

**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**  
Construcción y operación de la Estación de servicio tipo urbana "paseo central" en San Juan del Río,  
Qro.

**RESUMEN EJECUTIVO**

**Nombre o denominación del Proyecto.**

Construcción y operación de la Estación de servicio tipo urbana "paseo central" en San Juan del Río, Qro.

**Ubicación del proyecto:**

Paseo central 167 Col. San Juan Bosco, San Juan del Río, Querétaro.

Coordenadas UTM

Puntos	X	Y
1	397231.93	2255019.74
2	397277.22	2255009.40
3	397268.25	2254945.94
4	397222.18	2254955.04

Tabla 1. Coordenadas de ubicación

**Superficie total del predio (m<sup>2</sup> o hectáreas).**

El área total del proyecto corresponde a 3 432.50 m<sup>2</sup>, los cuales quedaran distribuidos de acuerdo al siguiente cuadro de áreas:

**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**  
 Construcción y operación de la Estación de servicio tipo urbana "paseo central" en San Juan del Río,  
 Qro.

DESCRIPCIÓN	M2	%
AREA TOTAL DEL PROYECTO	3,432.50 M <sup>2</sup>	100.00 %
AREA DE GASOLINA Y DIESEL	356.96 M <sup>2</sup>	10.40 %
AREA DE TANQUES	131.05 M <sup>2</sup>	3.82 %
AREA DE DESCARGA AUTOTANQUE	86.84 M <sup>2</sup>	2.53 %
AREA OFICINAS Y SERVICIOS P.B.	75.09 M <sup>2</sup>	2.19 %
AREA LOCALES COMERCIALES	232.41 M <sup>2</sup>	6.77 %
BAÑOS PUBLICOS	45.45 M <sup>2</sup>	1.32 %
TIENDA DE CONVENIENCIA	200.00 M <sup>2</sup>	5.82 %
AREA VERDE	360.80 M <sup>2</sup>	10.51 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	237.50 M <sup>2</sup>	6.92 %
AREA CTO. DE SUCIOS	2.94 M <sup>2</sup>	0.08 %
AREA CTO. DE RESIDUOS PELIGROSOS	2.92 M <sup>2</sup>	0.08 %
AREA DE CIRCULACION	1700.54 M <sup>2</sup>	49.55 %
<b>CUADRO DE AREAS DE OFICINA Y SERVICIOS</b>		
AREA DE OFICINA Y SERVICIOS	75.09 M <sup>2</sup>	100.00 %
AREA DE CTO. DE MAQUINAS	4.23 M <sup>2</sup>	5.63 %
AREA CTO. DE CONTROL	5.08 M <sup>2</sup>	6.77 %
AREA DE BAÑOS Y REGADERA EMPLEADOS	11.63 M <sup>2</sup>	15.49 %
AREA DE CONTEO, FACTURACIÓN Y 1/2 WC	27.67 M <sup>2</sup>	36.85 %
AREA DE BODEGA DE LIMPIOS Y ACEITES	14.44 M <sup>2</sup>	19.23 %
AREA DE CIRCULACIONES	12.04 M <sup>2</sup>	16.03 %

Tabla 2. Cuadro de áreas

### Naturaleza del proyecto

Se llevará el emplazamiento de una Estación de Servicio (Gasolinera), propiedad de la empresa GS gas Q S.A de C.V. Dicha estación de servicio, suministrara gasolina magna, Premium y diésel.

La gasolinera ofrecerá servicio principalmente a los automovilistas que transiten la avenida de paseo central, mismo que es una de las principales del Municipio de San Juan del Río, atendiendo a la población de los asentamientos habitacionales, de comercios y servicios que se encuentran en los alrededores.

Para el funcionamiento de la gasolinera se deberá de colocar señalética vial informativa dadas las incorporaciones y desincorporaciones del carril carretero para los potenciales usuarios del servicio.

Los servicios urbanos que tendrá la estación serán los de agua potable, alcantarillado, electricidad y alumbrado público, además al ser una construcción

## MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

Construcción y operación de la Estación de servicio tipo urbana "paseo central" en San Juan del Río, Qro.

regular deberá contar en su funcionamiento con la contratación del servicio de recolección de residuos no residuos peligrosos y peligrosos.

Actualmente el proyecto se encuentra en etapa de construcción, sin embargo, debido a que no cuenta con un resolutivo en materia ambiental, otorgado por la Federación, y al continuar con actividades de construcción, el promovente ha decidido regular sus actividades sometiendo a evaluación de impacto ambiental, la etapa de construcción y la operación de la estación de servicio, ante La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. (ASEA).

Las etapas y actividades contempladas en el presente estudio son:

- Construcción: obra civil
- Operación: compra-venta de combustibles y mantenimiento.

### **Selección del sitio**

Para la selección del sitio, se tomaron en cuenta los criterios ambientales, técnicos y socioeconómicos de acuerdo a lo siguiente:

#### **Ambientales:**

- ↓ Está ubicado en un área previamente impactada por actividades antropogénicas.
- ↓ No genera el desplazamiento de fauna.
- ↓ No divide ecosistemas de importancia para la conservación.
- ↓ No se ubica dentro de ninguna área natural protegida.

#### **Técnicos**

- ↓ El predio se localiza en una carretera estatal, por lo que existe un gran potencial para poder suministrar el combustible.
- ↓ Se tienen consideradas todas las medidas de seguridad en la etapa de construcción y operación.

#### **Socioeconómicos**

- ↓ Debido a su ubicación en una vialidad de gran circulación, se podrá atender gran cantidad de clientes, beneficiando al promovente y a terceros que desarrollen actividades comerciales o de servicios y que requieran la utilización de combustibles.
- ↓ Permitirá crear empleos que beneficiará a los pobladores de esta región, y por lo tanto, evitará la migración hacia otras partes del Estado o del país, mejorando el nivel de vida de los pobladores de la región.

**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**  
Construcción y operación de la Estación de servicio tipo urbana "paseo central" en San Juan del Río,  
Qro.

## **Descripción de los Impactos Identificados**

### **Flora y fauna**

Al encontrarse en etapa de construcción, estos factores ya no fueron evaluados.

### **Agua**

La demanda de este recurso se ve aumentada al ser utilizada en la construcción y en la operación, por lo que será necesario que tanto en el consumo como en la generación de aguas residuales, sean manejados de manera consciente y segura.

Cabe hacer mención, que el agua subterránea y superficial, no se verán afectados por la obra, ya que esta será suministrada por el municipio.

### **Suelo**

Para evaluar los impactos ocasionados al suelo se consideraron los siguientes indicadores descriptivos del mismo: geomorfología, erosión, infiltración y subsuelo.

En la etapa constructiva (aplicación de cemento, etc.), este recurso perderá su capacidad natural de infiltración y por consiguiente las características físicas y químicas del subsuelo serán modificadas, así como por las actividades de excavación.

Estos impactos se consideran directos y permanentes.

### **Aire**

En base a las actividades que comprende el proyecto, el ruido, las partículas suspendidas y las emisiones a la atmósfera por fuentes móviles serán los parámetros que determinen la calidad del aire en la zona de estudio que comprende la evaluación de impacto ambiental en curso.

*Partículas suspendidas.* Su presencia se dará principalmente durante el desarrollo de las actividades de construcción sobre todo por la presencia y tránsito de maquinaria pesada. Se considera un impacto temporal y reversible.

*Emisiones a la atmósfera.* Durante las diferentes etapas que implica la estación de servicio, se requerirá el empleo de fuentes móviles emisoras, representado por autos particulares para trasladarse al sitio del proyecto y la maquinaria a utilizar. Este impacto es directo, pero temporal.

**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**  
Construcción y operación de la Estación de servicio tipo urbana "paseo central" en San Juan del Río,  
Qro.

*Ruido.* Este factor se verá alterado sobre todo en las etapas constructivas del proyecto, esto por el tránsito continuo de maquinaria, los trabajos de soldadura, entre otros. Sin embargo, se considera que no sobrepasaron los límites máximos permisibles en la NOM-080-SEMARNAT-1994.

*Vibraciones.* Se considera no se presentará en el proyecto.

### **Entorno social**

*Paisaje.* En el área de estudio, se presenta un paisaje urbano con actividades comerciales, de asentamientos urbanos y de vialidades.

El uso de suelo determinado de acuerdo al programa de desarrollo y ordenamiento ecológico, ubican al predio en una zona con uso de suelo "urbana", por lo que se considera factible el establecimiento de la estación de servicio.

La afectación que sobre este factor se pueda referir, tiene que ver con el mal manejo que se le dé a los residuos generados en las diferentes etapas del proyecto, por lo que con un adecuado manejo integral de los residuos, se considera que el impacto sobre este factor el nulo.

*Empleos.* Los impactos directos a este factor serán positivos, y se manifestarán en todas las actividades del proyecto; pues será imperativa la contratación de mano de obra especializada y no especializada.

*Seguridad Laboral.* Los impactos que se pueden presentar en este rubro están fuertemente relacionados con riesgos de trabajo, ya sea por la utilización de maquinaria o por cualquier otro incidente que se pueda dar.

Para minimizar el riesgo laboral, es necesario que el promovente aplique medidas como es la instalación de señalética y el uso de equipo de protección personal.

Este impacto debido a que no es seguro presentarse, se considera bajo y de efecto directo.

*Salud humana.* Durante el desarrollo de las diferentes actividades encaminadas a la puesta en marcha de la estación de servicio, no se considera se emitan olores, ruido, residuos, etc. que pudieran perjudicar la salud humana.

Los daños a la salud humana, puede presentarse por algún accidente laboral que se pudiera presentar, por lo que está relacionado con la seguridad laboral., sin embargo como es muy poco probable, se considera un impacto nulo.

**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**  
 Construcción y operación de la Estación de servicio tipo urbana "paseo central" en San Juan del Río,  
 Qro.

**Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales**

Los impactos generados por las actividades del proyecto serán minimizados o mitigados de acuerdo a lo siguiente:

<b>PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION</b>		
<b>AIRE</b>		
<b>ETAPA O ACTIVIDAD</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA</b>
<p><b>Etapa</b></p> <p>Operación de maquinaria y equipo en la construcción</p>	<p>Generación de partículas de polvo y gases de combustión</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deberá cubrir con lonas los camiones que transporten material terrígeno hacia el sitio de la obra o lo saquen del mismo, y/o humedecer el material para evitar la dispersión de su contenido durante los recorridos.</li> <li>- Al inicio de las actividades y durante el tiempo de ejecución de las obras, se realizará el mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria, equipo y vehículos a utilizar, así como las unidades de transporte de material. Cabe recalcar que el mantenimiento de las maquinarias, vehículos y equipo se realizará fuera de las instalaciones del sitio del proyecto.</li> </ul>
<p><b>Etapa:</b> Operación y mantenimiento</p>	<p>Generación de gases de combustión por vehículos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deberá llevar una bitácora de mantenimiento de vehículos.</li> <li>- Para el control de la contaminación de la atmósfera, se cumplirá con las Normas Oficiales Mexicanas expedidas por la SEMARNAT:</li> </ul> <p><b>NOM-041-SEMARNAT-2006.</b> Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.</p> <p><b>NOM-045-SEMARNAT-2006.</b> Vehículos en circulación que usan diesel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y</p>

**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**  
 Construcción y operación de la Estación de servicio tipo urbana "paseo central" en San Juan del Río,  
 Qro.

PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION		
AIRE		
ETAPA O ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA
		características técnicas del equipo de medición

PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION		
RUIDO		
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA
<p><b>Etapa</b></p> <p>Operación de maquinaria y equipo en la construcción.</p>	<p>Incremento de los Niveles de Ruido</p>	<p>En caso de seguir operando maquinaria pesada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La maquinaria y equipo deberá arrendarse previa evaluación del sistema de silenciadores y apegarse a los límites máximos permisibles que marca la legislación correspondiente.</li> <li>- El intervalo de tiempo de ocupación de la maquinaria y equipo a utilizar, se realizará en una jornada de trabajo de ocho horas, como lo marca la Ley Federal de Trabajo, por lo tanto se supervisará que los trabajadores realicen sus actividades dentro de los límites de la legislación.</li> </ul>

PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION		
ASPECTO SOCIOECONÓMICO		
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA
<p><b>Etapa:</b></p> <p>construcción y operación</p>	<p>Seguridad laboral y la población en general</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal deberá contar con las medidas mínimas de seguridad que señalan las normas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, como son: NOM-017-STPS-2008 referente al equipo de protección para los trabajadores en los centros de trabajo, y NOM- 001-STPS - 2008 relacionada con las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo</li> </ul>

**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**  
 Construcción y operación de la Estación de servicio tipo urbana "paseo central" en San Juan del Río,  
 Qro.

<b>PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION</b>		
<b>ASPECTO SOCIOECONÓMICO</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deberá colocarse señalización en el sitio de la obra alusiva a la seguridad del personal, como es portar obligatoriamente: casco, botas duras o de hule, impermeables, guantes, mascarillas.</li> <li>- Se deberán colocar señales para seguridad de terceros en sitios visibles y de buen tamaño, con colores llamativos y letras visibles a distancia adecuada, tanto para peatones como vehículos, ya sea para circulación o para indicar áreas de peligro.</li> <li>- Adicionalmente, se colocarán señalamientos de la velocidad máxima permitida durante la preparación del sitio y construcción de la obra, a la que deberán circular los vehículos.</li> <li>- La velocidad máxima que se cuidará que no se rebase será de 30 km/hr.</li> <li>-El personal deberá contar con capacitación constante para la atención de cualquier emergencia.</li> </ul>
<p><b>Etapa:</b>                      construcción y operación</p>	<p>Afectaciones al paisaje por:                      Contaminación de suelo, por vertimiento de sustancias o materiales peligrosos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las actividades de mantenimiento de maquinaria, vehículos y equipo, se realizará en talleres especializados, evitando con esto, realizar en el área del proyecto abastecimiento de combustible, cambios de aceite, para no generar residuos como aceite quemado, refacciones, filtros, derrame de combustible, etc.</li> <li>-Se capacitará al personal para el manejo de combustible y aceites usados, en caso de ocurrir alguna fuga en el lugar de la obra, y su adecuado almacenamiento en los lugares designados para tal fin.</li> </ul>

**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**  
 Construcción y operación de la Estación de servicio tipo urbana "paseo central" en San Juan del Río,  
 Qro.

<b>PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION</b>		
<b>ASPECTO SOCIOECONÓMICO</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA</b>
		-.Se contará con un colector mediante rejillas para los posibles derrames de combustibles y derrames aceitosos. -.El promovente deberá darse de alta ante SEMARNAT como generador de residuos peligrosos. -.El promovente contará con depósitos adecuados para el almacenamiento temporal de los residuos, sean tambos de 200 l debidamente etiquetados y depositados en un almacén que reúna los requisitos que señala la diferente normatividad. -.Se contratará a una empresa especializada para el transporte y disposición final de este tipo de residuos. -.De manera general, se deberá de contar con depósitos que permita la segregación adecuada de los diferentes residuos a generar en la construcción y operación de la estación de servicio.
<b>Etapa:</b> Construcción y operación	Afectación al paisaje por:  Generación y manejo de residuos sólidos urbanos y de construcción provocando condiciones favorables para la reproducción de especies nocivas y riesgo para otras especies de fauna local que pudieran ingerir los residuos sólidos de origen inorgánico.	- El movimiento de desperdicios y material de desecho de la obra, incluyendo el almacenamiento temporal de los mismos, así como los residuos generados por los trabajadores, se restringirá a las áreas seleccionadas previamente para tal fin; evitando la contaminación de suelo descubierto, debiendo desalojarse continuamente, de tal forma que se evite su acumulación en el sitio y por consecuencia la presencia de sitios propicios para la alimentación y reproducción de roedores e insectos no nativos, que dañen la infraestructura del lugar o sirvan como transmisores de enfermedades.  - Se instalarán contenedores de tamaño adecuado a la generación de residuos, debidamente señalizados, para almacenar los diferentes residuos que se produzcan, mismos que se ubicarán de manera estratégica dentro del área de la obra.

**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**  
 Construcción y operación de la Estación de servicio tipo urbana "paseo central" en San Juan del Río,  
 Qro.

<b>PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION</b>		
<b>ASPECTO SOCIOECONÓMICO</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA</b>
		- En caso de una situación de emergencia que requiera la reparación de un vehículo o maquinaria en el área de trabajo, se tomarán las medidas necesarias para evitar contaminar el suelo con aceites y grasas lubricantes. Todos los residuos que se generen en una situación de este tipo deben ser recogidos y llevados a un sitio autorizado para su almacenamiento y disposición final.  - Todos los residuos que se generen se dispondrán de manera temporal en un lugar adecuado y acondicionado dentro del área de la obra y se dispondrán finalmente en el sitio que la autoridad indique.  - Los materiales que puedan ser reutilizados serán colectados y almacenados temporalmente para su posterior utilización.
Etapa: construcción y operación	Generación de empleos	- Durante esta etapa se contratará preferentemente a los pobladores de localidades cercanas para evitar efectos de migración.

<b>PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION</b>		
<b>FLORA</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA</b>
Etapa Construcción	Pérdida de flora (herbáceas) que pudo presentarse por el deshierbe de la zona.	Aunque no se evaluó esta etapa, a fin de contribuir a la conservación de la masa forestal el promovente implementará áreas verdes dentro del sitio del proyecto.

## **Conclusiones**

Las conclusiones que se desprenden del presente estudio se mencionan a continuación:

- De acuerdo con el análisis del proyecto, se encuentra dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, donde concuerda con las estrategias de infraestructura, equipamiento urbano.
- Respecto al programa de ordenamiento ecológico regional del Estado de Querétaro, ubica al predio del proyecto con un suelo destinado a "urbano". Este tipo de suelo, se considera factible con la instalación de gasolineras.
- Respecto al programa parcial de desarrollo urbano municipal, ubica al sitio del proyecto, en una zona "corredor urbano (CR), habitacional 200 hab/ha (H2) y vialidad primaria". obteniendo la factibilidad por parte del Municipio para la instalación de la gasolinera.
- El sitio, no se ubica dentro de ningún área natural protegida, por lo que no se verán dañados ecosistemas importantes.
- Derivado de la visita en campo, no se encontraron especies de flora o fauna bajo estatus de protección especial de acuerdo a lo que establece la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.
- De los impactos negativos identificados, son aquellos que se presentarán sobre el factor aire, sin embargo con la correcta aplicación de las medidas de mitigación propuestos, estos podrán ser contrarrestados.
- Los impactos positivos son aquellas relacionadas con la generación de empleos y beneficios sociales.
- Respecto a los servicios que el municipio no pueda proveer como pueden ser: recolección de residuos, sean estos, sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial, la empresa contratará a una empresa especializada y autorizada para su recolección y disposición final.
- La puesta en marcha del proyecto, ayudará a cubrir la demanda de combustibles en la zona al instalarse en un sitio estratégico de tránsito vehicular continuo, así mismo de manera indirecta, ayudará a fortalecer el crecimiento económico de los alrededores.

### **MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR**

**Construcción y operación de la Estación de servicio tipo urbana "paseo central" en San Juan del Río, Qro.**

- Se contará con medidas de prevención y atención de accidentes, a fin de salvaguardar la integridad de los clientes y empleados, así como de las mismas instalaciones.

Con los resultados obtenidos, se puede afirmar que a criterio de los evaluadores y de acuerdo a la metodología utilizada durante el presente estudio, el proyecto es **VIABLE** desde el punto de vista ambiental, social y económico, siempre y cuando se cumplan con las medidas de prevención y mitigación señaladas.