

RESUMEN EJECUTIVO DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RESUMEN EJECUTIVO

A) DECLARACIÓN DEL AVANCE QUE GUARDA EL PROYECTO AL MOMENTO DE ELABORAR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La Estación de Carburación se encuentra construida en su totalidad, sin embargo en la actualidad no ha comenzado su operación. Por lo que el avance que guarda el proyecto en su etapa de Operación es de 0%, hasta el momento de la elaboración del presente **Estudio de Impacto Ambiental** para el desarrollo del Proyecto "**Estación de Gas L.P. para Carburación Ojo Caliente Calvillo, Estado de Aguascalientes**" ("**Estación de Carburación Ojo Caliente Calvillo**"). Manifestándose que no se llevará a cabo actividad alguna hasta recibir el dictamen por parte de la Autoridad.

B) TIPO DE OBRA O ACTIVIDAD QUE SE PRETENDE LLEVAR A CABO.

El Proyecto "**Estación de Carburación Ojo Caliente Calvillo**" con ubicación en la Calle Insurgentes No. 801, Colonia Ojo Caliente, Municipio de Calvillo, Estado de Aguascalientes; donde se pretende la puesta en operación de la Estación de almacenamiento de gas L.P., en una superficie total de 585.64 m².

De acuerdo a su ubicación el proyecto consiste en una Estación de Carburación a Gas L.P. con Almacenamiento Fijo, con capacidad de 5,000 litros agua. La cual actualmente ya se encuentra construida.

A continuación se presentan las coordenadas UTM del polígono del proyecto "**Estación de Carburación Ojo Caliente Calvillo**".

Tabla 1. Coordenadas UTM para el proyecto "**Estación de Carburación Ojo Caliente Calvillo**".

Lado	Coordenadas UTM (Zona 13Q, Datum WGS 84)		Coordenadas geográficas	
	X	Y	LN	LO
1	740134.23	2420213.92	21°52'10.74"	102°40'34.21"
2	740149.11	2420207.47	21°52'10.53"	102°40'33.70"
3	740139.67	2420179.01	21°52'9.61"	102°40'34.04"
4	740118.67	2420188.03	21°52'9.91"	102°40'34.77"

En la siguiente figura se presenta la localización del polígono para la puesta en operación de la "**Estación de Carburación Ojo Caliente Calvillo**", en Calvillo, Aguascalientes.



Figura 1. Localización de "Estación de Carburación Calvillo".

- a) Plano topográfico actualizado. En la siguiente figura se muestra la localización del proyecto en plano topográfico.

Actualmente el predio cuenta con edificaciones para baños y oficinas, así como las instalaciones de la estación de carburación (tanque de almacenamiento de Gas L.P. de 5,00 litros, motor eléctrico y bomba de trasiego).

Dimensiones del proyecto.

- a) Superficie total del predio

La superficie total es de 585.64 m².

- b) Superficie a afectar con respecto a la cobertura vegetal natural del área del proyecto.

En la actualidad el área del proyecto se encuentra desprovisto de vegetación natural.

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

Tabla 2. Especificaciones técnicas del Proyecto.

Concepto	Superficie	% respecto a la superficie total
Estación de carburación	585.64	100

Inversión:

La inversión requerida se estima en 750,000.00 (setecientos cincuenta mil pesos ⁰⁰/100 M.N.).

C) TIPO Y CANTIDAD DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO Y DESTINO FINAL DE LOS MISMOS.

Emisiones a la atmósfera

Durante la etapa de operación se generarán emisiones de gases contaminantes debido a la utilización de vehículos para el transporte de insumos y personal, y principalmente por el flujo de vehículos que cargarán Gas L.P.

Durante la etapa de Abandono del proyecto, y debido a la demolición de edificaciones, se generarán polvos, así como también se generarán gases por las emisiones de vehículos y maquinaria que participen en la demolición.

Durante la etapa de operación se generarán ruido por el uso del motor eléctrico en la bomba de trasiego de Gas L.P.

Residuos líquidos

Se generarán aguas residuales de tipo doméstico, provenientes de los servicios sanitarios. Estas descargas cumplirán con lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT/1996, que establece los límites permisibles para descargas de aguas residuales a alcantarillado.

Residuos industriales

Durante la operación del proyecto "Estación de Gas L.P. para para Carburación Calvillo", se generarán residuos de hidrocarburos y mercaptanos al momento de hacer mantenimiento del tanque de almacenamiento.

Residuos sólidos domésticos.

Los residuos sólidos domésticos que se producirán durante la operación de las instalaciones, constarán básicamente de papel, cartón y plástico.

Estos residuos sólidos, serán dispuestos en contenedores de 200 litros y transportados a un relleno sanitario de la localidad.

Residuos peligrosos

En cuanto a Residuos Peligrosos Sólidos, se prevé la generación de: latas o recipientes de plástico (con residuos de pintura, solventes, etc.); residuos de condensados de hidrocarburos. Estos residuos se consideran como peligrosos de acuerdo con: el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos, el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos y las normas NOM-SEMARNAT-052-2006, NOM- SEMARNAT-053-1993 y NOM-SEMARNAT-053-1993. Estos Residuos también se almacenarán temporalmente en los patios de maquinaria y talleres de acuerdo al Reglamento de la LGEEPA antes mencionado, así como a las normas NOM-003-SCT-2000 y NOM-011-SCT2-2003, en donde se acumularán durante un periodo de 3 - 5 meses para que posteriormente una empresa autorizada por la SEMARNAT se encargue de la recolección y disposición definitiva de dichos materiales. En cualquier caso, la generación de residuos peligrosos será mínima.

A continuación se describe la infraestructura con la que se contará para el manejo y disposición de los residuos.

Tabla 3. Infraestructura para residuos.

Infraestructura para el manejo y disposición de residuos sólidos no peligrosos.	Infraestructura para el manejo y disposición de aguas residuales	Control para la minimización de emisiones a la atmósfera.	Infraestructura para el manejo y disposición de residuos peligrosos.
Producto de las actividades de limpieza y durante la operación, los cuales serán dispuestos por empresas autorizadas y contratadas para dichos fines. Los restos de demolición en la etapa de Abandono del sitio se transportarán con camiones de carga cubiertos con lona y dispuestos en bancos de tiro autorizados o en el tiradero del municipio.	En el caso de las aguas residuales generadas durante la etapa de operación, estas se verterán el drenaje municipal. En la etapa de abandono del sitio, se utilizarán letrinas portátiles, los cuales contarán con el servicio de mantenimiento por parte de una empresa autorizada que presta el servicio de los baños portátiles.	En la etapa de operación se mantendrán en óptimas condiciones sus equipos y vehículos, para lo cual se necesitaran afinaciones y que se verifiquen las unidades por lo menos cada seis meses en centros autorizados.	Durante la operación se contratará a una empresa autorizada por la SEMARNAT para que transporte y disponga los residuos peligrosos derivados del mantenimiento del tanque de almacenamiento de Gas L.P. para carburación y del motor eléctrico de la bomba de trasiego.

"Estación de Gas L.P. para Carburación Ojo Caliente Calvillo, Estado de Aguascalientes"

D) NORMAS OFICIALES MEXICANAS Y CÓDIGOS QUE RIGEN EL PROCESO.

Las Normas Oficiales Mexicanas que tienen incidencia en el Proyecto durante su etapa de Operación y Mantenimiento y Abandono del sitio, incluyen diversos aspectos entre los que se mencionan los siguientes:

NOM en Materia de Emisiones a la Atmósfera

Tabla 4. Aspectos Vinculantes del Proyecto con las Normas en Materia de Emisiones a la Atmósfera.

Inciso / Art/ Indicación.	Mandato	Relación con el Proyecto	Medidas
NOM-041-SEMARNAT-2015, Publicada el 14 de octubre de 2015.			
Emisiones de fuentes móviles	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.	De observancia durante la demolición en la etapa de Abandono del sitio. Durante la operación por el transporte de insumos y personal.	Se establecerá un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos que tenga actividad con relación a la Estación de Carburación, y se verificará el cumplimiento del mismo por medio de Bitácoras de mantenimiento.
NOM-044-SEMARNAT-1993, Publicada el 12 de octubre de 2006.			
Emisiones de fuentes móviles	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizaron para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular de 3,857 kilogramos.	De observancia durante la demolición en la etapa de Abandono del sitio. Durante la operación por el transporte de insumos y personal.	Se establecerá un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos de carga y se verificará el cumplimiento del mismo por medio de Bitácoras de mantenimiento.

NOM en Materia de Aguas Residuales

Tabla 5. Aspectos Vinculantes del Proyecto con las Normas en Materia de Aguas Residuales.

Inciso / art/ indicación.	Mandato	Relación con el Proyecto	Medidas
NOM-002-SEMARNAT-1996. Publicada en el DOF en junio 26 de 2014			
Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal			

NOM en Materia de Ruido

Tabla 6. Aspectos Vinculantes del Proyecto con las Normas en Materia de Ruido.

Inciso / Art/ Indicación.	Mandato	Relación con el Proyecto	Medidas
NOM-080-SEMARNAT-1994.- Publicada en el DOF en enero 13 de 1995			
Ruido provenientes de vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruidos provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	Durante la etapa de abandono del sitio, aplica en el movimiento y uso de equipo y maquinaria.	Se aplicará un programa de mantenimiento preventivo a los equipos y vehículos a utilizar.

NOM en Materia de Residuos Peligrosos

Tabla 7 Aspectos Vinculantes del Proyecto con las Normas en Materia de Residuos Peligrosos.

Inciso / Art/ Indicación.	Mandato	Relación con el Proyecto	Medidas
NOM-052-SEMARNAT-2005. Publicada el 26 de junio del 2006			
Características de los residuos peligrosos.	Define los límites mínimos de las sustancias para clasificarse como peligrosos	Durante todas las etapas del Proyecto se generarán residuos peligrosos.	Se establecerá un procedimiento de manejo integral asociado al Plan de Manejo. Actualmente se cuenta con un almacén temporal de residuos peligrosos. Las corrientes significativas de estos residuos serán los aceites y grasas

Inciso / Art/ Indicación.	Mandato	Relación con el Proyecto	Medidas
			residuales, lubricantes gastados y sólidos contaminados con grasa y aceite. Su disposición final se hará por medio de empresas especialistas autorizadas que serán contratadas para tal fin.
NOM-054-SEMARNAT-1993. Publicada el 22 de octubre de 1993			
Incompatibilidad entre dos o más residuos.	Procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos	Durante todas la etapas del Proyecto se generarán residuos peligrosos, si bien en menor escala.	Se establecerán las reglas de incompatibilidad para el manejo seguro de las corrientes de residuos que genere el proyecto.
NOM-161-SEMARNAT-2011. Publicada el 1 de febrero de 2013.			
Residuos de manejo especial.	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	Durante todas la etapas del Proyecto se generarán residuos de manejo especial, si bien en menor escala.	Se establecerá un procedimiento de manejo integral asociado al Plan de Manejo. Actualmente se cuenta con un almacén de residuos de manejo especial separados por tipo de residuos. Su disposición final se hará por medio de empresas especialistas autorizadas que serán contratadas para tal fin.

E) TÉCNICAS EMPLEADAS PARA LA DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO, BIÓTICO Y SOCIOECONÓMICO, SEÑALANDO EXPRESAMENTE SI EL PROYECTO AFECTA O NO ESPECIES ÚNICAS O ECOSISTEMAS FRÁGILES.

Descripción del escenario ambiental.

Para conocer cómo se encuentra actualmente el escenario ambiental se recabo información bibliográfica y cartográfica, esto se realizó a través de un programa de trabajo:

I. Recopilación de Información Bibliográfica en diversas áreas:

Tabla 8. Fuentes de información.

Tema	Actividad	Fuente
Vegetación	Datos de presencia de especies Ubicación de especies Estatus de las especies Se realizaron los listados bibliográficos de la vegetación.	Bibliotecas diversas, Colecciones UAM, IPN, CONABIO.
Fauna	Datos de presencia de especies, ubicación de especies, Estatus de las especies. Se elaboraron los listados bibliográficos de fauna silvestre. Se realizaron recorridos de campo para la determinación de especies de fauna silvestre, sin embargo no se identificaron especies de fauna dentro del predio.	Bibliotecas diversas, Colecciones UAM, IPN, CONABIO.
Socio-económico	Obtención de datos socioeconómicos.	INEGI, Gobiernos de los Estados, Bibliotecas diversas
Edafología	Obtención de datos	INEGI, Gobiernos de los Estados, Bibliotecas diversas
Geología	Obtención de datos	INEGI, Gobiernos de los Estados, Bibliotecas diversas
Hidrología	Obtención de datos	INEGI, Gobiernos de los Estados, Bibliotecas diversas
Climatología	Obtención de datos	INEGI, Servicio Meteorológico Nacional, Bibliotecas diversas

Recopilación de Información Cartográfica

Tabla 9. Información cartográfica.

Tema	Actividad	Fuente
1.- Medio Físico	Ubicación de la cuenca donde se ubica el área de estudio para delimitación del área de influencia.	Carta Topográfica e hidrológica de la región. Carta edafológica y geológica.

"Estación de Gas L.P. para Carburación Ojo Caliente Calvillo, Estado de Aguascalientes"

Tema	Actividad	Fuente
2.- Descripción del escenario ambiental como se encuentra actualmente.	C Precipitación media; elaborar cobertura, verificar resultados. L Temperatura media anual; I elaborar cobertura, verificar resultados. M Tipos de clima de acuerdo con Enriqueta García. A Resumen de parámetros climáticos de los últimos 10 años. T O L O G í A	Coberturas INEGI, datos del Servicio Meteorológico Nacional, Elaboración en Laboratorio SIG.

F. UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO EN UN PLANO, DONDE SE ESPECIFIQUE LA LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.

En predio se localiza en la Calle Insurgentes No. 801, Colonia Ojo Caliente, Municipio de Calvillo, Estado de Aguascalientes; donde se pretende la puesta en operación de la Estación de almacenamiento de gas L.P., en una superficie total de 585.64 m².

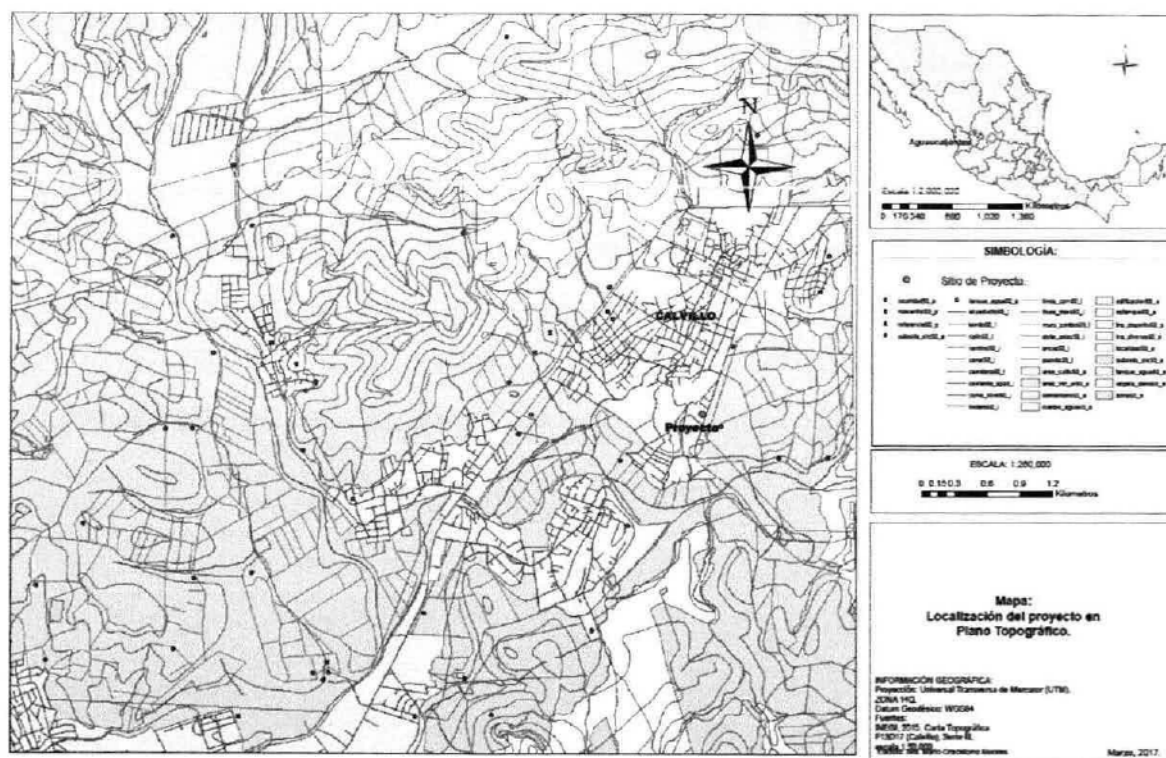


Figura 2. Localización del proyecto en el Municipio de Calvillo, Estado de Aguascalientes.

A continuación se presentan las coordenadas UTM extremas del polígono para la **"Estación de Carburación Calvillo"**.

Tabla 10. Coordenadas UTM para el proyecto **"Estación de Carburación Calvillo"**.

Lado	Coordenadas UTM (Zona 13Q, Datum WGS_84)		Coordenadas geográficas	
	X	Y	LN	LO
1	740134.23	2420213.92	21°52'10.74	102°40'34.21"
2	740149.11	2420207.47	21°52'10.53	102°40'33.70"
3	740139.67	2420179.01	21°52'9.61"	102°40'34.04"
4	740118.67	2420188.03	21°52'9.91"	102°40'34.77"

En la siguiente figura se presenta la localización del polígono para la **"Estación de Carburación Ojo Caliente Calvillo"**.



Figura 3. Localización de **"Estación de Carburación Calvillo"**.



Figura 4. Vista de las instalaciones existentes de la estación de carburación.



Figura 5. Vista de la Estación de carburación.

G. CARACTERÍSTICAS DEL SITIO EN QUE SE DESARROLLARÁ LA OBRA O ACTIVIDAD, ASÍ COMO EL ÁREA CIRCUNDANTE A ÉSTE. INDICANDO EXPLÍCITAMENTE SI SE AFECTARÁ O NO ALGÚN ÁREA NATURAL PROTEGIDA, TIPOS DE ECOSISTEMAS O ZONAS DONDE EXISTAN ESPECIES O SUBESPECIES DE FLORA Y FAUNA TERRESTRES Y ACUÁTICAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN, AMENAZADAS, RARAS, SUJETAS A PROTECCIÓN ESPECIAL O ENDÉMICAS.

De acuerdo con sus características físicas y biológicas, el área del proyecto se presenta como un área homogénea, esto de acuerdo con las siguientes características.

Tabla 11. Características físicas y biológicas.

Geomorfología	En el sitio del proyecto se presentan en topoformas de planicie.
Geología	Tipo de roca en el sitio de proyecto: Clase sedimentaria, tipo Arenisca – Conglomerado.
Edafología	En el sitio del proyecto se presenta el tipo de suelo Regosol eútrico . Suelos que tienen poco desarrollo y por ello no presentan capas muy diferenciadas entre sí. En general son claros o pobres en materia orgánica, se parecen bastante a la roca que les da origen. Muchas veces están asociados con Litosoles y con afloramientos de roca o tepetate. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad. Los suelos eútricos son ligeramente ácidos o alcalinos y más fértiles que los suelos dístricos.
Hidrología	De acuerdo con la Clasificación realizada por CONABIO, 2010 el proyecto se ubica en la Región Hidrológica RH12, Cuenca del río Juchipila, subcuenca del río Calvillo.
Vegetación	El predio se encuentra desprovisto de vegetación.
Fauna silvestre	Durante la visita no se identificaron especies de fauna silvestre dentro del predio.

H) SUPERFICIE REQUERIDA.

- a) Superficie total del predio

El predio tiene una superficie de 585.64 m².

I. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN CUANTITATIVA, SEÑALANDO EL TOTAL DE IMPACTOS ADVERSOS, BENÉFICOS Y SU SIGNIFICANCIA, ASÍ COMO LOS IMPACTOS INEVITABLES, IRREVERSIBLES Y ACUMULATIVOS DEL PROYECTO.

Metodologías para la Identificación y Evaluación de Impacto Ambientales.

A continuación se mencionan las metodologías seleccionadas para la identificación y evaluación de los posibles impactos que se presentarán durante la ejecución del proyecto.

- **Matriz de relación causa efecto para la identificación de Impactos Ambientales.** La identificación de los impactos, se realizó mediante la **Matriz de Leopold** (1971). Son cuadros de doble entrada, en una de las cuales se disponen las acciones del proyecto, causa de impacto, y en la otra los elementos o factores ambientales relevantes receptores de los efectos. En la matriz se señalan las casillas donde se puede producir una interacción, las cuales identifican impactos potenciales, cuya significación se evaluará posteriormente.
- **Evaluación de Impactos Ambientales.** Se empleará la técnica de **Gómez Orea** (1999), donde una vez identificado los impactos, estos se evalúan mediante su valoración, de forma cuantitativa, jerarquizándolos.

A continuación se presenta la Matriz de Leopold con la identificación de los impactos ambientales en cada una de las etapas del proyecto.

Tabla 12. Matriz de identificación de impactos ambientales y socioeconómicos.

MATRIZ DE LEOPOLDO ETAPAS DEL PROYECTO			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO								ABANDONO DEL SITIO						
ACTIVIDADES DEL PROYECTO			Operación de Estación de Construcción para vehículos	Construcción de infraestructura eléctrica para la zona de trabajo	Muestreo de suelos y pasivos	Cerramiento de muros	Generación / Manejo de residuos sólidos	Generación / Manejo de residuos líquidos	Generación / Manejo de residuos peligrosos	Contratación de mano de obra	Desmantelamiento de la red de abastecimiento de agua L.P., aguas lluvias e infiltraciones de acuífero de control y local	Tiempos de espera en las actividades y personal	Generación / Manejo de residuos sólidos	Generación / Manejo de residuos líquidos	Generación / Manejo de residuos peligrosos	Contratación de mano de obra	
FACTORES Y ATRIBUTOS AMBIENTALES			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDIO FÍSICO	AIRE	Calidad del aire			1								1				
		Partículas suspendidas (polvos)															
		Niveles de ruido		1	1								1				
	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	Relieve y microrelieve															
		Calidad del suelo					1		1		1			1		1	
	SUELO	Capa superficial del suelo															
		Erosión															
	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	Modificaciones de hidrodinámica de cuerpos de agua															
		Disponibilidad y Uso de agua															
	HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Cambios en la calidad del agua							1						1		
Recarga del acuífero																	
MEDIO BIOLÓGICO	VEGETACIÓN TERRESTRE	Calidad del agua															
		Abundancia y diversidad															
		Especies con estatus de conservación															
	FAUNA SILVESTRE	Riesgo de incendio															
		Abundancia de fauna silvestre															
		Especies de fauna silvestre con estatus de conservación															
MEDIO SOCIOECONÓMICO	SOCIOECONÓMICOS	Habitat															
		Paseo															
		Flujo vehicular			1								1				
		Oferta de empleo									1						1
		Demanda de insumos y servicios	1				1		1		1			1	1	1	

Evaluación de los impactos ambientales.

RESUMEN. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS.

A continuación se presenta el análisis de los impactos identificados, presentándose en una tabla resumen la evaluación global del proceso de cambio, generado por el Proyecto.

La identificación y evaluación de los impactos ambientales detectados en el presente estudio, pretenden dar una visión integral del Proyecto y de sus efectos sobre los factores y atributos que conforman el Medio Natural y Socioeconómico.

En la siguiente tabla, se proporciona el resumen del número de impactos identificados por etapa del proyecto, de acuerdo con los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la técnica de Matriz de Leopold y método de Evaluación Impacto Ambiental de Gómez Orea.

Tabla 13. Resumen de identificación de Impactos Ambientales en las diferentes etapas del proyecto.

Jerarquización	Operación y Mantenimiento	Abandono del sitio
Adverso Importante		
Adverso Medio		
Adverso Moderado	1	3
Adverso Muy Moderado	6	6
Positivo Importante		
Positivo Medio		
Positivo Moderado	4	
Positivo Muy Moderado	3	5
Total	14	14
Total		28

De acuerdo con la identificación de impactos ambientales para el Proyecto, se demuestra la identificaron de 28 impactos ambientales: 14 impactos para la etapa de Operación y Mantenimiento (7 adversos y 7 benéficos), y 14 impactos para la etapa de Abandono del Sitio (9 adversos y 5 benéficos).

J. -MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN QUE PRETENDAN ADOPTAR, LAS CUALES DEBERÁN RELACIONARSE CON LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS.

A continuación se proponen las medidas de mitigación por factor ambiental, posteriormente se presentan las medidas de mitigación en tablas derivadas de la evaluación de impactos ambientales negativos o adversos, de tal forma que se propongan las medidas de mitigación para cada uno de los impactos ambientales identificados y evaluados.

Tabla 14. Agrupación de impactos ambientales y medidas que integran el PMA de la "Estación de Carburación Calvillo" – Operación y Mantenimiento y Abandono del Sitio.

"Estación de Gas L.P. para Carburación Ojo Caliente Calvillo, Estado de Aguascalientes"

Componente ambiental	Factor	Impacto ambiental	Clave del impacto	Medidas de mitigación	Clave de la medida
Aire	Calidad del aire / calidad del aire	Se generarán gases de combustión por la operación de vehículos, equipo y maquinaria	OPC04 AS04	Los vehículos de carga de insumos y de personal durante la operación de la Estación de Carburación Calvillo, así como como del uso de maquinaria, vehículos y equipo durante la etapa de Abandono del Sitio, contarán con un Programa de mantenimiento preventivo, manteniendo registros actualizados.	M-01
				En caso de existir un Programa de Verificación Vehicular, se cumplirá con las NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-044-SEMARNAT-1993, NOM-045-SEMARNAT-2006 y NOM-050-SEMARNAT-1993.	M-02
				Evitar que vehículos se mantengan encendido durante el llenado de tanques de carburación o mientras no sea necesario, para reducir la emisión de contaminantes por el uso de combustible.	M-03
				Se concientizará y/o capacitará al personal en el uso de equipo de protección personal	M-04
Aire	Niveles de ruido	El uso de vehículos, maquinaria y equipo generarán niveles de ruido que puedan afectar a los trabajadores y a los habitantes en las áreas pobladas. Uso de vehículos en la operación.	OPC05 AS05	Los motores eléctricos con los que cuenta la Estación de Carburación Calvillo para su operación, contará con un Programa de mantenimiento preventivo, manteniendo los registros actualizados	M-05
				Dar cumplimiento a la NOM-011-STPS-2001, estableciendo los métodos de seguridad en ambientes laborales en donde se genere ruido, con la finalidad de garantizar la salud de los trabajadores	M-06
				Se concientiza y/o capacita al personal en el uso de equipo de protección personal	M-07
				En caso de existir un Programa de Verificación Vehicular, se cumplirá con la emisión de ruido de vehículos automotores y serán evaluados conforme a la NOM-080-SEMARNAT-1994. Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	M-08
				NOM-081-SEMARNAT-1994. Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición [De 6:00 a 22:00 68 dB(A) y de 22:00 a 6:00 65 dB(A)].	M-09

"Estación de Gas L.P. para Carburación Ojo Caliente Calvillo, Estado de Aguascalientes"

Componente ambiental	Factor	Impacto ambiental	Clave del impacto	Medidas de mitigación	Clave de la medida
Socioeconómico	Flujo vehicular	Debido a la utilización de vehículos de carga y para personal, se incrementa el tránsito en las vías de comunicaciones de acceso a la Estación de Carburación Calvillo.	PSC06 AS06	Durante la etapa de Operación se contará con señalamientos viales en el acceso a la Estación de Carburación; para la etapa de Abandono del Sitio se colocarán en las vías de acceso a la Estación de Carburación Calvillo señalamientos y colocación de bandereros.	M-10
Edafología	Calidad del suelo	Residuos Sólidos, de manejo especial y peligrosos	OPC08 OPC11 AS01 AS07 AS11	Para el caso del Manejo de los residuos peligrosos, la Estación de Carburación contará con un Plan de Manejo de Residuos sólidos, de Manejo especial y Peligrosos , en cumplimiento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) para grandes generadores de residuos peligrosos, el cual da cumplimiento también a las normas oficiales mexicanas: NOM-052-SEMARNAT-2005 y NOM-054-SEMARNAT-1993.	M-11
				Para el caso del Manejo de los residuos de manejo especial la Estación de Carburación Calvillo contará con Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial y Peligrosos , en cumplimiento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), dando cumplimiento también a la norma oficial mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	M-12

"Estación de Gas L.P. para Carburación Ojo Caliente Calvillo, Estado de Aguascalientes"

Componente ambiental	Factor	Impacto ambiental	Clave del impacto	Medidas de mitigación	Clave de la medida
				NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.	M-13
				En caso de inadecuado funcionamiento de vehículos, estos se transportaran fuera de la Estación de Carburación Calvillo para su reparación en talleres autorizados, evitando con esto derrames al suelo	M-14
				Se contará con personal capacitado para la identificación y atención de derrames de hidrocarburos (combustibles y/o aceites). Cuando ocurra un derrame se almacenará el suelo y el combustible y/o aceite en bolsas para su posterior traslado y confinamiento por una empresa autorizada por la SEMARNAT, evitando su almacenamiento en el predio	M-15
				Para el caso del tanque de gas L.P. de 5,000 litros, la Estación de Carburación Calvillo contará con un Programa de Mantenimiento . Donde se manejan los residuos derivados de su mantenimiento.	M-16
Agua	Calidad del agua	Generación de Residuos líquidos sanitarios.	OPC10 AS09	La Estación de Carburación Calvillo cuenta actualmente con servicio sanitario separado para damas y caballeros, por lo que cumplirá con la NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	M-17
				El agua proveniente de sanitarios móviles y fosas sépticas será dispuesta con empresas autorizadas.	M-18

K. PROGRAMA CALENDARIZADO DE EJECUCIÓN DE OBRAS.

Para la realización del trazo proyectado se tiene estimado una duración 12 meses de acuerdo al programa de trabajo propuesto. El inicio para la ejecución de las obras, se realizará una vez que se cuente con las autorizaciones correspondientes.

Las actividades a realizar para la **"Estación de Carburación Calvillo"** se desglosan en la siguiente tabla.

Tabla 15. Programa calendarizado de ejecución de obras.

ETAPAS /ACTIVIDADES DEL PROYECTO	DURACIÓN EN SEMANAS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Operación y mantenimiento												
Operación de la estación de carburación												
Operación del motor para la bomba de llenado												
Transporte de insumos y personal												
Consumo de insumos												
Generación y Manejo de residuos sólidos.												
Generación y Manejo de residuos líquidos.												
Generación y Manejo de residuos peligrosos.												
Contratación de mano de obra												
Abandono del sitio												
Desmantelamiento de tanque de almacenamiento de Gas L.P., equipos, tuberías e instalaciones.												
Demolición de estructuras de concreto y block												
Transporte de equipos, residuos de demolición y personal.												
Generación y Manejo de residuos sólidos												
Generación y Manejo de residuos líquidos.												
Generación y Manejo de residuos peligrosos.												
Contratación de mano de obra.												

L. CONCLUSIONES.

El Proyecto **"Estación de Gas L.P. para Carburación Ojo Caliente Calvillo, Estado de Aguascalientes"** (**"Estación Carburación Ojo Caliente Calvillo"**), se ubica en un predio de desarrollará en un predio de 585.64 m² en Calvillo en el Estado de Aguascalientes.

El Proyecto no se contrapone a ninguna de los objetivos, políticas y estrategias incluidas en los programas de desarrollo urbano, y coadyuvará en ser un detonante para el crecimiento económico de la región debido a la generación de empleos permanentes.

Cabe destacar que la Estación de Carburación Calvillo No se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.

El proyecto fue elaborado de acuerdo con las políticas de protección del medio ambiente afectando de manera mínima los recursos naturales y, la cual conlleva la generación de empleos permanentes durante su operación, apoyando al desarrollo económico de la población de la región.

El Proyecto se ajusta a todos y cada uno de los ordenamientos mencionados; su realización no se contrapone a las disposiciones jurídicas, ni mucho menos a las disposiciones del uso de suelo decretadas por el estado de Aguascalientes, así como del Municipio de Calvillo, por lo que se considera que la continuidad de la operación de la Estación de Carburación Calvillo es Viable.

De acuerdo con la identificación de impactos ambientales para el Proyecto, se demuestra la identificaron de 28 impactos ambientales: 14 impactos para la etapa de Operación y Mantenimiento (7 adversos y 7 benéficos), y 14 impactos para la etapa de Abandono del Sitio (9 adversos y 5 benéficos).

Los principales impactos ambientales Adversos del proyecto "**Estación Carburación Ojo Caliente Calvillo**", se presentan durante la operación, produciéndose emisión de ruido por el uso del motor eléctrico; generación de Residuos Sólidos, de manejo especial y Residuos Peligrosos derivados del mantenimiento del tanque de almacenamiento de Gas L.P. y del motor eléctrico en la bomba de trasiego. Sin embargo ninguno de estos impactos ha sido catalogado como relevante e irreparable, por lo que se aplicarán las medidas de mitigación propuestas para asegurar que no se provoque un desequilibrio ecológico.

Cabe destacar a que se generarán impactos ambientales Benéficos como la generación de empleos permanentes durante toda la vida útil de la **Estación Carburación Calvillo**, así como la activación e incremento de la economía local.

Las conclusiones del presente Capítulo permiten señalar que se respeta la integridad funcional de los ecosistemas, ya que como se identificó, los componentes ambientales que por sí mismos son relevantes, no serán afectados de forma significativa.

Consecuentemente, se aportan elementos que evidencian que la conservación de la biodiversidad en el Sistema Ambiental, no se verá afectada, toda vez que no se identificaron especies protegidas.

Cabe destacar que la mayoría de los impactos ambientales adversos identificados cuentan con medida de mitigación.

Por lo anteriormente expuesto, se considera que el Proyecto "**Estación Carburación Ojo Caliente Calvillo**", es **Ambientalmente Factible** siempre y cuando se apliquen las medidas de mitigación propuestas.