

# RESUMEN EJECUTIVO

## 1) INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Se pretende la operación y mantenimiento de una estación de carburación de Gas L.P. para la distribución a vehículos automotores, para lo cual se contará con un tanque de almacenamiento de tipo intemperie cilíndrico horizontal con una capacidad total de 5,000 litros base agua.

La operación de la estación de carburación no implicará un proceso de transformación de materias primas; esto quiere decir que no existirá un metabolismo industrial, dado que las actividades tan sólo implicarán el almacenamiento y venta de Gas L.P. para carburación.

El producto que se manejará en la estación de carburación es el Gas L.P. y no sufrirá ninguna transformación, debido a que se realizarán únicamente operaciones de trasiego, no se generarán en las instalaciones productos, residuos peligrosos ni emisiones contaminantes al aire y agua, siendo este el principal atributo del proyecto.

En la actualidad el uso de combustibles es necesario para el desarrollo de la sociedad. Cada tipo de combustible tiene ciertas características respecto a su uso y al tipo de contaminantes que se emitirán a la atmósfera una vez que ocurre su combustión, siendo las impurezas de los mismos la causa de la formación de productos secundarios dañinos al ambiente.

El uso de Gas L.P., comparado con otro tipo de combustibles, genera menores emisiones de CO, NOx, y HC, disminuyendo así la contaminación atmosférica, por lo que promover el uso del mismo en la industria, transporte y casas habitación conferiría una mejor calidad al aire.

Por otro lado, la política económica del país plasmada en el Plan de Desarrollo 2013-2018, tiene como uno de sus objetivos el impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve el patrimonio natural que al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.

Conforme a lo anterior, Sonigas, S.A. de C.V., apoyará el desarrollo productivo del Estado de Aguascalientes enfocado a la población Oriente de la ciudad en los fraccionamientos cercanos a ella con la creación de empleos permanentes como mínimo, una vez que inicien operaciones las instalaciones.

Las operaciones se desarrollarán en un área con un uso de suelo permitido y condicionado al cumplimiento de una serie de puntos de acuerdo con la constancia de alineamiento y compatibilidad urbanística con número AL20130500292 aprobada el 5 de febrero del 2013. Por tal motivo, el sitio elegido para la instalación del proyecto, no interferirá con los Planes de Desarrollo Urbano del Municipio, ni del Estado.

Además, el sitio seleccionado ya ha sido impactado por actividades antropogénicas anteriores como es la urbanización la construcción de varios fraccionamientos y comercios por la zona por lo que la instalación de la estación de carburación Sonigas, S.A. de C.V., no tendrá un impacto significativo sobre la fauna y flora del lugar.

Sonigas, S.A. de C.V., atenderá los aspectos de seguridad dentro de sus instalaciones mediante el seguimiento de los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y equipo, y la instalación de las medidas de seguridad necesarias para minimizar los riesgos y atender posibles contingencias. Además, se capacitará al personal que labore en las instalaciones para asegurarse de contar con personal técnicamente preparado.

La estación de carburación contará con las siguientes áreas:

**1) Zona de tanques de almacenamiento.**

Se contará con un tanque de almacenamiento tipo intemperie, cilíndricos horizontales con capacidad de 5,000 litros agua, montado sobre bases metálica. El tanque y sus accesorios contarán con una protección para la corrosión de un primario inorgánico a base de zinc y pintura de enlace primario epóxico catalizador.

La protección de la zona de almacenamiento es muro de concreto de 0.60 metros de altura, las bombas se localizan dentro de la misma zona de almacenamiento.

El tanque se encontrará pintado de color blanco en el cuerpo y los casquetes con un círculo rojo, teniendo rotulado el nombre de la empresa, su contenido y capacidad en litros.

El tanque tiene las siguientes características:

Construido por:	TATSA
Según norma:	NOM-021/1 SEDG 2003
Capacidad en lt. de agua:	5,000 litros
Año de fabricación:	2015
Diámetro exterior:	1.17 m
Longitud total:	4.77 m.
Presión de trabajo:	14.00 kg/cm <sup>2</sup>
Factor de seguridad:	4
Forma de las cabezas:	Semiesféricas
Eficiencia:	100%
Material de cabezales:	SA-612-A
Material del cuerpo:	SA-612-A

## 2) Cobertizo de maquinaria.

Como cobertizo se considera la estructura de la isleta que contienen lastomas de carburación, el cual en su totalidad con material, siendo el techo de lámina galvanizada y soportado por columnas metálicas y con el piso de concreto. Este cobertizo sirve para proteger de la intemperie al equipo, accesorios y mangueras allí instaladas.

## 3) Isleta de Llenado

La toma de suministro a unidades esta construida en su totalidad con material, siendo el techo de lámina y soportado por columnas metálicas y con el piso de concreto.

## 4) Edificios

La construcción destinada para oficinas y servicios sanitarios serán de materiales incombustibles, ya que el techo es de losa de concreto, las paredes de tabique y cemento y las puertas y ventanas son metálicas.

Se contará con servicio sanitario para el público en general, el cual costará de una taza, un lavabo y un migatorio para los hombres y una taza y un lavabo para las mujeres.

Están contruidos con materiales incombustibles en su totalidad. Para el abastecimiento de agua se cuenta con la conexión a la red de agua potable del municipio y la descarga se hace también al drenaje municipal.

## 2) SELECCIÓN DEL SITIO

Los puntos considerados para la elección del sitio de ubicación de la estación de carburación fueron:

- a) El sitio se ubica fuera de la posible influencia de áreas naturales con interés especial y/o ecosistemas excepcionales que pudieran verse perjudicadas con la realización de la obra.
- b) El sitio se encuentra localizado dentro de la mancha urbana, es un área que ya ha sido impactada por actividades antropogénicas como lo fue la urbanización y actualmente el comercio y las casas habitación.
- c) No se localizan otras empresas de alto riesgo en el área de afluencia al proyecto.
- d) Políticas y tendencias de crecimiento del municipio de Aguascalientes, donde el sitio seleccionado es considerado viable para la ubicación de una estación de carburación de gas L.P. por el H. Ayuntamiento.
- e) Excelentes vías de acceso.
- f) Factibilidad de mercado.
- g) Necesidad de fuentes de empleo en el área de afluencia al proyecto.
- h) Mano de obra disponible.

La Estación de Carburación de Gas L.P. de Sonigas S.A. de C.V., se ubicará en Av. Siglo XXI No. 704 Fracc. Rodolfo Landeros Gallegos C.P. 20170 en el Municipio de Aguascalientes, Estado de Aguascalientes.

La localización en coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos del predio es:

21° 53' 59.51" N y 102° 15' 13.75" O

Equivalente a:

Latitud: 21.899864° Longitud: -102.253818°

13 Q 783740.45 mE y 2424280.99mN

Con una elevación de 1,960 m.s.n.m.

### 3) IMPACTOS AMBIENTALES

#### Matriz de Impactos.

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del impacto	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
<b>ETAPA DE PLANEACIÓN</b>														
Factores Socioeconómicos	<b>IMPACTO</b>													
	Incremento de ingresos públicos por concepto de pago de autorizaciones y permisos													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	A	MC	RV	P	IM	CL	RES
								C			R			
	+	1	1	2	1	4	2	1	1	1	4	18	CO	NO
	<b>IMPACTO</b>													
Factores Socioeconómicos	Resistencia de la población por la construcción de la Estación de Carburación													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	A	MC	RV	P	IM	CL	RES
								C			R			
	-	4	4	2	1	4	4	1	2	1	1	36	MO	SI
	Creación de empleo durante actividades previas a la construcción, correspondientes a la elaboración de estudios y solicitud de permisos													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	A	MC	RV	P	IM	CL	RES
							C			R				
+	1	1	1	1	4	4	1	2	2	1	21	CO	NO	
<b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>														
Factores Socioeconómicos	<b>IMPACTO</b>													
	Incremento de ingresos públicos por concepto de pago de autorizaciones y permisos de construcción													
			EX	SI	P	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
+	1	2	1	1	4	4	1	8	2	4	32	MO	NO	
Factores Socioeconómicos	Incremento en consumo de servicios (como electricidad o agua) durante las actividades de construcción													
			EX	SI	P	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	-	1	1	1	1	4	4	1	1	1	4	22	CO	SI
Factores Socioeconómicos	Incremento del valor de la propiedad al construir una Estación de Carburación de Gas L.P. en un predio sin uso.													
			EX	SI	P	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	+	2	2	2	4	1	2	4	2	2	4	31	MO	SI
Factores Socioeconómicos	Generación de empleo durante las actividades de preparación del sitio y construcción													
			EX	SI	P	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	+	2	1	1	1	4	4	1	8	2	4	33	MO	NO
Ruido	La introducción de maquinaria, por sus características comenzarán a generar niveles de ruido que no ocurren en las condiciones actuales.													
			EX	SI	P	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del Impacto	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del Impacto	RES: Residualidad
	-	1	1	1	2	4	4	1	1	1	2	21	CO	NO
Paisaje	Cambios en el paisaje natural, con la eliminación de la vegetación, se modificará el paisaje actual, mostrándose un suelo desnudo.													
	-	1	1	1	2	1	4	1	4	2	2	22	CO	NO
Orden público	Malestar de transportistas por uso de vías alternas													
	-	1	1	1	1	4	4	1	1	1	2	20	CO	SI
Partículas en suspensión	Debido al movimiento de maquinaria, se generarán partículas suspendidas de polvo													
	-	2	2	1	1	1	4	4	1	1	1	24	CO	NO
Emissiones a la atmósfera	Se generarán emisiones a la atmósfera debido a los trabajos de preparación y construcción, así como el transporte de los materiales que se utilicen en esta etapa.													
	-	2	2	1	1	4	4	1	1	1	1	24	CO	NO
<b>OPERACIÓN</b>														
	Generación de empleo al contratar personal de la zona para trabajar en la estación de Carburación.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	1	2	1	4	4	4	1	2	2	4	29	CO	SI
	Generación de ingresos públicos mediante el pago de derechos e impuestos													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	2	1	4	4	4	1	4	2	4	34	MO	SI
	Aumento en calidad de vida para los empleados al percibir un salario por el trabajo realizado													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	1	1	1	4	1	2	1	4	1	4	23	CO	SI
	Incremento por la demanda de servicios básicos como agua y electricidad para la operación de la estación de carburación													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	4	1	1	1	4	25	CO	SI
Salud	Posibilidad de que ocurran accidentes laborales													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	1	4	4	1	1	1	1	19	CO	NO

Significado de abreviaturas	Significado de abreviaturas														
	CI: Carácter del Impacto	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del Impacto	CLASI: Clasificación del Impacto	RES: Residualidad	
Salud	Fuga de gas e incendio														
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES	
CUANTIFICACIÓN	-	4	2	2	2	4	2	1	2	2	1	32	MO	SI	
Salud	Probabilidad de sufrir ataques delincuenciales														
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES	
CUANTIFICACIÓN	-	8	4	2	1	4	4	1	2	2	1	49	MO	NO	
Economía	Contribución a futuros proyectos de desarrollo en la región														
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES	
CUANTIFICACIÓN	+	2	4	2	4	4	4	4	1	1	4	38	CO	SI	
Dinámica social	Incremento en el flujo vehicular sobre la carretera														
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES	
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	4	4	4	1	4	4	1	29	CO	SI	
Salud	Incremento en la generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos														
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES	
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	1	1	4	4	2	2	23	CO	SI	
	Establecimiento de la Estación de Carburación como nueva opción de para la distribución de gas L.P.														
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES	
CUANTIFICACIÓN	+	4	4	2	4	4	4	1	1	4	4	44	MO	SI	
	Con el salario que perciban los trabajadores mejorará su calidad de vida														
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES	
CUANTIFICACIÓN	+	1	2	2	2	4	4	1	1	2	4	27	MO	SI	

Se detectaron 23 impactos en total sobre los distintos factores, derivados del desarrollo del proyecto, siendo 13 de ellos negativos, mientras que los últimos 11 son positivos.

Los resultados de la matriz indican que la mayoría de los impactos positivos son de magnitud moderada (6 impactos) y 5 de ellos de magnitud compatible, mientras que los impactos negativos son compatibles en su mayoría (10 de ellos), en tanto que se detectaron 3 impactos moderados.

#### 4) MEDIDAS DE MITIGACIÓN

##### Descripción de medidas de mitigación.

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
<b>Planeación</b>			
Resistencia de la población por la construcción Estación de Carburación	Área Núcleo	Prevención, reducción	<p>Este tipo de impacto es recurrente en proyectos que pudieran generar algún riesgo a la integridad de los habitantes, sin embargo la instalación de la Estación de Carburación contara con los dispositivos de seguridad adecuados para prevenir cualquier accidente.</p> <p>En este sentido, y previendo tal situación, es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Implementar mecanismos de información con los pobladores del área de influencia directa, con el fin de intercambiar opiniones y en el caso de inconformidad, ofrecer alternativas que permitan a los pobladores comprender la importancia que tiene la construcción para su desarrollo comunitario.</li> <li>○ Informar a la colonia mediante juntas vecinales, por lo tanto es indispensable comunicar mediante propaganda sobre los trabajos que se van a realizar en las diferentes etapas del proyecto, de tal forma que los pobladores se sientan tomados en cuenta. Esta medida de mitigación y prevención permitirá que tanto la comunidad como la Estación resulten beneficiados.</li> </ul>
<b>Etapa de Preparación y construcción</b>			
Incremento en consumo de servicios (como electricidad o agua) durante las actividades de construcción	Área núcleo	Prevención, reducción	<p>Este impacto será inevitable debido a que se requerirán estos servicios para la preparación y construcción de la estación de carburación. Lo que se tratará de hacer es reducir el consumo de agua utilizándola solo en lo que se requiera tratando de no desperdiciar.</p>
La introducción de maquinaria, por sus características comenzarán a generar niveles de ruido que no ocurren en las condiciones actuales.	Área Núcleo	Prevención	<p>Para la preparación y construcción de la estación de carburación, los trabajos se realizarán en el transcurso del día y no por la noche para evitar afectaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La operación de maquinaria y equipo durante la etapa de construcción se hará conforme a los programas de obra.</li> <li>○ Los equipos de mayor emisión (vibradores, pistolas neumáticas, etc.) serán utilizados solo en horarios de actividad normal de la población circundante.</li> <li>○ La maquinaria, vehículos de carga y equipo contarán con un Programa de Mantenimiento Preventivo, manteniendo los registros actualizados.</li> </ul>

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Se capacitará a los trabajadores para el uso de tapones auditivos durante la operación de maquinaria y equipo.</li> </ul>
Cambios en el paisaje natural, con la eliminación de la vegetación, se modificará el paisaje actual, mostrándose un suelo desnudo.	Área Núcleo	Mitigación	En el predio donde se desarrollará el proyecto solo se puede apreciar vegetación de disturbio, lo cual no es de alto impacto el retirar esta vegetación.
Debido al movimiento de maquinaria, se generarán partículas suspendidas de polvo	Área Núcleo	Prevención	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se humedecerán semanalmente el área de trabajo con agua adquirida a particulares.</li> <li>Se colocarán lonas en los camiones que realicen el acarreo de material despalmado o de material de construcción</li> <li>Se pavimentarán con asfalto los accesos a la estación de carburación</li> </ul>
Se generarán emisiones a la atmosfera debido a los trabajos de preparación y construcción, así como el transporte de los materiales que se utilicen en esta etapa.	Área de influencia directa	Prevención	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se solicitará a la empresa que realice la construcción de la Estación de carburación y sus servicios auxiliares que cuente y cumpla con un programa de mantenimiento preventivo a la maquinaria utilizada.</li> <li>Estos equipos deberán cumplir con el programa estatal de verificación vehicular en la maquinaria aplicable</li> </ul>
<b>OPERACIÓN</b>			
Incremento por la demanda de servicios básicos como agua y electricidad para la operación de la estación de carburación	Área de influencia directa	Prevención, reducción	Este impacto será inevitable debido a que el funcionamiento de la estación de carburación ya que requiere de estos servicios. Lo que se tratará de hacer es reducir el consumo de estos servicios, en el caso de la electricidad se utilizarán elementos que ahorren energía y de la misma manera se hará con el consumo de agua.
Posibilidad de que ocurran accidentes laborales	Área de influencia directa	Prevención	Se dotará a los trabajadores con equipo de protección personal prevenir accidentes. Además se capacitará contantemente a los trabajadores en cuestiones de seguridad e higiene. Así mismo, se contará con botiquín dentro de las instalaciones para atender algún accidente leve.
Fuga de gas e incendio	Área de Influencia directa	Prevención	Las instalaciones y en especial el tanque de almacenamiento contarán con los dispositivos de seguridad adecuados para evitar fugas, de la misma manera se contará con sistema contra incendio para poder atender algún siniestro que se pudiera suscitar. Además, se capacitará al personal en cuestiones de atención a emergencias para que puedan actuar en caso de algún siniestro.
Probabilidad de sufrir	Área de Influencia	Prevención	Este tipo de eventos no son predecibles, por lo que la Estación no

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
ataques delincuenciales	indirecta		<p>estará exenta de sufrir ataques delincuenciales por lo que se deben de tomar en consideración las siguientes medidas:</p> <p>Incrementar la vigilancia de la Estación.</p> <p>Además de la malla ciclónica, utilizar un sistema avanzado de alarmas que se encuentre conectado directamente con la autoridad responsable de la seguridad de la localidad.</p> <p>Mantener comunicación constante con las autoridades responsables de la seguridad con el objetivo de plantear inquietudes con ellos y lograr la protección de los empleados de la Estación, sobre todo en horarios nocturnos.</p> <p>En caso de que se suscite algún ataque, o robo, el personal tendrá indicaciones de no oponer resistencia y una vez que haya pasado el evento se comuniquen inmediatamente con las autoridades competentes</p>
Incremento en el flujo vehicular sobre la carretera	Área de Influencia indirecta	Prevención	<p>Este impacto, al combinarse con otros como la resistencia de la población por la construcción de la Estación puede causar un nivel alto de afectación, sin embargo se deben tomar las siguientes medidas:</p> <p>La Estación contará con carriles de aceleración y desaceleración, con letreros que indiquen la entrada y salida de los vehículos.</p> <p>Se colocarán señalizaciones en el caso de que se afecte la libre circulación de la Av. Siglo XXI.</p> <p>En caso de tráfico vehicular, se requerirá personal de abanderamiento para el control del tráfico, dotado con chalecos reflejantes, señales luminosas, cinta plástica para restricción del paso y acotamiento de zanjas, mallas laterales en las zonas de la obra, que previamente fueron capacitados para tal labor.</p>
Incremento en la generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos	Área Núcleo	Prevención	<p>Se contará con áreas de almacenamiento de residuos específicos, especialmente en áreas de comida, oficinas y sanitarios.</p> <p>Se capacitará al personal de la estación en el adecuado manejo de los residuos</p> <p>Los residuos generados se dispondrán en las instalaciones autorizadas para este fin.</p> <p>Se colocará un contenedor especial para los residuos peligrosos y se realizará su disposición en plazos no mayores a los 6 meses por medio de empresas autorizadas.</p> <p>Se capacitará al personal de la estación en el adecuado manejo de los residuos, así como para concientizarlos en minimizar su generación</p>

## 5) CONCLUSIONES

Por las características propias de la estación de carburación, de las dimensiones espaciales reducidas, por ubicarse en un área urbana, por estar dentro de la mancha urbana podrá originar mínimos impactos negativos a la sociedad.

El desarrollo del proyecto denominada Estación de Carburación de Gas L.P. Fraccionamiento Rodolfo Landeros de la empresa Sonigas S.A. de C.V., constituye un nicho de oportunidad para la región, que promueve la creación de empleos y contribuye al fortalecimiento de la economía local.

La construcción de la estación de carburación tendrá efectos benéficos para la región y el área de influencia. Durante la obra, la demanda de mano de obra calificada principalmente y el incremento en la venta de bienes y servicios a la población generada por la obra, redundará en beneficio de los sectores secundario y terciario de las actividades productivas del área de influencia.

Por ello, se concluye que el proyecto en cuestión es ambientalmente **VIABLE**.