

Quien suscribe bajo protesta de decir la verdad, manifiesta que la información contenida en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto denominado **Manifestación de Impacto Ambiental Particular para el proyecto Estación de Servicio Gasolinera, promovido por C. Antonino Vázquez Morán.** bajo su leal saber y entender es real y fidedigna y que saben de la responsabilidad en que incurrir los que declaran con falsedad ante la autoridad administrativa distinta a la judicial tal y como lo establece el artículo 420 Quater del código penal.

C. Antonino Vázquez Morán

Promovente

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

Asimismo, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 36 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, declaro bajo protesta de decir verdad, que el resultado se obtuvo a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

RESUMEN EJECUTIVO

Consultora: Q. María Eugenia Briceño Sáinz

Ced. Profesional 3520174

RFC

CURP

Firma, Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Enero 2016

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

Promovente: ANTONINO VÁZQUEZ MORAN

RFC: [REDACTED] Registro Federal de Contribuyentes del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Domicilio para oír y recibir notificaciones

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

Actividad productiva principal del estacionamiento:

Comercialización de gasolinas (magna y Premium) y diésel, con un servicio de cuatro dispensarios.

Domicilio del establecimiento:

Blvd. Manuel Gómez Morán No. 330

Barrio de Los Llanitos

Cadereyta de Montes, Qro.

1.1 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DE LA MANIFESTACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL (MIA).

TOMASIS BRISEÑO Y ASOCIADOS, SC

Asesoría en medio Ambiente

Sierra de Virgenes #119 Altos

Col. Villas del Sol Querétaro, Qro.

Tel. 01 442 2 13 23 63

Nombre completo, puesto y firma de la persona responsable de la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental:

María Eugenia Briseño Sáinz

Asesora en medio ambiente

RFC: [REDACTED]

Cédula Profesional. 3520174

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

2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA

ESTACIÓN DE SERVICIO (GASOLINERA)

El señor Antonino Vázquez Moran promueve un proyecto que consiste en la construcción de una estación de servicios ubicado en Predio urbano denominado La Noria, actualmente ubicado en Boulevard Manuel Gómez Morín número 330 Poniente, Barrio Los Llanitos, en la Ciudad de Cadereyta de Montes, Querétaro, con una superficie total de 3,021.314 m².

En ella se pondrá en servicio un módulo de abastecimiento compuesto de 4 dispensarios 16 mangueras, distribuidas de la siguiente manera: 6 para gasolina magna y 6 para gasolina Premium y 4 para diesel; además, se instalarán 3 contenedores de doble contención uno de 80,000 Lts. para gasolina magna, 50,000 litros para gasolina Premium y uno de 80,000 litros para diesel; junto con lo anterior, la infraestructura civil y de seguridad necesarias para su funcionamiento óptimo que consiste en: oficinas, bodega, sanitarios, cuarto de empleados, cuarto de sucios, cuarto de limpios, cuarto de máquinas, cuarto de control eléctrico, locales, patio de maniobras, zona de tanques, zona de dispensarios, áreas verdes, etc.

La actividad requiere infraestructura como drenaje, alcantarillado, instalación eléctrica, drenaje pluvial e incorporación al sistema vial de la zona debido a que se tendrán accesos y salidas de vehículos.

3 UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

El predio donde se pretende construir la estación de servicios ubicado en Predio urbano denominado La Noria, actualmente ubicado en Boulevard Manuel Gómez Morín número 330 Poniente, Barrio Los Llanitos, en la Ciudad de Cadereyta de Montes, Querétaro, con una superficie total de 3,021.314 m².

Se encuentra entre las siguientes coordenadas

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL PREDIO					
PUNTO	X	Y	PUNTO	X	Y
1	413893	2289940	3	413814	2289953
2	413846	2289987	4	413814	2289951

Tabla 1. Cuadro de construcción del predio en coordenadas topográficas.

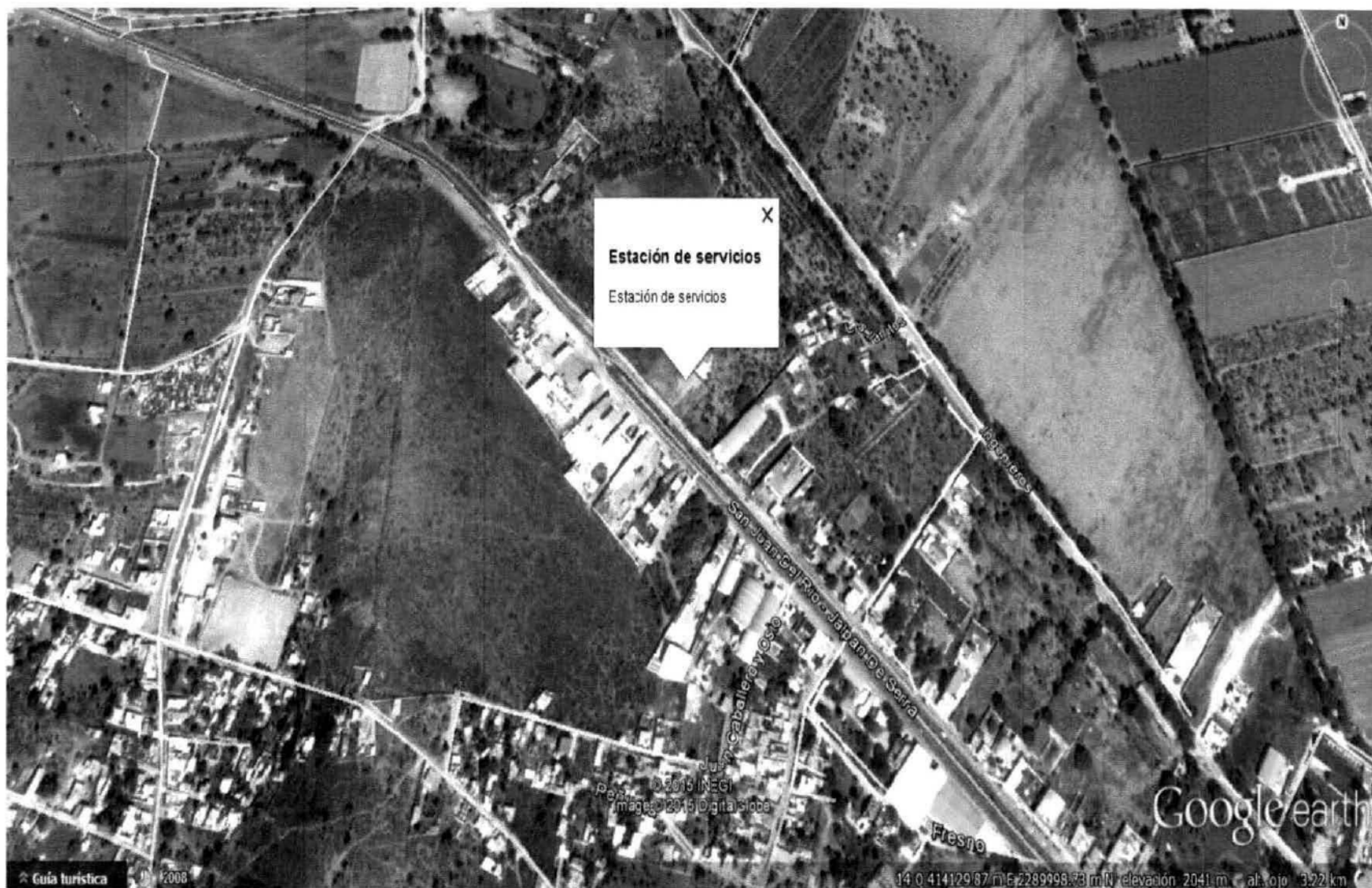


Imagen 1. Mapa de ubicación del área de estudio

Condiciones actuales al inicio de la presente evaluación de impacto ambiental.



Fotografía 1. Panorámica del predio donde se pretende construir la estación de servicios



Fotografía 2. Colindancia norte del terreno



Fotografía 3. Colindancia sur del terreno



Fotografía 4. Colindancia este del terreno



Fotografía 5. Colindancia oeste del terreno



Fotografía 6. Vía de acceso

De acuerdo al dictamen de uso de suelo el predio se ubica en Blvd. Manuel Gómez Morín No. 330. Barrio de Los Llanitos, Cadereyta de Montes, Qro., en Zona de Corredor Urbano (CU) por lo cual el uso de Estación de Servicio (Gasolinera) se encuentra permitido

3.1 PROGRAMA DE TRABAJO

NO.	ACTIVIDAD	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	Trazo para la construcción y nivelación del terreno						
2	Excavación y construcción de la fosa para la colocación de los tanques de almacenamiento						
3	Construcción de infraestructura civil: dispensarios, techumbre, oficinas, acceso, trampas de combustibles, etc.						
4	Construcción de fosas sépticas Subestación eléctrica						
5	Colocación de señalamientos y puesta en servicio						

Tabla 4. Programa de actividades para ejecutar el proyecto de una estación de servicios (Gasolinera)

Al momento del inicio de esta Manifestación de Impacto Ambiental las actividades de preparación del sitio ya se encuentran en su etapa final.

Etapa de operación			
Tipo de residuo	Fuente	Cantidad	Clasificación
Residuos sólidos urbanos 1	Empleados de la estación de servicios	3.6 Kg/día	No peligroso
Recipientes vacíos de aceites	Compra – venta de aditivos y lubricantes	No determinada	Peligrosa

¹ Secretaría de Desarrollo Sustentable, 2006 Diagnóstico Básico para la Gestión de Residuos en Querétaro 2005 Generación per cápita Querétaro 0.450 Kg./habitante/día.

Agua residual urbana	Utilización de servicios sanitarios.	No determinada	No peligroso
Emisiones a la atmósfera ²	Circulación de vehículos públicos y particulares	No determinada	CO ₂ , CO, Sox, Nox

Tabla 11. Generación de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera en la etapa de operación

4 NORMATIVIDAD ESPECÍFICA APLICABLE AL PROYECTO

La evaluación de impacto ambiental tiene por objetivo determinar la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza, en este caso, las obras relativas a la **Construcción de la estación de servicios** en el municipio de Cadereyta de Montes.

En el marco de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente señala que cuando las actividades y obras públicas o privadas puedan ocasionar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos, los promoventes interesados en llevar a cabo dichas obras o actividades deberán solicitar la autorización en Materia de Impacto Ambiental, lo cual es solventado con el presente documento.

En relación a los demás instrumentos jurídicos aplicables en la materia ambiental, conforme al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Querétaro, se establece que el proyecto se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental No. 141 denominada "Zona Urbana Cadereyta", la cual lleva asociadas Políticas y Lineamientos a las cuales el proyecto da cumplimiento en los rubros principales de la regulación de bancos de materiales al no requerir la apertura de uno nuevo que alimente a la obra y que será a partir de los preexistentes autorizados de donde se abastecerá el material a la obra, así como la disposición de materiales producto de cortes y excavaciones en bancos de tiro autorizados que contribuyan a la restauración de los sitios de banco ya agotados o abandonados.

El proyecto también contribuye a la aplicación de los lineamientos en materia de disposición de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, la reforestación y conservación de las comunidades vegetales en la zona al considerar medidas de mitigación y compensación con vegetación nativa así como propiciar la retención de suelos en las zonas de mayor susceptibilidad. Con respecto al Sistema de Áreas Naturales Protegidas el proyecto no se encuentra dentro de ningún área protegida.

Derivado del análisis de los instrumentos jurídicos se determina que el proyecto

² Estimación promedio (3,41 ton de CO₂ anuales).

no contraviene los Ordenamientos Jurídicos aplicables en materia ambiental y con la regulación del uso de suelo y que es concordante con los programas y planes de desarrollo de la zona lo que permite el fomento de la productividad local sin causar deterioro en los sistemas ambientales en donde se inserta.

5 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO NATURAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

5.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL: SE DESARROLLARÁ UN ANÁLISIS/RESUMEN SOBRE LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL AI, REMITIENDO LAS CONCLUSIONES QUE JUSTIFIQUEN EL ESTADO DE DETERIORO Y/O CONSERVACIÓN DEL ECOSISTEMA EN DONDE INCIDIRÁ EL PROYECTO.

El proyecto denominado ESTACIÓN DE SERVICIOS (GASOLINERA) propuesta por ANTONINO VÁZQUEZ MORAN, consiste en la construcción de una estación de servicios ubicado en Predio urbano denominado La Noria, actualmente ubicado en Boulevard Manuel Gómez Morán número 330 Poniente, Barrio Los Llanitos, en la Ciudad de Cadereyta de Montes, Querétaro, con una superficie total de 3,021.314 m².

En ella se pondrá en servicio un módulo de abastecimiento compuesto de 4 dispensarios 16 mangueras, distribuidas de la siguiente manera: 6 para gasolina magna y 6 para gasolina Premium y 4 para diesel; además, se instalarán 3 contenedores de doble contención uno de 80,000 Lts. para gasolina magna, 50,000 litros para gasolina Premium y uno de 80,000 litros para diesel; junto con lo anterior, la infraestructura civil y de seguridad necesarias para su funcionamiento óptimo que consiste en: oficinas, bodega, sanitarios, cuarto de empleados, cuarto de sucios, cuarto de limpios, cuarto de máquinas, cuarto de control eléctrico, locales, patio de maniobras, zona de tanques, zona de dispensarios, áreas verdes, etc.

La actividad requiere infraestructura como drenaje, alcantarillado, instalación eléctrica, drenaje pluvial e incorporación al sistema vial de la zona debido a que se tendrán accesos y salidas de vehículos.

Las condiciones de los factores ambientales suelo y aire siguen siendo buenas. No se reporta en la zona de estudio, especies vegetales con status en la norma NOM-059-SEMARNAT 2001. Con respecto a los factores socioeconómicos y

de acuerdo a los datos oficiales de INEGI la población que habita en el área de influencia del proyecto es urbana. Con respecto a la calidad de vida el CONAPO señala que el índice de marginación es bajo.

En relación a los demás instrumentos jurídicos aplicables en la materia ambiental y con la regulación de uso de suelo, se establece que el proyecto se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental:

- N° 141 denominada Zona Urbana Cadereyta con suelo descrito en el Programa de Ordenamiento del Estado de Querétaro como urbano.

Las cuales llevan asociadas Políticas y Lineamientos a las cuales el proyecto da cumplimiento en los rubros principales de la regulación de bancos de materiales al no requerir la apertura de uno nuevo que alimente a la obra y que será a partir de los preexistentes autorizados de donde se abastecerá el material a la obra, así como la disposición de materiales producto de cortes y excavaciones en bancos de tiro autorizados que contribuyan a la restauración de los sitios de banco ya agotados o abandonados. El proyecto también contribuye a la aplicación de los lineamientos en materia de disposición de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Con respecto al Sistema de Áreas Naturales Protegidas el proyecto no se encuentra dentro de ningún área protegida.

Finalmente el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Cadereyta de Montes está orientado a un desarrollo urbano y económico equilibrado con un criterio de sustentabilidad, se proponen políticas estructuradas en los tres ámbitos incidentes en el ordenamiento del territorio: Para el medio ambiente en el desarrollo urbano; para las actividades económicas en su contexto urbano y para el contexto social y cultural en el entorno urbano.

Se ha procurado establecer la concordancia necesaria entre las políticas nacionales y estatales en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, considerando las siguientes políticas: de conservación (cuando las condiciones originales se mantienen intactas o casi originales), consolidación (cuando se busca que los procesos de desarrollo ya no se continúen sino que se estabilicen), mejoramiento (cuando las condiciones se han deteriorado y se busca su restauración, rescate o mitigación), crecimiento (cuando existen las condiciones para incrementar el desarrollo) o control (cuando se requiere que las condiciones de deterioro ya no continúen). Se han definido éstas políticas para cada una de las microregiones del Municipio y en su caso, para ciudades o elementos puntuales que así lo ameriten.

Dentro del área de influencia y el área del proyecto podemos observar los siguientes componentes:

COMPONENTE	ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL	ÁREA DE PROYECTO
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL	Nº 141 denominada Zona Urbana Cadereyta	Nº 141 denominada Zona Urbana Cadereyta
CLIMA	BS1kw(w) Secos, el menos seco de los semiáridos, templado con verano cálido, lluvias en verano, % lluvia invernal < 5	BS1kw(w) Secos, el menos seco de los semiáridos, templado con verano cálido, lluvias en verano, % lluvia invernal < 5
GEOLOGÍA	Q(al) Aluvión del Cuaternario Ts (ar) Arenisca del Terciario superior Ts(Ta) Toba ácida del Terciario superior	Ts(Ta) Toba ácida del Terciario superior
GEOMORFOLOGÍA	Llanura aluvial Sierra compleja	Llanura aluvial
EDAFOLOGÍA	E, PETROCALCICA Redzina en fase petrocalcica Vp LÍTICA PROFUNDA , Vertisol Pelico en fase lítica profunda	Vp , Vertisol Pelico
EROSIÓN	Erosión leve Erosión moderada	Erosión moderada
MICROCUENCAS	Cadereyta Ezequiel Montes Portezuelo	Cadereyta
VEGETACIÓN	Zona urbana	Zona urbana

De acuerdo al análisis de la infraestructura en un radio de 500 mts., alrededor de predio donde se pretende construir la estación de servicios utilizando el programa de Inventario Nacional de Viviendas (Actualización 2012), emitido por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, se obtuvieron los siguientes resultados:

INEGI. INVENTARIO NACIONAL DE VIVIENDAS. REPORTE DE ÁREA SELECCIONADA						
Entidad federativa	Querétaro					
Municipio	Cadereyta de Montes					
Localidad	Cadereyta de Montes					
Manzana	2200400010307036					
	En todas las vialidades	En alguna vialidad	En ninguna vialidad	No especificado	Conjuntos habitacionales	
Pavimento de calles	0	1	0	0	Viviendas	0
Banqueta	0	0	1	0	Particulares	15
Guarnición	0	0	1	0	Habitadas	14
Plantas de ornato	0	0	1	0	Particulares habitadas	14
Rampa para silla de ruedas	0	0	1	0	Particulares no habitadas	0
Alumbrado público	0	1	0	0	Con recubrimiento de piso	14
Letrero con nombre de la vialidad	0	0	1	0	Con energía eléctrica	14
Teléfono público	0	0	1	0	Con agua entubada	14
Drenaje pluvial	0	0	1	0	Con drenaje	9
Transporte colectivo	0	0	1	0	Con servicio sanitario	9
Acceso libre de personas	1	no aplica	no aplica	0	Con 3 o más ocupantes por cuarto	0
Acceso libre de automóviles	1	no aplica	no aplica	0	Población	
Acceso restringido de personas	0	0	no aplica	no aplica	De 0 a 14 años	19
Acceso restringido de automóviles	0	0	no aplica	no aplica	De 15 a 29 años	12
Presencia de comercio semifijo	0	0	1	0	De 30 a 59 años	18
Presencia de comercio ambulante	0	0	1	0	De 60 y más años	5
					Con discapacidad	0

La información relacionada a las características de las Viviendas y Población corresponden únicamente a las manzanas producto del Censo 2010.

 Descargar

Tabla 20. Resultados del inventario de viviendas

Derivado del análisis de los instrumentos jurídicos y componentes bióticos y abióticos se determina que el proyecto no contraviene los Ordenamientos Jurídicos aplicables en materia ambiental y con la regulación del uso de suelo y que es concordante con los programas y planes de desarrollo de la zona lo que permite el fomento de la productividad local sin causar deterioro en los sistemas ambientales en donde se inserta.

6 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

El perímetro de la estación está marcado por la extensión del predio.

Sin embargo las distancias de amortiguamiento o resguardo se presentan a continuación:

RADIO		
Ubicación	PEMEX Radio (m)	Modelación
Dispensario	1.00	3.0
Extensión área dispensario	6.10	
Tanques	3.00	
Boquilla de tanque	8.00 (horiz.) 1.00 (vert)	10.97
Bombas y dispositivos	3.00 (horiz.) 0.50 (vert)	
Venteo	1.00	
Venteo	1.50 (mismo punto)	
Distancias reales	m	¿QUEDA DENTRO DE RADIOS DE RIESGO?
Dispensario a negocios	30	NO
Dispensario a tanques de almacenamiento	30	NO
Dispensario a oficinas	30	NO
Dispensario a Avenida Manuel Gómez Morín	30	NO

Tabla 27. Definición de zona

7 DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

7.1 ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSARAN IMPACTOS

🔔 Las acciones del proyecto que causarán impactos de baja Significancia son:

- Consumo de agua en la etapa de construcción.
- Descarga de agua residuales en la etapa de construcción.
- Ruido en la etapa de operación.

🔔 Las acciones del proyecto que causarán impacto de moderada Significancia son:

- Descarga de agua residual en la etapa de operación.
- Calidad de la atmósfera por emisión de gases y partículas en la etapa de construcción producto del acarreo de materiales, movimientos de tierra y la circulación de camiones.
- Emisión de vapores de gasolina durante la etapa de operación y con efectos sobre los empleados principalmente.
- Nivel de ruido producto de la circulación de camiones de carga durante la etapa de construcción.
- Niveles de ruido durante la etapa de construcción que pueden causar molestias a la población cercana al proyecto.
- Emanación de aires de construcción con posibles molestias a la población cercana al proyecto.
- Contratación de personal durante la etapa de construcción (impacto positivo) es moderado debido a la necesidad urgente de la creación de empleos (importancia) y a la duración del mismo (magnitud).
- Eliminación de basura del tipo doméstico, eliminación de agua residual y eliminación de residuos peligrosos, estas acciones tienen Significancia moderada dado que aun cuando los volúmenes esperados que sean generados por la estación (magnitud), la generación de éstos será en forma permanente (duración), es sumatoria a la generación de basuras y residuos (sinergia) y a la existencia de normatividad y preocupación de la población al respecto (controversia).

🔔 Las acciones del proyecto que causarán impacto de alta Significancia son:

- Circulación de vehículos, y la emisión de ruido de los mismos durante la etapa de operación dado que será permanente
- Generación de empleos (impacto positivo) es alto debido a la necesidad urgente de la creación de empleos (importancia) y a la duración del mismo será permanente (magnitud).
- Se considera que la oferta del servicio de gasolinería a la zona es de alta importancia dado que hasta el momento la zona carece de un sitio de abastecimiento.

7.2 MEDIDAS DE MITIGACIÓN A LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

1. Se recomienda que el producto de la preparación del sitio (escombros) sean dispuestos en banco de tiro autorizado.
2. Se recomienda que las operaciones de preparación del sitio que involucren equipo y maquinaria pesada se realice en los horarios matutinos y optimizando el tiempo de uso mediante una adecuada programación que minimice las molestias a las personas cercanas al sitio.
3. Los movimientos de tierras se hagan en fase húmeda.
4. Se instalen letrinas portátiles al servicio de los trabajadores en la obra.

Se observa que los impactos ambientales que puede generar la estación de servicio gasolinero, están estrechamente ligados al rubro de seguridad por lo que en forma primordial se deben considerar:

1. Que la estación, cumpla con la normatividad vigente en cuanto a diseño y operación señalada por los términos de referencia de PEMEX.
2. Se recomienda que el camino de acceso a la estación sea mantenido en las mejores condiciones que permita un acceso fácil y seguro así como incrementar la señalización vial y de seguridad.
3. Se dé cumplimiento estricto del programa de mantenimiento de toda la estación.
4. Se recomienda tomar todas las medidas de seguridad planteadas en el presente estudio así como las normativas ya que las implicaciones de una falla en la operación de la estación implica daños severos a las personas y al medio.
5. Establecer el programa de inspección y/o auditoría interna de seguridad.
6. Colocar letreros alusivos de seguridad e higiene en todas las áreas.
7. Capacitar continuamente al personal en materia de seguridad y atención de emergencias.

8. Registrarse como empresa generadora de residuos peligrosos para la disposición de lodos de la trampa de grasas y envases de aditivos y lubricantes.
9. Determinar el gasto de aguas residuales.
10. Contratar el servicio autorizado para la limpieza y mantenimiento de la fosa séptica.
11. Realizar el trámite como Empresa Generadora de Residuos Peligrosos y se contrate a una empresa especializada y autorizada para el manejo de los mismos.
12. Se tenga la bitácora de manejo de los residuos peligrosos. Latas y envases de lubricantes y lodos de la trampa de gasolina y grasas.
13. Se tenga la actualización de todos los planos definitivos de la estación.
14. Se establezca el programa de capacitación continua para atención de emergencias y aplicación del PPA.
15. Contar con señalización adecuada y suficiente, colocada en lugares estratégicos y visibles al público en general.. Contar con suficientes carteles con lineamientos para dirigir el comportamiento del personal y público ante situaciones de emergencia.
16. Se contacte con alguna empresa competente para realizar auditorías de seguridad a fin de mantener constantes las excelentes condiciones de seguridad que se plantean en el proyecto.
17. Se de capacitación en materia de primeros auxilios al personal que labora para que pueda tenerse respuesta rápida en caso de emergencia.
18. Se tenga a la vista de los empleados las medidas de seguridad y las acciones a seguir en respuesta rápida en caso de emergencia.

PROTECCIÓN CIVIL.

19. Se recomienda una estrecha relación con las sociedades de Protección Civil, tanto a nivel municipal como vecinal, ya que de ello depende en mucho el éxito de las actividades de respuesta en casos de emergencia.
20. Determinar el procedimiento para obtener ayuda externa en caso de emergencia.

8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se estima que el desarrollo del proyecto no presentará desequilibrio ecológico significativo toda vez que se efectúen las acciones propuestas principalmente en materia de seguridad y prevención de accidentes.

- 🔔 Las acciones del proyecto que causarán impactos bajos se refieren a las que corresponden a las etapas de preparación y construcción, siendo muy alto adverso la acción que corresponde al riesgo relativo al manejo de gasolina en la etapa de operación. Sin embargo se deberá tomar en cuenta el análisis de riesgo y las probabilidades de ocurrencia de la liberación masiva o significativa de combustibles lo que tiene incidencia en los niveles de cuantificación de todos los impactos.

Se considera que el desarrollo del proyecto presentará afectación sobre la calidad actual de:

- 🔔 Modificación de la calidad del aire por emisiones de vehículos de transporte.
- 🔔 Modificaciones al ambiente por la emisión de ruido y emisiones. En este caso y en al anterior se considera que este impacto es moderado dado que la estación se ubica próxima a una vialidad de alto flujo.
- 🔔 Contingencias por derrame de gasolina y diesel e incendio. En caso de un derrame por si sola implica impacto moderado al medio sí y solo sí éste sea infiltrado al suelo y subsuelo. En el caso de incendio se tendría efecto negativo muy alto debido a la generación de gases producto de la combustión (CO, CO2 y vapor de agua), la afectación al medio traería como consecuencias además de la modificación de la calidad del aire, el deterioro de suelos, afectación a la flora y fauna, y principalmente la afectación a las personas con consecuencias graves.
- 🔔 Impacto negativo moderado en la calidad del agua, al generarse aguas residuales de origen sanitario.
- 🔔 El desarrollo del proyecto tiene un impacto positivo moderado en la zona de influencia debido a que genera empleos.
- 🔔 Existe riesgo en zonas de recepción, suministro, llenado y almacenamiento de gasolina.
- 🔔 Los radios de riesgo son:

RADIO		
Ubicación	PEMEX Radio (m)	Modelación
Dispensario	1.00	3.0
Extensión área dispensario	6.10	
Tanques	3.00	
Boquilla de tanque	8.00 (horiz.) 1.00 (vert)	10.97
Bombas y dispositivos	3.00 (horiz.) 0.50 (vert)	
Venteo	1.00	
Venteo	1.50 (mismo punto)	
Distancias reales	m	¿QUEDA DENTRO DE RADIOS DE RIESGO?
Dispensario a negocios	30	NO
Dispensario a tanques de almacenamiento	30	NO
Dispensario a oficinas	30	NO
Dispensario a Avenida Manuel Gómez Morína	30	NO

Tabla 35. Definición de zona

De acuerdo con los resultados de la modelación de escenarios éstos son consistentes con los establecidos dentro de los radios establecidos por PEMEX para estaciones tipo. Por otro lado en caso de incendio se tiene que la instalación estará rodeada por piso de material pétreo (empedrado) lo que constituye una barrera de aislamiento que evite la propagación del fuego.

Es importante señalar que el riesgo se circunscribe a la instalación misma con probable afectación, en caso de accidente mayor, a los operadores y a los vehículos de los clientes a la estación, así como los clientes peatonales que pudieran transitar en ese momento.

Durante la presente evaluación se realizó la verificación de las condicionantes que en materia de seguridad solicita PEMEX a las franquicias y el proyecto ha considerado dichas normas lo cual queda patente en las memorias de cálculo para el mismo.

8.1 RECOMENDACIONES PARA LA RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA

Se recomienda que la estación de servicio posea un sistema de respuesta a emergencias el cual incluya:

- Diagrama de flujo de comandos.
- Descripción de puestos en el sistema.
- Asignación del personal a los puestos en el sistema
- Directorio organizado, visible y de fácil acceso.
- Programa de Capacitación.
- Programa de simulacros.
- Planos finales de toda la estación en su conjunto.

8.2 CONCLUSIONES

Se puede concluir que la construcción y operación de la Estación de Servicio que propone ANTONINO VÁZQUEZ MORAN, observa una serie de medidas de seguridad que abaten considerablemente algún evento de riesgo. Sin embargo, se recomienda lo siguiente:

- Establecer señalamiento de restricción de velocidad a los automovilistas que circulan por la Avenida Manuel Gómez Morín
- Determinar el gasto de aguas residuales.
- Realizar el trámite como Empresa Generadora de Residuos Peligrosos y se contrate a una empresa especializada y autorizada para el manejo de los mismos.
- Se tenga la bitácora de manejo de los residuos peligrosos. Latas y envases de lubricantes y lodos de la trampa de gasolina y grasas.
- Se tenga la actualización de todos los planos definitivos de la estación.
- Se establezca el programa de capacitación continua para atención de emergencias y aplicación del PPA.

- Contar con señalización adecuada y suficiente, colocada en lugares estratégicos y visibles al público en general. Contar con suficientes carteles con lineamientos para dirigir el comportamiento del personal y público ante situaciones de emergencia.
- Se contacte con alguna empresa competente para realizar auditorías de seguridad a fin de mantener constantes las excelentes condiciones de seguridad que se plantean en el proyecto.
- Se de capacitación en materia de primeros auxilios al personal que labora para que pueda tenerse respuesta rápida en caso de emergencia.
- Se tenga a la vista de los empleados las medidas de seguridad y las acciones a seguir en respuesta rápida en caso de emergencia.

PROTECCIÓN CIVIL.

- Se recomienda una estrecha relación con las sociedades de Protección Civil, tanto a nivel municipal como vecinal, ya que de ello depende en mucho el éxito de las actividades de respuesta en casos de emergencia.
- Determinar el procedimiento para obtener ayuda externa en caso de emergencia.