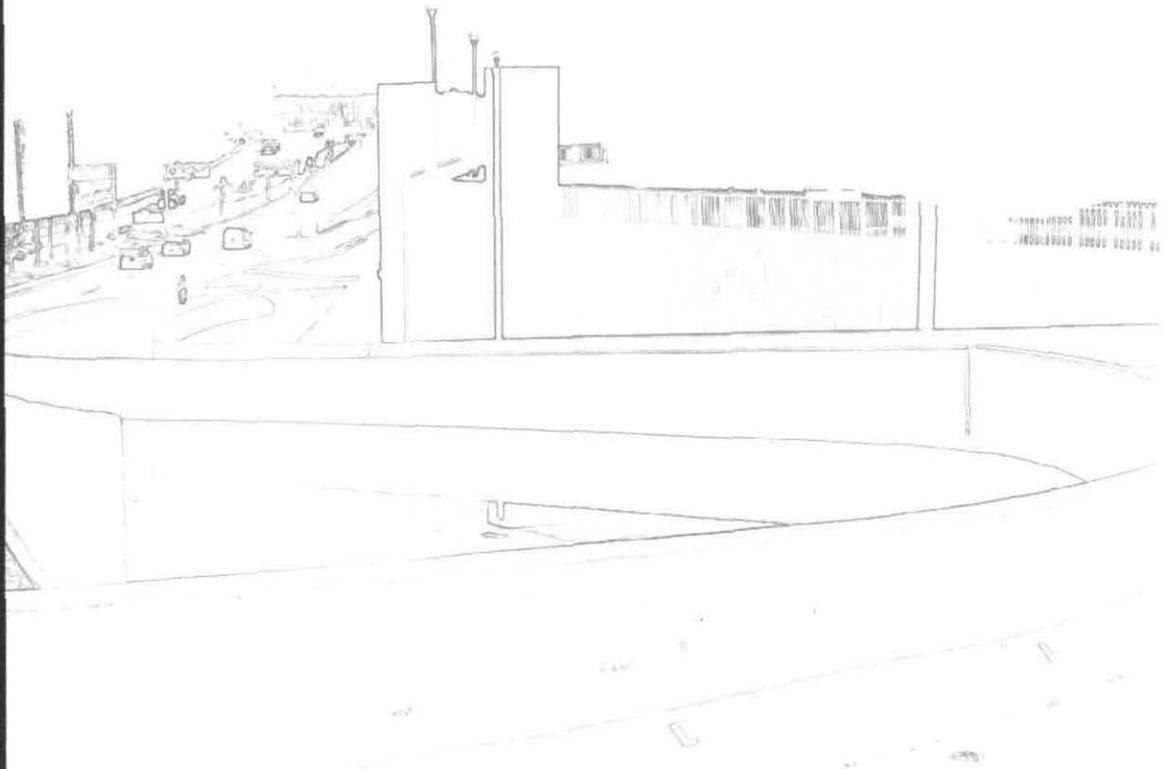


# RESUMEN EJECUTIVO

**esc**  
escalante  
consultores



escalanteconsultores  
en tránsito, transporte, ambiente y arquitectura



S.A. de C.V.

## I.1 Proyecto

### I.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO.

Estación de Servicio Troka S.A. de C.V.

### I.1.2 Ubicación del proyecto

Carretera Tenango -La Marquesa Km 23.5, colonia Santiago Tianguistenco.

Número oficial le corresponde el No. 75 de la Mz-142, Tianguistenco, Estado de México.



## I.2 Promovente.

### I.2.1 Nombre o razón social

Persona Moral: Servicio Troka S.A. de C.V.

### I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente

RFC: STR070614R62

### I.2.3 Nombre y cargo del representante legal



## RESUMEN EJECUTIVO\_MIA-P

"ESTACION DE SERVICIO TROKA, S.A. DE C.V."

Carretera Tenango -La Marquesa Km 23.5, colonia Santiago  
Tianguistenco, No. 75 Mz-142, Tianguistenco, Estado de México.

Representante Legal: Ing. Ángel Llanos Cruz.

### I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

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

Persona responsable del proyecto: Ing. Ángel Llanos Cruz.

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

### I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

#### I.3.1 Nombre o Razón Social

Escalante Consultores en Tránsito, Transporte, Ambiente y Arquitectura SA. De CV.

#### I.3.2 Registro federal de contribuyentes o CURP.

ECT130312RA5

#### I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Ing. Arq. Tomás Escalante Pérez

Director de la empresa Escalante Consultores en Tránsito, Transporte, Ambiente y Arquitectura.

Cédula profesional.- ingeniero arquitecto 934158, ingeniería ambiental 4452491.

#### I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.





## II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se trata de un proyecto relacionado con una ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO URBANA EN ESQUINA que consta de:

### ZONA Comercial

Tienda de conveniencia OXXO

### ZONA Administración y Servicios

### Zona de despacho de combustibles

3 dispensarios cuádruples para despacho de gasolina magna y gasolina Premium,  
2 dispensarios MASTER de un solo producto para suministrar Diésel

#### II.1.2 Selección del sitio.

Para la selección del sitio fue factor fundamental, la disponibilidad en el mercado inmobiliario para la zona seleccionada no es del todo suficiente y los valores del suelo son elevados. Razón por lo cual la alternativa idonea fue el predio ubicado en el km. 23.5 de la carretera Tenango -La Marquesa, colonia Santiago Tianguistenco Estado de México.



### II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización



### II.1.4 Inversión requerida

a) El importe del capital total requerido es de 25'000.000.00



## II.1.5 Dimensiones del proyecto

DISTRIBUCION Y OCUPACION DEL PREDIO	SUPERFICIE	PORCENTAJE
Superficie total del predio con base a escritura pública N0. 14302, Libro 270, año 2008 pasada ante la fe del Notario Público N0. 235 del D.F. Ante el licenciado Fernando Dávila Rebolgar notario número doscientos treinta y cinco del Distrito Federal.	6,500.00 m2	100
Superficie de AFECTACIÓN por derecho de vía carretera Tenango- La Marquesa	2,351.56m2	36.60
Superficie ÚTIL del predio	4,148.44 m2	63.40
<b>SUPERFICIE POR AFECTAR CON RESPECTO A LA COBERTURA VEGETAL COMPUESTA POR ZACATE INDUCIDO Y 7 PINOS EN COLINDANCIA ORIENTE</b>		
Superficie de proyecto (permanente en un periodo mínimo de 30 años)	4,148.44 m2,	100
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie proyectada a cubierto (servicios, tienda conveniencia, área dispensarios)</li> <li>• Superficie proyectada a descubierto (Zona de tanques, cisterna, estacionamiento y circulaciones)</li> <li>• Superficie de área verde</li> </ul>	<p>578.12 m2</p> <p>1,894.35 m2</p> <p>1,675.97m2</p>	<p>14.03</p> <p>49.19</p> <p>36.78</p>

## II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.

Usos de suelo

Actualmente es un terreno baldío, su uso anterior fue agrícola y se localiza en el casco urbano de la cabecera municipal de Tlanguistenco Estado de México.



### II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Para la etapa de preparación del sitio, es necesaria la instalación de la siguiente infraestructura provisional de apoyo:

- Bodega para el almacenamiento de herramientas, misma que en la etapa posterior, sirvió para el abastecimiento y almacenaje de materiales de construcción, como cemento, cal, varillas, material eléctrico, material sanitario, etc.
- Zona para el almacenamiento de residuos y materiales.
- Zona para estacionamiento de maquinaria.

No se realizará almacenamiento de combustibles, en virtud de que el combustible a utilizar para la maquinaria y equipo se suministrará de forma diaria y controlada en bidones de 10 galones con tapa auto roscable.

La infraestructura de apoyo instalada (Bodega provisional para herramientas y materiales) será desmantelada y retirada al término de la obra por el contratista.

En cuanto a la zona para el almacenamiento de residuos y materiales, estos se retirarán al finalizar la obra y se trasladarán al sitio de vertido municipal una vez que sean seleccionados y separados de los materiales que pueden ser reutilizados.

### II.2.4 Etapa de construcción

#### REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA.

La potencia requerida, será a través de un transformador de 1500 kva, en 440 volts. Proporcionada por la Comisión Federal de Electricidad.





**COMBUSTIBLE: FUENTE DE SUMINISTRO, CANTIDAD QUE SERÁ ALMACENADA Y FORMA DE ALMACENAMIENTO.**

Se requerirá de combustible Diesel para el funcionamiento de la maquinaria pesada el cual se suministrará diariamente a través de una camioneta de 3½ toneladas y tambos de 200 litros. En cuanto al combustible de Gasolina para el parque vehicular que se empleará en la obra éstos recargaran sus tanques en las estaciones de servicio más cercanas.

**REQUERIMIENTOS DE AGUA: AGUA CRUDA O POTABLE, INDICANDO EL ORIGEN, VOLUMEN, TRASLADO Y FORMA DE ALMACENAMIENTO.**

AGUA CRUDA: durante el proceso de obra se requerirá un volumen aproximado de agua cruda de 10,000 litros semanales y se suministrará en pipas conforme se requerirá en las etapas de la obra.

EL AGUA PARA CONSUMO HUMANO: será suministrada por compañías distribuidoras que cumplen con la norma de calidad de agua para consumo humano (Norma Oficial Mexicana NOM-127SSA1-1994, salud ambiental – agua para uso y consumo humano.

**II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera**

**RESIDUOS SÓLIDOS**

- Residuos derivados de los movimientos de tierra, despalmes, excavaciones, etc. Y durante las actividades de construcción de las obras proyectadas.



- Residuos de manejo especial tales como: materia orgánica, (residuos de alimentos) (excretas y orina), papel producto de los embalajes de los aglutinantes como cemento. Cal y yeso botellas de PET, latas de aluminio (refrescos o sodas), cartón, restos de aseo personal.
- Agregados pétreos, material inerte derivado de los movimientos de tierra, sobrantes de mezclas y concretos.
- Residuos peligrosos.- tales como grasas y aceites, solventes, estopas y franelas impregnadas de grasa y aceite, envases de aceite y grasa, envases vacíos de pintura en base aceite, envases vacíos de solventes y franelas o estopas utilizadas en la limpieza de herramientas utilizadas en las labores de pintura en proceso de obra.

#### **AGUAS RESIDUALES.**

Se consideran como residuos líquidos (aguas sanitarias), aquellos residuos generados por los trabajadores, por lo que se contará con sanitarios portátiles (1 sanitario por cada 15 trabajadores en promedio).

#### **RESIDUOS PELIGROSOS.**

Grasas, aceites, envases vacíos de aceite, solventes, estopas impregnadas de grasas o aceite.

#### **II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.**

Los contenedores para residuos sólidos deberán ubicarse estratégicamente en las áreas de trabajo y áreas de almacenamiento para fomentar la disposición apropiada y no dispersarlos sobre el suelo; estos contenedores deberán estar



distribuidos en todas estas áreas y ser etiquetados debidamente en residuos orgánicos, inorgánicos y de manejo especial como cartón, plástico, envases de alimentos enlatados, PET, etc.

Los contenedores o tambos para la disposición temporal de residuos serán de material, dispuestos con su respectiva tapa, a fin que los residuos no sean expuestos a la intemperie (lluvias y sol), evitando la generación de vectores infecciosos que atenten contra la salud del personal de obra y población local. Para el uso de tambos metálicos o de plástico deberán ser pintados con colores diferentes a fin de ser fácilmente identificados y deberán estar cerrados. Los contenedores deberán ser reubicados al mismo tiempo que la maquinaria, a medida que las obras avancen, y no deberán abandonarse en las áreas donde se haya completado el trabajo.

Residuos	Volumen	Tipo	Estado físico	Disposición final
Orgánicos	Variable	Residuos de comida	Sólidos	Contenedores del municipio
Inorgánicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciclables</li> <li>• No reciclables</li> </ul>	Variable	Envolturas, envases, residuos de acero, pet, cartón, aluminio,	Sólidos	Los reciclables se llevarán a centros de acopio de estos materiales y los no reciclables a contenedores del municipio



#### IV.2.5 Diagnóstico ambiental



Diagnóstico ambiental a partir de 2002.

Como se observa en la imagen anterior, el escenario prevaleciente en el año 2002 estaba dominado por terrenos de vocación agrícola el cual ha ido cambiando de un escenario RURAL a SUBURBANO. Derivado del crecimiento de la población,





## RESUMEN EJECUTIVO\_ MIA-P

"ESTACION DE SERVICIO TROKA, S.A. DE C.V."

Carretera Tenango -La Marquesa Km 23.5, colonia Santiago Tianguistenco, No. 75 Mz-142, Tianguistenco, Estado de México.

asentamientos humanos y desarrollo de la pequeña y mediana industria hasta formar el escenario actual con un USO de SUELO MIXTO (Industrial, comercial, servicios y habitacional).

El diagnostico actual con el cambio de escenarios a partir del 2002, es consecuencia del cambio de uso de suelo, llegada de personas, generando residuos solidos urbanos, reisuos de manejo especial, reisuos catalogados como peligrosos, impactando directamente a los componentes; suelo, agua, biota y aire. El paraiso ambiental se redujo a un 50% . de tal manera que el predio donde se pretende construir la estacion de servicio, es producto del desarrollo en la zona de estudio y consecuentemente carece de Flora y Fauna. Sin embargo al estar en condicion de baldio, no esta exento del vertido de manera clandestina de reisuos solidos municipales, presentando una imagen urbana de abandono. Razón por lo cual es imprescindible hacer uso del mismo para dotar de equipamiento urbano en el rubro de abasto y mejorar la Imagen Urbana del sector asociada totalmente al cuidado del medio ambiente.

### Factor Aire

- Identificación: Durante la urbanización de la zona en estudio, el aire se vio afectado en forma significativa, derivado de la generación de partículas en forma de suspensión que con la acción del viento fueron transportados en la zona, el uso de maquinaria pesada y vehículos automotores generaron gases de combustión a la atmósfera, así como la producción de ruido por el uso de equipo y herramienta.

### Factor Suelo

- Identificación: el cambio de relieve y compactación del terreno se vio afectado y particularmente en sus características físico-químicas y formadoras de suelo,

### Factor Agua

- Identificación: los escurrimientos superficiales y zonas de filtración se vieron seriamente afectadas con el paso de vehículos de carga disposición de residuos sólidos municipales y la construcción de pisos de concreto y asfalto



## V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación se procederá a Identificar los impactos ambientales.

ETAPAS/ ACTIVIDADES	FACTORES														
	AIRE		SUELO		AGUA		BIOTA			Socioeconómico					
	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	
<b>PREPARACIÓN DEL SITIO</b>															
Limpieza, Trazo y Nivelación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
Excavaciones y compactación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>															
Cimentación															
Estructura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
Albañilería															
Instalaciones (sanitarias, hidráulicas, eléctricas, especiales etc.)															
Acabados															
Limpieza final de obra	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<b>OPERACIÓN-MANTENIMIENTO</b>															
Operación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
Circulación de Vehículos en estacionamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
Operación de oficinas administrativas									<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>



SIMBOLOGÍA		
<b>AIRE</b>	<b>SUELO</b>	<b>AGUA</b>
1) Calidad	1) Relieve	1) Superficiales
2) Ruido ambiental	2) Características fisicoquímicas	2) Subterráneas
<b>BIOTA</b>	<b>SOCIOECONÓMICO</b>	
1) Cobertura vegetal	1) Empleo	4) Salud ocupacional
2) Cualidades estético paisajísticas	2) Servicios básicos	5) Economía local
3) Fauna	3) Cultura	

ETAPAS/ ACTIVIDADES	FACTORES														
	AIRE		SUELO		AGUA		BIOTA			Socioeconómico					
	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	
<b>PREPARACIÓN DEL SITIO</b>															
Limpieza, Trazo y Nivelación	a*	a*		a				a*		b					b
Excavaciones y compactación	A*	A*	a	a		a*				B					b
<b>CONSTRUCCIÓN</b>															
Cimentación	a*			A		a				b					b
Estructura	A*	A*						a*		B					
Albañilería	A*	A*		a				b		B					
Instalaciones (sanitarias, hidráulicas, eléctricas, especiales etc.)		a*				a*				B	b				b
Acabados	a*	a*						b		B					b
Limpieza final de obra	a*							b		b					
<b>OPERACIÓN-MANTENIMIENTO</b>															
Operación	a*	a*						b		B					b
Circulación de Vehículos y camiones	A*	A*								B					b
Operación de oficinas administrativas								b			b				b

La simbología utilizada para la evaluación de los impactos ambientales, que posibilita la elaboración de un análisis descriptivo por etapas para las interacciones entre proyecto y medio ambiente, así como una evaluación global de los impactos



Atribuibles a la construcción y operación del proyecto; y sus alcances y los considerados para su clasificación es la siguiente:

a Efecto adverso poco significativo

A Efecto adverso significativo

b Efecto benéfico poco significativo

B Efecto benéfico significativo

\* Existe medida de mitigación, compensación y/o atenuación

**Matriz de evaluación de impactos ambientales cuantitativa**

ETAPAS/ ACTIVIDADES	FACTORES														
	AIRE		SUELO		AGUA		BIOTA			Socioeconómico					
	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	
<b>PREPARACIÓN DEL SITIO</b>															
Limpieza, Trazo y Nivelación	-3/-4	-3/-3		-4/-3				-4/-4			4			+4/+	3
Excavaciones y compactación	-5/-4	-4/-4	-3/-3	-3/-3		-4/-4				+4/+4				+4/+3	
<b>CONSTRUCCIÓN</b>															
Cimentación	-4/-3			-6/-7		-5/-5				+4/+4				+4/+3	
Estructura	-6/-5	-6/-4						+4/+		+8/+					
Albañilería	-6/-	-6/-		-2/-	3			+4/		+8/					
Instalaciones (sanitarias, hidráulicas, eléctricas, especiales etc.)		-5/-4				-2/-3				+5/+	+5/+			+4/+	3
Acabados	-4/-3	-4/-3						+4/+		+7/+				+3/+	4



Limpieza final de obra	-4/-								+4/	+3/				
<b>PERACIÓN-MANTENIMIENTO</b>														
Operación	-1/-2	-1/-2								+7/+			+3/+	4
Circulación de Vehículos y camiones	-8/-	-7/-								+7/			+3/	+4
Operación de oficinas administrativas									+4/+		+4/+		+4/+	3

SIMBOLOGÍA							
AIRE		SUELO			AGUA		
1)Calidad 2)Ruido ambiental		1)Relieve 2)Características fisicoquímicas			1)Superficiales 2)Subterráneas		
BIOTA		SOCIOECONÓMICO					
1)Cobertura vegetal 2)Cualidades estético paisajísticas 3)Fauna		1)Empleos 2)Servicios básicos 3)Cultura		4)Salud ocupacional 5)Economía local			
+ Impacto benéfico	Grado de Magnitud (M)				Grado de Importancia (I)		
	Impacto muy ligero	(1 a 2)	Impacto fuerte	(7 a 8)	Impacto muy bajo	(1 a 2)	Impacto alto (7 a 8)
- Impacto perjudicial	Impacto ligero	(3 a 4)	Impacto muy fuerte	(9 a 10)	Impacto bajo	(3 a 4)	Impacto crítico (9 a 10)
	Impacto moderado	(5 a 6)			Impacto medio	(5 a 6)	





## Descripción de los impactos ambientales

### 1. PREPARACIÓN DEL SITIO

#### Factor Aire

- Identificación: Durante la preparación del sitio el aire se verá afectado debido a las partículas en suspensión e incremento en los niveles de gases de combustión a la atmósfera, así como generación de ruido por el uso de equipo y herramienta.
- Evaluación: Los polvos fugitivos durante estas fases, el traslado de los materiales y escombros, y las demás actividades de preparación del sitio serán temporales, Puntuales y de baja magnitud, por lo que se clasifican como impactos adversos poco significativos ya que existe forma de atenuar las emisiones contaminantes.

#### Factor suelo

- Identificación: Se impactará básicamente por los movimientos de tierra que se requieren para obtener los niveles y los trazos requeridos por las exigencias del proyecto.
- Evaluación: Las modificaciones al relieve y a las características físico-químicas del suelo se consideran un impacto adverso temporal y poco significativo, ya que el suelo previamente había alterado sus propiedades físico-químicas cuando pasó de ser un suelo natural a un suelo con vocación agrícola.

#### Factor Agua

- Identificación: Este rubro se verá influenciado negativamente por las interferencias o modificaciones en los patrones de infiltración hacia el manto freático durante la



preparación del sitio, debido a que el área donde se construirá el proyecto se verá intervenida con el tránsito de maquinaria, equipo y personal de obra.

Evaluación: la modificación al relieve del suelo será un impacto poco significativo y puntual debido a que sólo se modificará temporalmente las escorrentías naturales, sin embargo el agua de lluvia será conducida por radamiento a la zona ajardinada que se conservara y acondicionara como área verde, con base al proyecto arquitectónico.

#### Factor Biótico (flora y fauna)

- Identificación: En este apartado el impacto es adverso poco significativo ya que no existe flora y fauna nativa en el predio debido a que en el pasado tuvo un uso

Agrícola. Actualmente se encuentra abandonado como terreno baldío y cubierto de maleza salvo la existencia de siete individuos arbóreos definidos como pinos; *Pinus spp (Pinus Sylvestris Phenotype)*.

- Evaluación: Al momento de iniciar las acciones de la etapa de preparación del sitio, el área ya se encontraba perturbada por la constante actividad urbana y el cambio de uso de suelo que ha sufrido la zona del proyecto, por lo que la flora y la fauna ya habían sido desplazadas anteriormente, debido a esto durante esta etapa solo se impactó al remover las especie vegetales herbáceas (asociadas a ambientes ruderales) por lo que se consideran impactos adversos poco.





## RESUMEN EJECUTIVO\_ MIA-P

"ESTACION DE SERVICIO TROKA, S.A. DE C.V."

Carretera Tenango -La Marquesa Km 23.5, colonia Santiago  
Tianguistenco, No. 75 Mz-142, Tianguistenco, Estado de México.

### Factor socioeconómico

- Identificación: se generará demanda de servicios, mano de obra calificada y no calificada, movilidad y asentamiento del mercado informal.

Evaluación: Con la generación de empleos temporales, se mejorará la condición económica de las personas directamente beneficiadas del lugar.

## 2. CONSTRUCCIÓN

### Factor Aire

- Identificación: Durante la construcción del proyecto, el aire se verá afectado en forma poco significativa, derivado de la generación de partículas en forma de suspensión, derivados de la utilización de agregados pétreos y cementantes, estarán expuestos a la acción del viento transportándolos a sitios aledaños.
- Evaluación: La operación de maquinaria pesada y vehículos automotores generarán impactos adversos poco significativos ya que el uso de maquinaria se reduce substancialmente en comparación con la actividad de preparación del sitio y algunas actividades como la maquila de superestructura se realizará fuera de la obra.

### Factor Suelo

- Identificación: la modificación del relieve y calidad del suelo, habrá sido ya impactado con las actividades de preparación del sitio.



Los posibles impactos negativos al componente suelo, se producirán con la generación de residuos sólidos municipales, desechos orgánicos y aguas residuales y residuos de manejo especial, como lo son; desechos de aglutinantes, agregados pétreos, alambre, alambazón, varilla, clavos, envases de bebidas PET, latas de aluminio y posiblemente residuos catalogados como peligrosos ( grasas, aceites, envases vacíos de aceite lubricante y gras, envases vacíos de solventes, derrames involuntarios de combustible y aceites, franelas o estopas impregnadas de estos solventes, aceites y grasas).

- Evaluación: Las obras y trabajos que se realizarán en esta etapa se consideran que generarán impactos adversos poco significativos de tipo puntual y extensivo, no obstante se implementarán las medidas de prevención y mitigación que ayuden a reducir y minimizar estos impactos.

### Factor Agua

- Identificación: el factor AGUA será impactado con la modificación del relieve y superficie de captación de agua de lluvia, con el desarrollo de la actividad de construcción se continuará alterando la captación e infiltración de agua de lluvia a consecuencia de la compactación del suelo y material inerte necesario para cumplir con las necesidades del proyecto, durante las actividades de obra se generaran residuos peligrosos como; (grasas, aceites, envases vacíos de aceite lubricante y gras, envases vacíos de solventes, derrames involuntarios de combustible y aceites, franelas o estopas impregnadas de estos solventes, aceites y grasa)





## RESUMEN EJECUTIVO\_ MIA-P

"ESTACION DE SERVICIO TROKA, S.A. DE C.V."

Carretera Tenango -La Marquesa Km 23.5, colonia Santiago Tianguistenco, No. 75 Mz-142, Tianguistenco, Estado de México.

- Evaluación: La circulación de vehículos de carga, maquinaria, equipo y personas, la generación de aguas residuales y desechos sólido sólidos urbanos y residuos considerados peligrosos son acciones que podrán controlarse y mitigarse, aunado a que existe normatividad para controlar y revertir los efectos nocivos directos e indirectos ocasionados a este componente por las actividades de construcción, siendo algunas de las medidas que se deberán adoptar: la construcción o implementación de infraestructura sanitaria confiable y segura, independientemente de las acciones de prevención y control de los residuos peligrosos, por lo que esta actividad deriva en un impacto negativo poco significativo.

### **Factor Biótico (flora y fauna)**

- Identificación: Al encontrarse el predio inactivo, abandonado, cubierto de maleza sólo siete individuos arbóreos localizados en la colindancia sur del mismo, fauna nociva de perros y roedores . No se pone en riesgo ningún tipo de especie de flora y fauna.
- Evaluación: En esta etapa no se consideran impactos hacia este factor, sin embargo, en el establecimiento de cualquier asentamiento humano se levantan estructuras en el escenario paisajístico, lo que da por resultado el impacto sobre la naturalidad del paisaje, es aquí donde aplica el diseño conceptual del proyecto, de modo que las características de las estructuras levantadas y su diseño general, combinen desde el punto de vista estético y cultural con la zona, y se incluya para formar parte del ambiente.





### Factor Socioeconómico

- **Identificación:** Los requerimientos de servicios y mano de obra especializada y no especializada se incrementarán, derivando en una mayor oferta y demanda de empleos, con lo que se mejorará la calidad de vida de los trabajadores de la construcción.
- **Evaluación:** Aún y cuando la generación de empleos será temporal en esta etapa, se considera un impacto benéfico debido a la oferta de mano de obra que se generará en el área de influencia del proyecto.

### 3. OPERACIÓN-MANTENIMIENTO

Durante esta etapa los impactos generados al componente social, aire, suelo, agua e imagen urbana podrán ser capitalizados para beneficio social y podrá realizarse acciones preventivas para minimizar los impactos negativos derivados del tránsito vehicular, peatonal y operación administrativa del proyecto.

### Factor Aire

- **Identificación:** El inicio de operaciones del proyecto implicará una movilidad distinta del tránsito vehicular y personas, con la consecuente probabilidad de accidentes viales y una mayor carga contaminante a la atmósfera, se elevará la circulación de vehículos y las emisiones de gases provenientes del escape.
- **Evaluación:** La circulación de vehículos se considera como un impacto adverso significativo, sin embargo, existen medidas de control y prevención para los gases contaminantes que generan y para la circulación segura y confiable de los automovilistas y transportistas.





### Factor Suelo

- **Identificación:** En esta etapa se generarán residuos sólidos municipales y residuos de manejo especial y residuos peligrosos, debido a las características y productos que se manejarán en el proyecto.
- **Evaluación:** La generación de basura y desechos de materia orgánica e inorgánica se considera que generarán un impacto adverso poco significativo ya que se cuenta con medidas de prevención y mitigación para el control y manejo de los residuos generados.

### Factor Agua

- **Identificación:** durante el funcionamiento del proyecto se generan aguas residuales de tipo orgánico y aceitoso derivadas del lavado de circulaciones, posiciones de carga en zona de dispensarios y zona de tanques.
- **Evaluación:** Los volúmenes de agua residual generados (sanitarios públicos) se considera que provocarán un impacto adverso poco significativo, que puede ser mitigado y controlado a través del sistema de drenaje herméticamente sellado para descargar a la fosa séptica y pozo de absorción.

### Factor Biótico (flora y fauna)

- **Identificación:** durante la etapa de operación, las obras relacionadas con la arquitectura del paisaje y jardinería, habrá sido concluidas en la etapa de construcción y sólo habrá que conservar y cuidar la supervivencia de las especies





## RESUMEN EJECUTIVO\_MIA-P

"ESTACION DE SERVICIO TROKA, S.A. DE C.V."

Carretera Tenango -La Marquesa Km 23.5, colonia Santiago  
Tianguistenco, No. 75 Mz-142, Tianguistenco, Estado de México.

arbustivas, de ornato y arbóreas consideradas en proyecto para integrarse al entorno imperante en el sector arborizado (derecho de vía de la carretera Tenango-La marquesa).

- Evaluación: con la implementación de áreas verdes como componentes del diseño arquitectónico y embellecimiento del paisaje, mejorarán notoriamente el aspecto actual de abandono, convirtiéndose en impactos positivos derivados del proyecto.

### Factor socioeconómico

- Identificación: De acuerdo al ambiente donde se desarrollará el proyecto y a las necesidades evidentes en la zona, se considera que este proyecto es congruente ambiental y socioeconómicamente; y concuerda con las políticas federales, estatales y municipales en materia ambiental, de desarrollo urbano, infraestructura básica y servicios.
- Evaluación: La puesta en marcha del proyecto impactará benéficamente en la zona donde se realizará.

En general se considera que el desarrollo de este proyecto en sus etapas de preparación, construcción y operación. Provocará un impacto adverso, puntual y poco significativo, sin embargo, se propiciará un alto impacto socioeconómico en la zona debido al asentamiento del proyecto, lo cual genera la instalación ordenada de establecimientos comerciales y de servicios, evitando asentamientos irregulares y aislados que demanden servicios básicos y a la vez generen sus propios impactos ambientales.



De esta forma se guarda congruencia con las políticas del Gobierno del Estado de México , establecidas en su Plan Estatal de Desarrollo, haciendo realidad sus objetivos hacia un impulso de crecimiento económico, desarrollo de la sociedad, fortalecer la inversión para incrementar la infraestructura productiva y el empleo; hacer compatible el crecimiento económico con la preservación y respeto al medio ambiente.

#### **Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada**

Se eligió la Matriz de interacciones causa-efecto (Leopold, de Cribado)



## VI. MEDIDAS DE PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

### 1. Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Es importante destacar dos puntos sobre la realización de este proyecto:

#### **Etapa de preparación y construcción del proyecto:**

#### **Factor Aire**

Habrán impactos a la atmósfera, por la emisión de partículas en suspensión y gases de combustión emitidos por el equipo pesado y camiones de carga que intervendrán en esta actividad.

Gases de combustión: Se tendrá especial cuidado para que los vehículos y camiones a contratar observen en tiempo y forma los programas de verificación vehicular que se encuentren vigentes, antes y durante la ejecución de las obras, por lo que el Promovente exigirá al contratista de obra la verificación de sus vehículos de carga a excepción de la maquinaria pesada ya que no existe infraestructura y equipo para verificarlos y deberán cumplirse las Normas Oficiales Mexicanas siguientes:

- Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2007
- Norma Oficial Mexicana NOM-044-SEMARNAT-1993
- Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-1995
- Norma Oficial Mexicana NOM-047-SEMARNAT-1999
- Norma Oficial Mexicana NOM-077-SEMARNAT-1995
- Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994,



## RESUMEN EJECUTIVO\_MIA-P

"ESTACION DE SERVICIO TROKA, S.A. DE C.V."

Carretera Tenango -La Marquesa Km 23.5, colonia Santiago Tianguistenco, No. 75 Mz-142, Tianguistenco, Estado de México.

### Factor suelo

Los caminos por donde circulará la maquinaria y equipo pesado en estas etapas, estarán considerados de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto y preferentemente coincidirán con las vialidades y circulaciones proyectadas.

Para un mayor control de los residuos sólidos generados en las etapas de

Preparación del sitio y construcción. La empresa prevé la construcción temporal de las siguientes instalaciones y servicios:

- Residencia de Obra para personal responsable de la dirección y ejecución de los trabajos.
- Almacén temporal para materiales y herramientas.
- Área para consumo de alimentos del personal.
- Sanitarios portátiles, una letrina por cada 15 personas.
- Se definirán los caminos por donde circulara la maquinaria pesada y equipo.
- De igual manera se deberá considerar en la Planta de Obra, la construcción de Plataforma provisional cuyo objetivo es captar en un momento dado los posibles escurrimientos de combustible que por accidente o daño no previsto en las mangueras o sistemas de combustible de los equipos y/o maquinaria se puedan presentar.

En ninguna área y principalmente en el resguardo nocturno de maquinaria y equipo, deberá existir almacenamiento de ningún tipo de combustible fósil. El contratista de obra, deberá considerar en el área descrita, la construcción del almacén provisional de residuos peligrosos,

En cuanto a los agregados pétreos se destinará una zona específica para su manejo



y control. En las áreas donde se requiera utilizar estos materiales, se crearán espacios confinados para evitar su disgregación.

Respecto a la madera para cimbra o encofrados que requieran ser protegidos para su conservación y manejo, únicamente se utilizará diesel, evitando con ello el uso de aceite quemado.

Los materiales de desecho, producto de los trabajos realizados con morteros y

Concretos serán recolectados permanentemente durante el tiempo que dure la obra hasta su limpieza y entrega final, estos desechos sólidos serán confinados para su traslado a los sitios que determinen las autoridades municipales.

Se excavará exactamente a la profundidad requerida por el proyecto para no dañar zonas más profundas o el mismo manto freático.

Se realizará la separación de residuos reciclables tales como: latas de aluminio, cartón, papel, alambre, fierro, PET, etc., los cuales serán llevados a centros de acopio para su reciclaje.

### **Factor agua**

Se evitará contaminar las corrientes subterráneas con el vertido de aguas residuales y residuos sólidos urbanos, de manejos especiales y peligrosos. Por lo que deberá observarse que en ninguna área deba existir almacenamiento de ningún tipo de combustible fósil para la operación de la maquinaria y equipo ya que el personal de obra y/o contratista deberá suministrar diariamente y previo al inicio de la jornada, el combustible faltante de sus equipos y/o maquinaria.





## RESUMEN EJECUTIVO\_MIA-P

"ESTACION DE SERVICIO TROKA, S.A. DE C.V."

Carretera Tenango -La Marquesa Km 23.5, colonia Santiago Tianguistenco, No. 75 Mz-142, Tianguistenco, Estado de México.

### **Factor biótico**

Como medida de compensación de los impactos negativos al componente biótico,

el proyecto contempla recuperar un área de 1,555.82 m<sup>2</sup> para embellecimiento del paisaje con lo cual se mejorará notoriamente el aspecto actual de abandono, convirtiéndose en impactos positivos.

### **Etapas de Operación-mantenimiento del proyecto:**

#### **Factor aire**

La etapa de operación-mantenimiento del proyecto no considera llevar a cabo actividades que sobrepasen los niveles de ruido propios del ambiente (ocasionados por el tránsito vehicular y actividades propiamente urbanas).

#### **Factor suelo**

Se recomienda realizar prácticas de reciclaje de los residuos de manejo especial provenientes de la zona de dispensarios y tienda de conveniencia como son: latas de aluminio, cartón, papel, envases, PET, materiales de embalaje, cajas, etc.

Se colocarán colectores de residuos sólidos municipales y residuos de manejo especial.

#### **Residuos Peligrosos:**

Con base a la NOM-052 SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

ESTIMADO DE PRODUCCION DE RESIDUOS PELIGROSOS DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN



Residuo	Volumen	Periodo	Estado Físico
Franela impregnada con grasa	½ kg c/mes	Mensual	Solido
Estopa	1 kg c/mes	Mensual	Solido
Grasa grafitada	1kg c/semana	Semanal	Solido
Envases de grasa	1 c/mes	Mensual	Solido
Envases de solvente (1gal)	1 c/mes	Mensual	Solido
Thiner	1/2 galón c/semana	Semanal	Liquido

### Factor agua

Respecto a la contaminación del componente agua durante la operación del proyecto se tomarán como medidas preventivas la recolección permanente de los residuos sólidos y peligrosos como se ha descrito anteriormente.

Las aguas residuales provenientes de los sanitarios públicos serán conducidas por un sistema de drenaje interno y externo seguro y confiable, construido con tubos de concreto simple con junta y sello hermético, con la finalidad de conducir confiablemente las aguas residuales para descargar a la fosa séptica y pozo de absorción.

## 2. Impactos residuales

Los impactos residuales detectados que continuarán persistiendo en el ambiente serán los positivos que impactan en el factor socioeconómico, siendo estos los que se mencionan a continuación:





## RESUMEN EJECUTIVO\_MIA-P

"ESTACION DE SERVICIO TROKA, S.A. DE C.V."

Carretera Tenango -La Marquesa Km 23.5, colonia Santiago  
Tianguistenco, No. 75 Mz-142, Tianguistenco, Estado de México.

- Aumento de la plusvalía de la zona.
- Mejora del paisaje (imagen urbana).
- Generación de empleos y beneficio de las familias en la localidad.
- Mejora en el desarrollo de infraestructura que proporcioné los servicios básicos en el municipio.

Por lo anteriormente expuesto se asegura que el proyecto es viable ambientalmente y no pone en riesgo la calidad del suelo, del entorno socioeconómico, de la biota, del agua y atmósfera.



## VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

### **Pronósticos del escenario sin proyecto**

Considerando que se encuentra en un área urbana y que el predio ya ha sido para uso agrícola y actualmente es un terreno abandonado, considerado como baldío expuesto a la disposición clandestina de residuos sólidos municipales y de manejo especial.

Derivado de las actividades antropogenicas propias de una zona urbana en el sector. El predio y el medio ambiente en el que se encuentra, continuarán viéndose impactados negativamente de no llevarse a cabo la construcción del proyecto.

En el caso del componente socioeconómico, sin la existencia del proyecto no habría

Beneficios en la zona del proyecto y el municipio.

### **Pronósticos del escenario con proyecto**

En este escenario se vislumbra un área limpia, evitando focos de infección y daños al ambiente por la disposición inadecuada de basura y residuos que en el predio hoy acontecen. Al llevar a cabo las medidas de prevención y mitigación contempladas, se mitigan y compensan los impactos identificados y valorados.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS IDENTIFICADOS

Etapa	Ident. de la Medida	Componente	Impactos (-) Generados	Medida de mitigación	Periodo de realización	Monto est. De inversión	Indicador de éxito	Responsable de implementación
Preparación del sitio	1	Suelo e hidrología superficial y subterránea	Contaminación por residuos peligrosos y derrame de aguas residuales, residuos sólidos municipales y residuos de manejo especial.	Se exigirá a la constructora que defina con claridad durante la planeación de la obra, la zona donde estacionará su maquinaria y equipo al término de la jornada laboral, previendo evitar derrames de combustibles, grasas y aceites. Para lo cual deberá construir una plataforma de concreto hidráulico de 15.0cm espesor el largo y ancho dependerá del número de equipos por resguardar dimensión mínima 10.0 m x 20.0 m. El suministro de combustible se hará en la misma zona de resguardo de maquinaria pesada y antes de ponerlos en marcha, en caso de que alguna unidad requiera de mantenimiento preventivo y/o correctivo, este deberá hacerse fuera de la obra y en los talleres mecánicos de la zona cercana al proyecto. La empresa constructora, deberá crear un almacén temporal y provisional para los residuos peligrosos que se deriven de la operación de la maquinaria y equipo como: estopas con grasa o aceite, envases de lubricantes y grasas, solventes y adelgazadores, con base a los Artículos 43, 44, 45, 46, 47, 68, 71 y 72 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y deberá contratar a una empresa especializada y autorizada por la SEMARNAT para que realice la recolección y traslado a los centros de acopio autorizados, para su disposición final. Para evitar derrames de aguas residuales al suelo durante los trabajos de preparación del sitio, la empresa deberá contar con letrinas portátiles una por cada 15 trabajadores de la construcción, las cuales se asearán permanentemente, recuperar los residuos orgánicos y trasladarlos para su disposición final. Esta acción deberá ser ejecutada por la empresa contratista responsable de la obra, esta acción no lo exime de su responsabilidad al respecto. La constructora deberá instalar señalamiento informativo y restrictivo para evitar defecar al aire libre, de igual manera instalará estratégicamente tambos de 200 l. de plástico con tapa, debidamente rotulados con; Materia Orgánica, PET, cartón y papel, para controlar y resguardar temporalmente estos residuos en tanto pase el personal de limpieza del ayuntamiento para la recolección, traslado y depósito para su confinamiento y disposición en los sitios autorizados por el ayuntamiento. Se deberá llevar a cabo un programa de vigilancia ambiental para el cumplimiento puntual de las medidas de mitigación propuestas.	Al momento de la asignación del contrato una vez obtenida la autorización ambiental de la ASEA esta actividad se estima en TREINTA aproximados.	\$20,000.00	99% de éxito Estimación de 9 kg de residuos generados durante la actividad programada (un mes). Debidoamente enpaquetados y resguardados conforme al Artículos 43, 44, 45, 46, 47, 68, 71 y 72 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Para ser recolectados por la empresa especializada y autorizada por la ASEA para su disposición final, la evidencia quedará registrada en una BITÁCORA en la obra y dedicada exclusivamente para este control.	PROMOVENTE DEL PROYECTO La constructora asignada por el promovente será la responsable de realizar los trabajos conforme a las especificaciones técnicas del proyecto ejecutivo y observación de las medidas de seguridad e higiene en las obras y de protección de obra con el adecuado señalamiento preventivo y restrictivo, además del cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el estudio de impacto ambiental y estricto cumplimiento de los términos y condicionantes que en su momento emita la autoridad competente ASEA durante la preparación del sitio y construcción.



Preparación del sitio	2	Aire	Emission de partículas y gases provenientes de la combustión del equipo y maquinaria de obra. Contaminación Acústica.	Se exigirá a la constructora que realice la verificación vehicular de los vehículos que se usaran en la obra y realice periódicamente el mantenimiento preventivo y correctivo al parque vehicular de carga y maquinaria pesada que se utilizará en la obra, para reducir las emisiones a la atmosfera durante el tiempo que dure la actividad. El contratista deberá programar su jornada de trabajo a partir de las 8:00 am a las 18:00 hr. máximo y no operarar equipos fuera de este horario, de igual forma se deberán rebasar los 68 decibeles durante la jornada de trabajo.	El tiempo que dure la actividad de limpieza, nivelación y apertura de caminos para introducción de maquinaria y equipo necesario para el inicio de la etapa de construcción según programa de obra, tiempo estimado 40 DIAS. Y en función de la obtención de los permisos, autorización ambiental y licencia de construcción.	\$8000.00	99% de éxito se llevará un control por vehículo de los ciclos que acudaran a verificar el buen funcionamiento de los motores de los vehículos de obra. Tendrá una bitacora en la que se registraran todos los mantenimientos preventivos que se realice al parque vehicular susceptible de ser verificado.	PROMOVENTE DEL PROYECTO. La constructora asignada por el promovente del proyecto será la responsable de realizar los trabajos conforme a las especificaciones técnicas del proyecto ejecutivo y observación de las medidas de seguridad e higiene en las obras y de protección de obra con el adecuado señalamiento preventivo y restrictivo, además del cumplimiento de las mediadas de mitigación propuestas en el estudio de impacto ambiental y estricto cumplimiento de los terminos y condicionantes que en su momento emita la autoridad competente ASECA durante la preparación del sitio y construcción.
Preparación del sitio	3	Geomorfología	contaminación por residuos peligrosos y derrame de aguas residuales.	La contratista de obra deberá haber realizado la plataforma de concreto especificada en el punto 1 de esta actividad, en cumplimiento a los Artículos 43, 44, 45, 46, 47, 68, 71 y 72 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y deberá contratar a una empresa especializada y autorizada por la ASECA para que realice la recolección y traslado a los centros de acopio autorizados, para su disposición final. Para evitar derrames de aguas residuales al suelo durante los trabajos de preparación del sitio, la empresa deberá contar con letrinas portátiles una por cada 15 trabajadores de la construcción, las cuales se asearán permanentemente, recuperar los residuos organicos y trasladarlos para su disposición final. Esta acción deberá ser ejecutada por la empresa contratada por el contratista responsable de la obra, esta acción no lo exime de su responsabilidad al respecto.	Tiempo estimado 30 días a partir de las autorizaciones correspondientes.	\$30,000.00	99% de éxito se llevará una bitacora ambiental para registrar el inicio de las actividades, número de individuos transplantados, registro de cuidados hasta su total adaptación a su nuevo medio, el indicador de éxito se vera reflejado con la superficie transplantada y adaptada, totalmente en el anillo ajardinado y otros otros puntos del área natural protegida.	PROMOVENTE DEL PROYECTO. será la responsable de realizar los trabajos conforme a las especificaciones técnicas del proyecto ejecutivo y observación de las medidas de seguridad e higiene en las obras y de protección de obra con el adecuado señalamiento preventivo y restrictivo, además del cumplimiento de las mediadas de mitigación propuestas en el estudio de impacto ambiental y estricto cumplimiento de los terminos y condicionantes que en su momento emita la autoridad competente ASECA durante la preparación del sitio y construcción.
Preparación del sitio	4	Flora y Fauna	Desplazamiento de especies de flora y fauna por el proyecto	En la etapa de preparación del sitio la constructora deberá localizar el trazo y definir en conjunto con la supervisión de obra, los ejes de proyecto para y derecho de vía, el cual deberá marcarse con cal. Una vez reconocido y delimitada la zona del derecho de vía se deberá colocar señalamiento preventivo y restrictivo en los frentes de trabajo y destinar como zona restringida la zona considerada para areas verdes. En esta zona no deberá haber ningún tipo de actividad de obra y el personal obrero no deberá penetrar a dicha zona con la intención de hacerse de algún recurso florístico o faunístico ya que esta acción es ilegal y quedara sujeta a las consecuencias legales a que haya lugar. La zona definida para el proyecto será catalogada como área excluida y solo para la circulación del equipo y maquinaria pesada así como el personal de obra.	Tiempo estimado 5 días a partir del inicio de los trabajos y previo a la autorización AMBIENTAL.	\$5,000.00	99% de éxito se llevará una bitacora ambiental para registrar el inicio de las actividades, número de individuos transplantados, registro de cuidados hasta su total adaptación a su nuevo medio, el indicador de éxito se vera reflejado con la superficie transplantada y adaptada, totalmente en el anillo ajardinado y otros otros puntos del área natural protegida.	PROMOVENTE DEL PROYECTO. será la responsable de realizar los trabajos conforme a las especificaciones técnicas del proyecto ejecutivo y observación de las medidas de seguridad e higiene en las obras y de protección de obra con el adecuado señalamiento preventivo y restrictivo, además del cumplimiento de las mediadas de mitigación propuestas en el estudio de impacto ambiental y estricto cumplimiento de los terminos y condicionantes que en su momento emita la autoridad competente ASECA durante la preparación del sitio y construcción.



Etapa	Idént. de la Medida	Componente	Impactos (-) Generados	Medida de mitigación	Periodo de realización	Monto est. De inversión	Indicador de éxito	Responsable de implementación
Construcción	1	Suelo e hidrología superficial y subterránea	Contaminación por residuos peligrosos y derrame de aguas residuales y residuos de cementantes, agregados y aceros.	Se exigirá a la constructora que defina con claridad durante la planeación de la obra, la zona donde estacionará su maquinaria y equipo al término de la jornada laboral, evitando evitar derrames de combustibles, grasas y aceites. El suministro de combustible se hará en la misma zona y antes de ponerlos en marcha, en caso de que alguna unidad requiera de mantenimiento preventivo y/o correctivo, este deberá hacerse fuera de la obra y en los talleres mecánicos de la zona cercana al proyecto. La empresa constructora que asigne EL PROMOVENTE, deberá crear un almacén temporal y provisional para los residuos peligrosos que se deriven de la operación de la maquinaria y equipo como: estopas con grasa o aceite, envases de lubricantes y grasas, solventes y adelgazadores, con base a los Artículos 43, 44, 45, 46, 47, 68, 71 y 72 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y deberá contratar a una empresa especializada y autorizada por la ASEA para que realice la recolección y traslado a los centros de acopio autorizados, para su disposición final. Para evitar derrames de aguas residuales al suelo durante los trabajos de preparación del sitio, la empresa deberá contar con letrinas portátiles una por cada 25 trabajadores de la construcción, las cuales se asearán permanentemente, recuperar los residuos orgánicos y trasladarlos para su disposición final. Esta acción deberá ser ejecutada por la empresa contratada por la EL PROMOVENTE para su correcta observancia, la constructora deberá realizar labores de limpieza al final de la jornada depositando en el banco de desperdicios todos los residuos de bolsas de papel de los cementantes, residuos de alambre y varillas así como el acopio y confinamiento temporal de los agregados sobrantes hasta obtener los volúmenes convenientes para el traslado en camión de volteo y/o vehículo de carga de 3.5 ton. al relleno sanitario para su disposición final.	Durante el periodo que dure la actividad de pavimentación con carpeta asfáltica en el camino.	\$35,000.00	99% de éxito Estimación de 12 kg de residuos generados durante la actividad programada. Debidamente enpaquetados y resguardados conforme al Artículos 43, 44, 45, 46, 47, 68, 71 y 72 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Para ser recolectados por la empresa especializada y autorizada por la ASEA para su disposición final, la evidencia quedará registrada en una BITACORA en la obra y dedicada exclusivamente para este control.	PROMOVENTE DEL PROYECTO y responsable del cumplimiento de las condicionantes ambientales que en su momento emita la ASEA. Será la responsable de realizar los trabajos conforme a las especificaciones técnicas del proyecto ejecutivo y observación de las medidas de seguridad e higiene en las obras y de protección de obra con el adecuado señalamiento preventivo y restrictivo, además del cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el estudio de impacto ambiental y estricto cumplimiento de los términos y condicionantes que en su momento emita la autoridad competente ASEA durante la preparación del sitio y construcción.
construcción	2	Atmosfera	Emisión de partículas y gases provenientes de la combustión del equipo y maquinaria de obra.	se exigirá a la constructora que realice la verificación vehicular de los vehículos que se usaran en la obra y realice periódicamente el mantenimiento preventivo y correctivo al parque vehicular de carga y maquinaria pesada en zona confinada dentro de la obra en caso de alguna reparación mayor, realizarla fuera de la obra y en los talleres cercanos a la obra, para reducir las emisiones a la atmósfera durante el tiempo que dure la actividad. Se dará cumplimiento a la norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos o automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Norma Oficial Mexicana NOM-044 SEMARNAT 2006 que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, partículas suspendidas totales.	90 DÍAS	\$8,500	99% de éxito se llevará un control por vehículo de los ciclos que acudarán a verificar el buen funcionamiento de los motores de los vehículos de obra. Tendrá una bitacora en la que se registrarán todos los mantenimientos preventivos que se realice al parque vehicular susceptible de ser verificado.	PROMOVENTE DEL PROYECTO y responsable del cumplimiento de las condicionantes ambientales que en su momento emita la SEMARNAT. La constructora asignada por EL PROMOVENTE será la responsable de realizar los trabajos conforme a las especificaciones técnicas del proyecto ejecutivo y observación de las medidas de seguridad e higiene en las obras y de protección de obra con el adecuado señalamiento preventivo y restrictivo, además del cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el estudio de impacto ambiental y estricto cumplimiento de los términos y condicionantes que en su momento emita la autoridad competente ASEA durante la preparación del sitio y construcción.



Construcción	3	Flora y Fauna	Desplazamiento de especies de flora y fauna por la construcción del proyecto.	La constructora deberá definir con claridad las rutas de acceso y salida a través de los cuales transitara la maquinaria y equipo de carga, a través de los cuales se extraerá e introducirá el material producto de los movimientos de tierras, excavaciones, rellenos y materiales de construcción a los distintos frentes de trabajo, conservando las zonas excluidas consideradas para áreas verdes. Para evitar derrames de aguas residuales al suelo durante la construcción, se proveerá de arquitectura del paisaje mediante el suministro de arborización y elementos del paisaje como zacate y cetos, para embellecer el escenario con proyecto.	Tiempo estimado 20 días a partir del inicio de los trabajos y previo a la autorización AMBIENTAL	\$25,000	99% de éxito se llevará una bitácora ambiental para registrar el inicio de las actividades, número de individuos transplantados, registro de cuidados hasta su total adaptación a su nuevo medio, el indicador de éxito se verá reflejado con la superficie transplantada y aceptada, totalmente en el anillo ajardinado y otros puntos del área natural protegida.	PROMOVENTE DEL PROYECTO y responsable del cumplimiento de las condicionantes ambientales que en su momento emita la ASEA, será la responsable de realizar los trabajos conforme a las especificaciones técnicas del proyecto ejecutivo y observación de las medidas de seguridad e higiene en las obras y de protección de obra con el adecuado señalamiento preventivo y restrictivo, además del cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el estudio de impacto ambiental y estricto cumplimiento de los términos y condicionantes que en su momento emita la autoridad competente ASEA durante la preparación del sitio y construcción.
Etapa	Ident. de la Medida	Componente	Impactos (-) Generados	Medida de mitigación	Periodo de realización	Monto est. De inversión	Indicador de éxito	Responsable de implementación
Operación	1	Suelo e hidrología superficial y subterránea	Contaminación por generación de residuos sólidos municipales, residuos de manejo especial y residuos peligrosos.	El promovente, realizará las actividades de conservación y mantenimiento de la infraestructura sanitaria para el manejo y control de las aguas aceitosas y residuos de grasa depositados en la trampa de grasas, las estopas impregnadas con grasa o aceite, envases de lubricantes y grasas, solventes y adelgazadores. Se almacenarán temporalmente para que una empresa autorizada por SEMARNAT O ASEA y contratada por el promovente, realice el proceso de recolección y traslado a los sitios autorizados por la SEMARNAT para su confinamiento.	cuatrimestralmente	\$20,000.00	99% de éxito Estimación de 0.5 kg de residuos generados durante la actividad programada. Debidamente enpaquetados y resguardados con fofo al Artículos 43, 44, 45, 46, 47, 68, 71 y 72 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en la comunidad La mesa, en la que deberá construir un almacén provisional para el resguardo temporal de estos residuos.	PROMOVENTE DEL PROYECTO a través de conservación y mantenimiento de la estación de servicio
COSTO						\$151,500		





## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

### MODALIDAD PARTICULAR

"ESTACION DE SERVICIO TROKA, S.A. DE C.V."

*Carretera Tenango -La Marquesa Km 23.5, colonia Santiago  
Tianguistenco, No. 75 Mz-142, Tianguistenco, Estado de México.*

#### VIII. CONCLUSIONES

- La construcción del proyecto a nuestro libre ver y entender. Se considera viable ya que las medidas de mitigación a los impactos reconocidos, son compatibles con las normas y metodologías recomendables y cumplen con la legislación ambiental vigente. Con la construcción y operación del proyecto se verán beneficiados: El entorno e Imagen Urbana, ya que actualmente el sitio donde se pretende construir el predio, presenta un escenario de abandono y proliferación de fauna nociva.

La demanda de servicios y abasto de combustibles, se verá satisfecha con la presencia en la zona de la empresa desarrolladora del proyecto, la seguridad vial en el tránsito de vehículos hacia el proyecto, estará garantizada con la construcción ejecución de los carriles de desaceleración y aceleración, acotamiento, señalamiento vertical y horizontal; preventivo y restrictivo.

- La realización del proyecto contribuirá al aumento de la calidad de vida de las familias de los trabajadores a quienes se les garantizará un salario digno, seguro, capacitación permanente que les permita un desarrollo integral.

Los trabajadores cuyo número será de 24 a 36 personas contratadas con empleo fijo en tres turnos y sus familias tendrán los beneficios de la SEGURIDAD SOCIAL y la posibilidad de contar con VIVIENDA DIGNA a través de su antigüedad y acumulación de puntos para la adquisición de vivienda ya que desde el momento en que sean contratados y perciban su primer salario, automáticamente gozarán de los beneficios antes descritos.

- La operación del proyecto generará la captación de impuestos locales beneficiando con ello la Hacienda Municipal.



REPORTE FOTOGRAFICO



FOTO 1  
VISTA DEL PREDIO DE PONIENTE A ORIENTE,  
DEL LADO IZQUIERDO LA VARRETERA  
TENANGO- LA MARQUESA Y DEL LADO DERECHO  
COLINDANCIA CON LA CALLE RAMON BETETA



FOTO 2  
VISTA DEL PREDIO DE PONIENTE A ORIENTE,  
DEL LADO IZQUIERDO LA VARRETERA  
TENANGO- LA MARQUESA

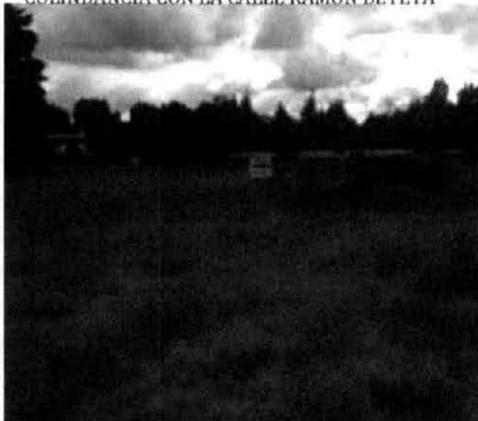


FOTO 3  
VISTA DEL PREDIO DE NORTE A SUR Y  
SOBRE LA CARRETERA, TENANGO- LA  
MARQUESA.



FOTO 4  
VISTA DEL PREDIO DE SUR A NORTE, AL  
FONDO LA CARRETERA TENANGO- LA  
MARQUESA.

