	19,5	24,4	27,5	27,4	27,5	27,1	24,7	22,0	17,2	13,4	22,8	28,7	13,4	5,1
PROM	15,4	18,1	21,8	26,0	28,8	29,4	28,6	28,3	26,0	23,8	18,6	15,1	23,3	29,9	14,4	5,5

Evaporación (promedio mensual).

De acuerdo a la CONAGUA para el área de estudio la evaporación potencial media anual es del orden de 2,500 mm.

Precipitación pluvial (anual, mensual, máxima y mínima).

La **tabla 9 de precipitación total mensual** muestra los registros obtenidos para la zona de influencia del proyecto.

La precipitación total media anual alcanza los 239.6 mm. Se tiene que en el verano y otoño es cuando se presentan las mayores precipitaciones pluviales.

Tabla 9. Precipitación Total Mensual en mm.

AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Sumatoria
2000	0,0	0,0	0,1	1,5	63,7	44,0	1,8	31,4	100,3	5,5	15,2	INAP	263,5
2001	2,0	INAP	15,6	10,0	2,9	12,1	20,9	37,4	23,7	10,4	5,0	5,9	145,9
2002	1,8	0,9	INAP	20,1	13,4	20,0	12,0	20,9	33,6	36,3	13,6	INAP	172,6
2003	12,7	7,2	INAP	0,7	11,3	16,3	33,6	5,8	108,5	42,1	INAP	0,0	238,2
2004	17,4	INAP	39,5	23,3	34,5	60,0	60,6	11,4	55,6	22,1	16,7	0,0	341,1
2005	10,5	22,8	4,4	0,9	3,9	0,0	86,9	40,1	1,5	10,3	INAP	INAP	181,3
2006	18,1	0,0	0,0	7,8	7,0	12,6	15,6	107,2	65,3	31,8	0,0	28,8	294,2
2007	5,9	0,0	INAP	INAP	21,5	35,6	82,6	13,1	61,9	INAP	INAP	INAP	220,6
2008	0,0	0,0	0,4	2,8	6,5	0,0	19,8	85,9	34,4	33,6	0,0	0,0	183,4
2009	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	52,6	51,3	34,9	74,6	37,4	7,2	8,8	272,2
2010	8,4	11,8	2,2	4,6	44,2	36,0	165,8	0,4	49,5	0,2	0,0	0,0	2313,0
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	1,8	0,4	1,5	0,2	0,0	0,0	Promedio periodo 2000- 2010
Máximo	18,1	22,8	39,5	23,3	63,7	60,0	165,8	107,2	108,5	42,1	16,7	28,8	239,6
Promedio	7,0	4,7	7,8	7,2	19,5	26,3	50,1	35,3	55,4	23,0	7,2	6,2	

III.2.2. Aspectos bióticos.

a) Vegetación terrestre.

Descripción general:

Para la identificación de los tipos de vegetación en la región y en el área de influencia del proyecto fue utilizada la clasificación del INEGI, la cual a su vez se fundamenta en el sistema de clasificación de Jerzy Rzedowski. Además, fue utilizada la información contenida en los trabajos que Cornelius H. Muller desarrolló en el estado de Coahuila en la década de los 40.

Rzedowski reconoce para el área de estudio solamente un tipo de vegetación, el Matorral Xerófilo, sin embargo, él mismo considera que existen variantes de dicho tipo vegetativo (matorral xerófilo) que están definidas por la composición florística de las comunidades vegetales. Del mismo modo, el INEGI basado en las características fisonómicas y florísticas establece tres tipos de vegetación principales para el área de estudio, las cuales a su vez presentan variantes o asociaciones.

Vegetación en el proyecto:

Dentro del área de estudio del proyecto actualmente no se cuenta con vegetación natural de ningún tipo ya el área se encuentra impactada por las actividades de agricultura mencionadas con anterioridad, las especies vegetales que se localizan en los alrededores del predio son vegetación secundaria de tipo desértica micrófila.

No existen especies de interés comercial.

No existe vegetación endémica y/o en peligro de extinción dentro del terreno del predio.

b) Fauna.

A continuación se presenta una breve descripción general de la fauna a nivel regional, está de acuerdo al plan de manejo de la reserva de la biosfera de Mapimí, mismo que se toma como referencia ya que se podría decir que en años anteriores pudieron estar presente o bien algunos representantes hoy día no se pudieran encontrar en el área de influencia del proyecto.

Entre los grupos que destacan en la cuenca del Bolsón de Mapimí está el grupo de los vertebrados, reconociendo alrededor de 270 especies, entre ellas cinco anfibios, 36 reptiles, 28 mamíferos y aproximadamente 200 aves. Es necesario apuntar y además, obvio, que la mayoría de las especies están mejor representadas en el interior de la Reserva de la Biosfera que en el resto de la cuenca. Sin embargo, esto no impide que las distintas especies ocasionalmente deambulen por las áreas con mayor disturbio o en la periferia de las áreas urbanas. En el grupo de las aves destacan especies amenazadas como el Aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*); el Aguililla rojinegra (*Parabuteo unicinctus*); el Halcón pálido (*Falco mexicanus*); la Lechuza de madriguera (*Athene cunicularia*) y el Águila real (*Aquila chrysaetos*).

Como fauna notable en la cuenca están el aura (*Cathartes aura*); el cernícalo (*Falco sparverius*); el carpintero (*Dendrocopus scalaris*); la tortuga del Bolsón (*Gopherus flavomarginatus*), la cual es endémica y está catalogada en peligro de extinción, el coyote (*Canis latrans*); las lagartijas de arena (*Uma paraphygas*), en estatus de protección especial; las víboras de cascabel *(Crotalus atrox, C. scutalatus; C. lepidus; C. molossus*); todas ellas en protección especial; el venado bura (*Odocoileus hemionus*), amenazado; el lince (*Lynx rufus*); la zorra norteña (*Vulpes macrotis*), como amenazada y el puma (*Felis concolor*).

Fauna del área del proyecto.

De acuerdo a la visita de campo se realizo un recorrido por el área en estudio y áreas colindantes, relazando un muestreo *in visu*, con el fin de obtener el mayor número posible de especies faunísticas, teniendo avistamientos en su mayoría de aves, reptiles y algunos mamíferos obteniendo lo siguiente:

Tabla 11. Especies faunísticas observadas en el área de influencia del proyecto.

No. Familias	Familia	No. Especies	Nombre común	Nombre científico	ESTATUS NOM-059-SEMARNAT-2010
1	Columbidae	1	Tórtola ala blanca	*Zenaida asiatica*	
		2	Huilota	*Zenaida macroura*	
		3	Tórtola cola roja	*Columbina inca*	

No. Familias	Familia	No. Especies	Nombre común	Nombre científico	ESTATUS NOM-059-SEMARNAT-2010
2	Corvidae	4	Cuervo	*Corvus corax*	
3	Passeridae	5	Gorrión común	*Passer domesticus*	
4	Icteridae	6	Chanate o Zanate	*Quiscalus mexicanus*	
5	Canidae	7	Perro	*Canis lupus familiaris*	

Se realizó un recorrido en el área de estudio y en lugares cercanos, con el fin de reconocer *in visu* algunas especies de fauna de la cuales solo se logro apreciar mayormente el grupo de las aves y algunos mamíferos.

Especies Endémicas y/o Protegidas.

Dentro del total de especies reportadas para la región el área de estudio no se encontró ninguna especie endémica, o con estatus de protección.

Especies de Interés Cinegético.

No se lograron apreciar otro grupos faunísticos, debido a que el lugar en donde se ubica el proyecto se encuentra rodeado de áreas impactadas, con actividad y presencia humana, puesto que colinda con empresas casas habitación y locales comerciales.

Especies de Interés Comercial.

Aparte de las especies antes mencionadas se encontraron otras, como lo son:

Cardenal	*Cardinalis cardinalis*
Cardenal	*Cardinalis sinuata*
Centzontle	*Mimus polyglotus*
Serpiente de cascabel	*Crotalus sp.*
Jilguero canario	*Carduelis tristis*

II.2.3. Diagnóstico ambiental.

a) Integración e interpretación del inventario ambiental

A partir de la presentación, descripción, revisión y análisis de los puntos determinados para este manifiesto se realiza el siguiente diagnóstico ambiental,

considerando como ambiente todo el entorno (social, natural, político, etc.) que rodea al proyecto.

El área de estudio que involucra el proyecto se localiza en un medio natural joven, con un tipo de vegetación modificada por la actividad agrícola, que alrededor del sitio áreas extensas de cultivos y viveros. Esta provincia se caracteriza por extensas llanuras interrumpidas por lomeríos, donde la topografía no es muy pronunciada o casi plana, en la cual hay ausencia de sistemas montañosos. La precipitación total media anual alcanza 239.6 mm. Se tiene que en el verano es cuando se presentan las mayores precipitaciones pluviales. En cuanto a las temperaturas la mayor parte del año oscilan entre los 22 y 24 °C teniendo registros de 44 °C hasta – 1 °C en verano e invierno respectivamente.

En cuanto a la actividad socioeconómica, las principales actividades son agricultura.

Se generarán depósitos de escombros y los desechos sólidos (basura) serán depositados en contenedores que serán vaciados cada tercer día, las aguas residuales de los servicios sanitarios serán derivadas directamente a fosas sépticas.

b) Síntesis del inventario.

Hasta el momento ya se cuentan con los permisos a nivel de municipio, como lo es el cambio de dueño mediante el contrato de arrendamiento, la licencia de construcción, la licencia de uso de suelo.

A nivel federal, entre las principales gestiones ambientales está el procedimiento de impacto ambiental, que incluye el presente informe. (Agencia de Seguridad Energía y Ambiente: ASEA – y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales: SEMARNAT).

Las características del SA estudiado, refieren un ambiente con un medio grado de perturbación, tanto en su composición florística como en su riqueza faunística que

se ve reflejada en las características ambientales que prevalecen en la zona. Destacan la ausencia de asociaciones con un alto grado de conservación, con elementos característicos y dignos de preservar.

Aunque ya se describieron los distintos componentes ambientales del SA, a continuación se señala un análisis de la problemática ambiental lo que permitirá evidenciar los problemas que afectan la integridad funcional del ecosistema de esta zona y la relevancia real de los impactos que el proyecto puede ocasionar.

El sistema ambiental se ubica en una región en la cual se presenta una problemática asociada a la modificación del entorno ya que se localiza dentro de una zona rural en las inmediaciones de crecimientos poblacionales y vialidades importantes de conexión con dos ciudades importantes dentro de la región como son San Pedro de las Colonias y Torreón Coahuila.

En particular, dentro del SA al cual pertenece el predio del proyecto, se ha identificado un avanzado proceso de fragmentación y pérdida de ecosistemas, lo cual ocasionó un proceso de migración de fauna hacia las áreas mejor conservadas y llegada de fauna acoplada a las actividades agrícolas.

En este sentido, en el SA se desarrolla entonces actividades que pueden poner en riesgo su estabilidad ambiental, tales como las actividades agrícolas fuera de toda regulación ambiental que además de eliminar áreas importantes de vegetación, están contaminando la atmósfera y al suelo, así como incrementando los riesgos de contaminación al suelo, al acuífero y áreas adyacentes por un manejo deficiente de residuos líquidos y sólidos.

A pesar de que existe una caracterización de tipos de vegetación para el SA conforme a INEGI ya analizado anteriormente, resulta claro que casi la totalidad del sistema ambiental ha perdido la cobertura vegetal original y consecuentemente los componentes ambientales relacionados a la misma, tales como flora y fauna.

Por lo anterior y con base en el trabajo de campo y evidencia fotográfica de esta MIA, es claro que el proyecto no afecta a componentes ambientales como

vegetación natural, especies de fauna silvestre, sin presencia de especies protegidas, dada que se localizan en zonas impactadas.

Para la realización del diagnóstico ambiental se llevó a cabo un análisis del sistema ambiental con la finalidad de conocer las tendencias del comportamiento del deterioro natural y el grado de conservación del área en estudio. A continuación se describen los criterios que se tomaron en cuenta para el diagnóstico ambiental:

Normativo.- El uso de suelo en la zona se encuentra regulado mediante el Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Matamoros, Coahuila.

Diversidad: El área de estudio presenta una escasa diversidad de organismos, debido principalmente a la utilización del suelo para fines agrícolas, lo que sugiere la adaptación de pocas especies ya acostumbradas a este tipo de actividades.

Rareza: Se considera que dentro del Sistema Ambiental no se detecta ningún recurso que pudiera ser afectado por el proyecto que se considere con características de estatus de conservación.

Naturalidad: Este criterio se refiere al estado de conservación de las biocenosis e indica el grado de perturbación derivado de la acción humana. Para este caso en particular, el sitio del proyecto se considera modificado por actividades agrícolas principalmente

Calidad.- La calidad de los elementos de medio biótico y abiótico en el sistema ambiental tienen un grado de perturbación bajo.

IV. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Tabla 4. Etapas y actividades del proyecto consideradas en la presente evaluación que causaran algún impacto al medio ambiente.

ETAPA	ACTIVIDADES DEL PROYECTO
Preparación y Construcción.	Trazo y Nivelación
	Excavaciones

ETAPA	ACTIVIDADES DEL PROYECTO
	Cimentación
	Construcción de las Instalaciones
Operación.	Funcionamiento al 100% de las Instalaciones
Mantenimiento.	Utilización de productos de limpieza
	Eléctrico
	Mecánico
	Pintura

Tabla 5. Factores ambientales susceptibles a impactos ambientales.

FACTORES AMBIENTALES			
1. Medio Abiótico	**1.1. Tierra**	1.1.1. Suelos	
		1.1.2. Recursos minerales	
		1.1.3. Clima	
	1.2. Agua	1.2.1. Superficial	1.2.1.1. Cantidad
			1.2.1.2. Calidad
		1.2.2. Subterránea	1.2.2.1. Cantidad
			1.2.2.2. Calidad
	1.3. Aire	1.3.1. Calidad del Aire	1.3.1.1. Nivel de Gases
			1.3.1.2. Nivel de Material Particulado (PST's)
			1.3.1.3. Nivel de Ruido
	1.4. Procesos	1.4.1. Erosión	
		1.4.2. Compactación	
		1.4.3. Estabilidad (Deslizamientos)	
2. Medio Biótico	**2.1. Flora**	2.1.1. Arbustos	
		2.1.2. Herbáceas	
		2.1.3. Especies en peligro	
	2.2. Fauna	2.2.1. Aves	
		2.2.2. Animales terrestres (Reptiles y Mamíferos)	
		2.2.3. Peces	
		2.2.4. Especies en peligro	
3. Relaciones Ecológicas	**3.1. Ecosistemas**	3.1.1. Terrestres	
		3.1.2. Acuáticos	
4. Medio Socio Económico y Cultural	**4.1. Estética e Interés Humano**	4.1.1. Estética y paisaje	
		4.1.2. Patrimonio histórico y/o cultural	
	4.2. Uso del suelo (Comercialización y /o Transformación)	4.2.1 Agrícola	
		4.2.2. Ganadera	
	4.3. Servicios de:	4.3.1. Salud y Seguridad Pública	
		4.3.2. Educación y Capacitación	
		4.3.3. Transportes	
		4.3.4. Comunicación	
		4.3.5. Servicios Básicos	

FACTORES AMBIENTALES		
	4.4. Índices de:	4.4.1. Empleo
		4.4.2. Estilo de vida
		4.4.3. Necesidad nacional
		4.4.4. Ingreso per. cápita
		4.4.5. Ingreso sector público
		4.4.6. Propiedad pública
		4.4.7. Propiedad privada

Una vez analizadas las actividades del proyecto propensas a causar algún impacto se realizaron las listas de control de los factores ambientales contra las actividades del proyecto.

Matriz de Identificación de Impactos (+ ó -)

Como consecuencia del análisis de la Lista de Control (Check List), se seleccionaron aquellas actividades y factores que serán dispuestos en filas y columnas respectivamente y formarán la Matriz de Identificación de Impactos.

La Matriz de Identificación de Impactos tiene las características de la matriz interactiva desarrollado por Leopold et al. (1971), que está compuesta por una serie de actividades generadoras de impacto contrapuestas a diversas características del medio ambiente susceptibles de alterarse.

Esta matriz proporciona información visual de los elementos impactados y de las principales acciones que causarán impactos. En las columnas de la matriz se representaron las actividades a realizarse correspondientes a cada una de las Fases del Proyecto y en las filas los factores ambientales susceptibles de ser afectados.

Tabla 6. Matriz de identificación de Impactos (+ ó -), etapa de Preparación y Construcción.

ACTIVIDADES ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN / FACTORES AMBIENTALES				Trazo y Nivelación	Excavación	Cimentación	Construcción de las Instalaciones
1. Medio Abiótico	1.1. Tierra	1.1.1. Suelos		-	-		
	1.3. Aire	1.3.1. Calidad del Aire	1.3.1.1. Nivel de Gases	-		-	-
			1.3.1.2. Nivel de Material Particulado (PST's)	-	-		-
			1.3.1.3. Nivel de Ruido	-		-	-
4. Medio Socio Económico y Cultural	4.4. Índices de:	4.4.1. Empleo		+	+	+	+
		4.4.4. Ingreso per. cápita		+	+	+	+
		4.4.5. Ingreso sector público		+	+	+	+

Tabla 7. Matriz de identificación de Impactos (+ ó -), etapa de Operación.

FACTORES AMBIENTALES / ACTIVIDADES ETAPA DE OPERACIÓN			Funcionamiento al 100% de las Instalaciones
1. Medio Abiótico	**1.1. Tierra**	1.1.1. Suelos	-
4. Medio Socio Económico y Cultural	**4.4. Índices de:**	4.4.1. Empleo	+
		4.4.4. Ingreso per. cápita	+
		4.4.5. Ingreso sector público	+

Tabla 8. Matriz de identificación de Impactos (+ ó -), etapa de Mantenimiento.

FACTORES AMBIENTALES / ACTIVIDADES ETAPA DE MANTENIMIENTO				Utilización de productos de limpieza	Eléctrico	Mecánico	Pintura
1. Medio Abiótico	**1.1. Tierra**	1.1.1. Suelos				-	
	1.2. Agua	1.2.1. Superficial	1.2.1.2. Calidad	-			
4. Medio Socio Económico y Cultural	**4.3. Servicios de:**	4.3.2. Educación y Capacitación		+	+	+	+
	4.4. Índices de:	4.4.1. Empleo		+	+	+	+
		4.4.4. Ingreso per. cápita		+	+	+	+
		4.4.5. Ingreso sector público		+	+	+	+

IV.1. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

De los resultados, que se obtienen de valorar cada uno de los impactos con sus correspondientes valores, se obtiene la matriz de importancia que en si presenta valores numéricos totales, que representan las alteraciones de los factores del medio susceptibles de ser impactados por las acciones del Proyecto, tanto en las etapas de Preparación, Construcción, Operación y Mantenimiento.

Los valores numéricos obtenidos se agrupan en cuatro (4) rangos de importancia según lo siguiente:

Impacto Compatible / Leve: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras (el valor del impacto está comprendido entre.0 y 25).

Impacto Moderado: Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la recuperación de la condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo (el valor del impacto está comprendido entre. 26 y 50).

Impacto Severo / Alto: Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y aún con estas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado (el valor del impacto está comprendido entre. 51 y 75).

Impacto Crítico / Muy Alto: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras (el valor del impacto es mayor a 76).

Tabla 9. Significancia Ambiental de los Resultados.

Valoración por:	Calificación	Rangos
Importancia (I)	Compatible / Leve	0-25
	Moderado	26-50
	Severos / Alto	51-75
	Críticos / Muy Alto	>76

Resumen de los impactos.

MEDIO	FACTORES AMBIENTALES	ETAPA DEL PROYECTO PREPARACIÓN Y CONSTRUCCION							
		EVALUACIÓN IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I)							
		Traz. y Niv.		Excavación		Cimentación		Const. De Inst.	
		VALOR	RANGO	VALOR	RANGO	VALOR	RANGO	VALOR	RANGO
1. Medio Abiótico	**1.1. Tierra**								
	1.1.1. Suelos	-25	Leve	-25	Leve				
	1.3. Aire								
	1.3.1. Calidad del Aire								
	1.3.1.1. Nivel de Gases	-22	Leve			-22	Leve	-22	Leve
	1.3.1.2. Nivel de Material Particulado (PST's)	-27	Moderado	-23	Leve			-27	Moderado
	1.3.1.3. Nivel de Ruido	-26	Moderado			-26	Moderado	-26	Moderado
4. Medio Socio Económico y Cultural	**4.4. Índices de:**								
	4.4.1. Empleo	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado
	4.4.4. Ingreso per. capita	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado
	4.4.5. Ingreso sector público	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado

Conclusión:

Esta etapa presenta 6 impactos negativos leves o compatibles, lo cual según la metodología indica que no precisan de prácticas protectoras o correctoras, ya que estos desaparecen al cese de las actividades. Presenta 5 impactos negativos moderados de los cuales no precisan de prácticas correctoras o protectoras intensivas, por ello se estarán describiendo sus medidas adecuadas, en cuanto a los impactos positivos fueron 12 y estos no se toman en cuenta para medidas de mitigación.

MEDIO	FACTORES AMBIENTALES	ETAPA DEL PROYECTO OPERACIÓN	
		EVALUACIÓN IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I)	
		Funcionamiento 100%	
		VALOR	RANGO
1. Medio Abiótico	**1.1. Tierra**		
	1.1.1. Suelos	**-25**	**Leve**
4. Medio Socio Económico y Cultural	**4.4. Índices de:**		
	4.4.1. Empleo	**32**	**Moderado**
	4.4.4. Ingreso per. capita	**32**	**Moderado**
	4.4.5. Ingreso sector público	**32**	**Moderado**

Conclusión:

Esta etapa presenta 1 impacto negativo leve o compatible lo cual no precisa de prácticas protectoras o correctoras. En cuanto a los impactos positivos se presentaron 3 y estos no se contemplan para las medidas de mitigación o corrección.

MEDIO	FACTORES AMBIENTALES	ETAPA DEL PROYECTO MANTENIMIENTO							
		EVALUACIÓN IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I)							
		Util. Prod. Limp.		Eléctrico		Mecánico		Pintura	
		VALOR	RANGO	VALOR	RANGO	VALOR	RANGO	VALOR	RANGO
1. Medio Abiótico	**1.1. Tierra**								
	1.1.1. Suelos					-25	Leve		
	1.2. Agua								
	1.2.1. Superficial								
	1.2.1.2. Calidad	-23	Leve						
	4.3. Servicios de:								
	4.3.2. Educación y Capacitación	54	Alto	54	Alto	-54	Alto	-54	Alto
4. Medio Socio Económico y Cultural	**4.4. Índices de:**								
	4.4.1. Empleo	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado
	4.4.4. Ingreso per. capita	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado
	4.4.5. Ingreso sector público	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado

Conclusión:

Esta etapa presenta 2 impactos negativos compatibles o leves, los cuales no precisan de prácticas protectoras o correctoras, en cuanto a los impactos positivos se cuenta con 4 de magnitud alta ya que será indispensable para el buen funcionamiento del proyecto. Además se tienen 12 impactos positivos de magnitud moderados.

V. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Cronograma y Descripción de las Medidas de Prevención y Mitigación.

Impacto.	Descripción de la medida.	Cronograma de ejecución.	Ubicación.	Tipo de medida.
Suelo.	Se realizará el mantenimiento a maquinaria y equipo fuera del área en talleres de confianza de la empresa constructora cercanos al proyecto. En caso de tener derrames por fugas de combustible o aceites a la hora de estar laborando se actuará de inmediato colocando tambos para recolectar el máximo de estos residuos, y en caso que haya algún derrame importante o considerable se recolectará la tierra contaminada colocándola en tambos y posteriormente acudir al municipio o bien al estado para orientación de quien podría disponer de este tipo de residuos. Los residuos tipo domestico serán colocados en tambos, mismos que serán puestos en lugares estratégicos dentro del área del proyecto para posteriormente ser llevados a la disposición final del municipal.	Preparación y construcción, operación y mantenimiento.	Área del proyecto.	Prevención y Mitigación.
Nivel de gases.	La maquinaria y camiones que labore en el proyecto deberán de tener mantenimiento previo para minimizar este impacto.	Preparación y operación	Área del proyecto.	Prevención y Mitigación.
Nivel de material particulado.	Se implementara un programa de riego en caso de ser necesario en el área con el fin de evitar al máximo la emisión de material particulado producto del andar de la maquinaria que labore en la construcción del proyecto será mediante una pipa de 8,000 l.	Preparación y construcción.	Área del proyecto.	Prevención y mitigación.
Nivel de ruido.	Se utilizarán silenciadores para la maquinaria. A los trabajadores se les dotara de tapones auditivos. Se tendrán verificaciones contantes por parte del encargado de obra para el uso de estos.	Preparación y construcción	Área del proyecto.	Prevención y Mitigación.
Erosión y Compactación.	Se establecerán áreas verdes en el proyecto para minimizar o compensar un poco la erosión del lugar, aunque en el lugar esta ya está dada.	Preparación y construcción.	Área del proyecto.	Prevención y mitigación.

V.1. Impactos residuales.

Tomado en cuenta que el proyecto se localiza en un área ya impactada por la mancha urbana, los impactos residuales considerados para el presente proyecto son los siguientes

- La estación de servicios contará con sistema de retención de grasas (trampa de grasas y sólidos) lo que impedirá en gran manera la contaminación del suelo y el agua residual descargada y que generará lodos aceitosos resultados de la limpieza de las trampa de grasas, los cuales deberán de ser retirados y manejados por empresas especializadas y autorizadas ante la SEMARNAT para su confinamiento final o tratamiento.

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

VI.1. Pronóstico del escenario.

Atributo ambiental	Escenario actual	Escenario con proyecto, sin aplicación de medidas de mitigación	Escenario con proyecto, con aplicación de medidas de mitigación
Clima	En el área de estudio se tiene un clima seco semicalido con lluvias en verano, la temperatura media anual es de 23.3 °C y la precipitación total media anual alcanza los 239.6 mm.	No se identificaron actividades que afecten a este componente ambiental	No habrá modificaciones al clima que actualmente existe en el área de estudio.
Aire	El área de estudio en donde se desarrollará el proyecto se presenta en un área rural con afectación en la calidad del aire por la presencia de emisiones de gases de combustión por el paso de automóviles y camiones, así como por actividades agrícolas y ganaderas.	Emisiones de gases de combustión por el paso y uso de vehículos y maquinaria. Alteración local y temporal de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Con la aplicación del Programa de Mantenimiento de vehículos, equipo y maquinaria se ayudará a la disminución de emisión de gases de combustión. Evitando que el equipo se quede funcionando cuando no es necesario se

Atributo ambiental	Escenario actual	Escenario con proyecto, sin aplicación de medidas de mitigación	Escenario con proyecto, con aplicación de medidas de mitigación
			disminuirá la emisión de gases contaminantes. Finalmente, debido a la presencia de vientos de que van de 1.8 m/seg se verán diluidos los gases contaminantes en la atmósfera
		Emisión de polvos y posible afectación a las vías respiratorias de los trabajadores. Alteración local y temporal de la calidad del aire por la emisión de polvos. En el caso del transporte de los materiales en vehículos de carga sin lona, se presentará proliferación de polvos desde el sitio del proyecto hasta la zona de tiro. Incremento de partículas sólidas en suspensión, disminuyendo la calidad visual en el predio y en la vialidad de la calle.	Se aplicará riego en las zonas de escombro en la zona de la estación de servicio, con agua tratada, de tal forma que se evitará la proliferación de polvos, disminuyendo el riesgo de enfermedades respiratorias a los trabajadores y a los vecinos. Con la colocación de lona en los camiones de carga se evitará la proliferación de polvos desde el sitio de carga de los materiales de excavación hasta el sitio autorizado para su confinamiento. Asimismo, se permitirá la visibilidad de los

Atributo ambiental	Escenario actual	Escenario con proyecto, sin aplicación de medidas de mitigación	Escenario con proyecto, con aplicación de medidas de mitigación
			vehículos dentro del predio y sobre la carretera.
Ruido	En el área de estudio existen fuentes artificiales de emisiones de ruido por el paso de vehículos automotores.	Incremento puntual y temporal de los niveles de ruido por el tránsito de los vehículos y uso del equipo y maquinaria durante la preparación del sitio y construcción. Por lo anterior, se pueden presentar molestia en el oído interno de los trabajadores.	Con la aplicación del Programa de mantenimiento de vehículos, el uso de equipo y maquinaria en horarios de actividad normal, y el uso de tapones auditivos para los trabajadores, se evitarán daños al sistema auditivo de los trabajadores durante la operación de maquinaria y equipo.
Suelo	El tipo de suelo en el área de estudio es Xerosol háplico como suelo primario y Fluvisol calcárico como suelo secundario, de clase textural media, no presenta fase química ni física	Contaminación del suelo por disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos. Debido al manejo de	Con la aplicación de manejo de residuos sólidos, se dispondrán temporalmente en tambos de 200 litros con tapa para posteriormente ser transportados y dispuestos en tiradero o rellenos sanitario de la localidad. Con lo anterior se evitará la contaminación del suelo por inadecuado manejo de los residuos sólidos de la localidad. Con lo anterior se evitará la contaminación del suelo por inadecuado manejo de los residuos sólidos.

Atributo ambiental	Escenario actual	Escenario con proyecto, sin aplicación de medidas de mitigación	Escenario con proyecto, con aplicación de medidas de mitigación
		equipo, vehículos y maquinaria, se puede presentar la reparación o algún derrame de combustible, aceite o sólidos impregnados de hidrocarburos, los cuales en caso de manejo inadecuado pueden contaminar el suelo.	El suelo de la estación de servicio estará completamente pavimentado, lo que impedirá la infiltración de contaminantes al suelo de manera directa, además en el área de almacenamiento de tanques, estos al contar con doble pared y estra enterrados y cubiertos de arena minimizarán las condiciones de contaminación directa al suelo. Además de lo anterior, con la implementación de un procedimiento para control de derrames de hidrocarburos y manejo de suelo contaminando por derrame, se evitará la contaminación del suelo. Verificándose su correcto confinamiento con la contratación de una empresa autorizada que emita el manifiesto correspondiente.

Atributo ambiental	Escenario actual	Escenario con proyecto, sin aplicación de medidas de mitigación	Escenario con proyecto, con aplicación de medidas de mitigación
Paisaje	El sitio corresponde a una zona rural agrícola por lo que se considera una zona impactada con anterioridad por lo que no existen elementos ajenos al paisaje rural que pudiesen considerarse extraordinarios.	Actualmente existen áreas de cultivos y viveros cercanos al sitio del proyecto, lo que no altera el paisaje.	El proyecto se integra al paisaje rural local.

Tabla 10. Indicadores de seguimiento para las medidas de mitigación a fin de garantizar la calidad ambiental y la integridad del sistema ambiental.

Actividades que impactan sobre los componentes ambientales	Impactos sobre los componentes ambientales	Medidas de mitigación para los impactos ambientales generados por las actividades	Indicador de seguimiento
Componente ambiental: Aire			
Emisión de polvo por el tránsito de los camiones con materiales.	Alteración local y temporal de la calidad del aire por la emisión de polvos.	Riego de las áreas de trabajo	Número de pipas usadas para el riego
		Uso de lonas en los camiones usados para el transporte de materiales.	Bitácora con el registro de camiones que usan lonas
Emisiones de gases de combustión por el uso de vehículos y maquinaria.	Alteración local y temporal de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Implementación de un Programa de mantenimiento preventivo y correctivo.	Bitácora de mantenimiento
Incremento de los niveles de ruido por el tránsito de los vehículos, uso de la	Incremento puntual y temporal de los niveles de ruido.	Implementación de un Programa de mantenimiento preventivo y	No deberá sobrepasar el límite de 65 dB en horarios de 6:00 a.m. a 22:00 y de 68 dB en

Actividades que impactan sobre los componentes ambientales	Impactos sobre los componentes ambientales	Medidas de mitigación para los impactos ambientales generados por las actividades	Indicador de seguimiento
maquinaria de construcción y presencia de trabajadores.		correctivo.	horarios de 22:00 a 06:00 a.m. establecido en la NOM-081-SEMARNAT-1994. Bitácora de mantenimiento
Componente ambiental: Suelo			
Uso de maquinaria y equipo	Contaminación del suelo por derrames de grasas aceites y combustibles	Implementación del Programa de Mantenimiento periódico de los vehículos y maquinaria utilizada en los sitios.	Cumplimiento / No cumplimiento Bitácora de registro
Almacenamiento, transporte y manejo de materiales y residuos peligrosos.	Contaminación del suelo por mal manejo de residuos	Implementación de un procedimiento de Manejo de materiales y residuos peligrosos.	Cumplimiento/No cumplimiento.
Presencia del personal	Contaminación del suelo por disposición inadecuada de los residuos sólidos.	Implementación de Procedimiento de Manejo de Residuos Sólidos	Cumplimiento/No cumplimiento Bitácora de registro de la disposición de los residuos sólidos en sitios autorizados
Componente ambiental: Paisaje			
Todas las actividades que se llevarán a cabo durante las etapas de preparación del sitio y construcción	Transformación del paisaje local	Limitar estas actividades a las áreas previamente establecidas donde se desarrollará el proyecto	Cumplimiento / no ciumplimiento

VI.2. Conclusiones.

Las conclusiones generales del proyecto "Estación de servicios Vigo", beneficiará las necesidades de la población aledaña al proyecto otorgando el servicio energético del combustible.

Los impactos generados por las actividades de preparación y construcción son principalmente afectaciones al suelo y a la atmósfera, así como en menor medida la contaminación auditiva. Esto principalmente por las actividades de apertura de zanjas, para la instalación de los tanques de almacenamiento.

En cuanto a los impactos generados por la actividad de operación serán principalmente la contaminación al suelo; producto de posibles fugas en los tanques de almacenamiento que para esto se tendrán las medidas de mitigación y prevención necesarias para evitar este problema ambiental. Otro impacto que generará en menor medida, pero no menos importante es la emisión de los vapores de hidrocarburos que se estarán presentando en el momento de estar despachando el combustible sin embargo estos por su pequeña emanación no pueden ser cuantificados o monitoreados.

El proyecto tendrá beneficios económicos al generar empleos temporales durante la preparación del sitio y construcción y permanentes durante su operación.

Cabe destacar que el predio donde se desarrolla el proyecto, no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.

Es necesario aclarar que los únicos impactos sobre los cuales no se tienen contempladas medidas de mitigación son la transformación del paisaje local.

En resumen, la mayoría de las actividades de este proyecto impactarán moderadamente el entorno, donde se desarrollan actividades de almacenamiento masivo de combustibles.

Por lo anteriormente expuesto, se considera que el proyecto, es ambientalmente factible siempre y cuando se apliquen las medidas de mitigación propuestas.

"LOS ABAJO FIRMANTES BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, MANIFESTAN QUE LA INFORMACION CONTENIDA EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR DEL PROYECTO DENOMINADO **"ESTACIÓN DE SERVICIOS VIGO"** BAJO SU LEAL SABER Y ENTENDER ES REAL Y FIDEDIGNA Y QUE SABEN DE LA RESPONSABILIDAD EN QUE INCURREN LOS QUE DECLARAN CON FALSEDAD ANTE AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DISTINTA DE LA JUDICIAL TAL Y COMO LO ESTABLECE EL ARTICULO 247 DEL CODIGO PENAL.

PROMOVENTE O REPRESENTANTE:

NOMBRE: ALBERTO VILLARREAL GÓMEZ

PODER NOTARIAL (en su caso)

FIRMA:

[redacted]

Firma del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CONSULTOR:

NOMBRE: BIOL. RAÚL RENTERÍA RODRÍGUEZ

RESPONSABLE DE LA COORDINACION DEL ESTUDIO:

NOMBRE: BIÓL. RAÚL RENTERÍA RODRIGUEZ

CED. PROF. NUM.: 4483038

FIRMA:

[redacted]

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

PARTICIPANTE

NOMBRE: BIOL. OMAR VICENTE FLORES ESPINO

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

CED. PROF. NUM.:

FIRMA:

[redacted]

FECHA DE CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO: 25 DE ENERO DE 2016.