

RESUMEN EJECUTIVO DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR



PROYECTO: “Construcción, operación y mantenimiento de estación de Gas L.P. para carburación Zumpahuacán.”

Carretera Tenancingo s/n, Paraje Llano de Santiaguito, Col. Santiaguito, municipio de Zumpahuacán, Estado de México.

TABLA DE CONTENIDO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO	1
Nombre del proyecto	1
Ubicación del proyecto	1
Coordenadas de ubicación	1
Tiempo de vida útil del proyecto	1
PROMOVENTE	1
Nombre o Razón Social	1
Registro Federal de Contribuyente	1
Acreditados para oír y recibir notificaciones	1
Dirección para oír y recibir notificaciones.....	1
RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	2
Nombre o Razón Social	2
Registro Federal de Contribuyente	2
Nombre del responsable técnico del estudio	2
Dirección del responsable técnico del estudio	2
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	2
Inversión requerida.....	2
Dimensiones del proyecto	2
Características particulares del proyecto.....	2
Selección del sitio.....	3
Programa general de trabajo	4
Etapa de construcción	4
Etapa de operación y mantenimiento.....	5
Procedimientos a seguir para la descarga de auto-tanques.	6
Principios básicos para el funcionamiento de vehículos que usan Gas L.P. como combustible.	7
Procedimiento para abastecimiento a vehículos que usen Gas L.P. como combustible.	8
Cantidad de Gas L.P. a manejar.....	9
Combustible y/o energía que se utilizará durante su operación.	12
Maquinaria y equipo – Programa de mantenimiento.....	12
Recursos naturales que se aprovecharán.	12
Tipo y cantidad de sustancias que se almacenarán.	12
Tipo de reparaciones que se realizarán.	12
Generación manejo y descarga de aguas residuales.	12
Especificar si se pretende llevar a cabo control de malezas o fauna nociva, describiendo los métodos de control.....	13
Otros insumos.	13
Sustancias no peligrosas.	13
Sustancias peligrosas.	13
Etapa de abandono del sitio.....	13
GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA.....	14
Residuos Sólidos Urbanos	14
Residuos Peligrosos.....	14
Residuos de Manejo Especial.....	15
Aguas residuales	15
Emisiones a la atmosfera	16
MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	16
PRONOSTICO AMBIENTAL	17

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I. Programa calendarizado de actividades para el desarrollo del proyecto..	4
Tabla II. Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos.....	10
Tabla III. Programa de actividades de revisión y pruebas en el tanque de almacenamiento	12
Tabla IV. Energía y combustibles requeridos para la operación de la estación de carburación (estimación)...	12
Tabla V. Residuos peligrosos generados en la etapa de instalación del proyecto..	14

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura I. Diagrama de flujo de las principales actividades durante la operación de la estación.....	9
---	---

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Nombre del proyecto

Construcción, operación y mantenimiento de estación de Gas L.P. para carburación Zumpahuacán.

Ubicación del proyecto

Carretera Tenancingo s/n, Paraje Llano de Santiaguito, Col. Santiaguito, municipio de Zumpahuacán, Estado de México.

Coordenadas de ubicación

18°50'24.95" latitud norte y 99°35'41.10" longitud oeste.

Tiempo de vida útil del proyecto

El proyecto tendrá una vida útil mínima estimada de 30 años, pudiendo ampliarse siempre y cuando se cuente con un mantenimiento adecuado y constante.

PROMOVENTE

Nombre o Razón Social

Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V.

Registro Federal de Contribuyente

CGT980424GN7.

Acreditados para oír y recibir notificaciones

Raul Roshe Vargas Ortiz – Representante Legal, v [REDACTED]

Dirección para oír y recibir notificaciones

[REDACTED] Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Nombre o Razón Social

Consultores Asociados Hydron Global de México, S.A. de C.V.

Registro Federal de Contribuyente

CAH200130FH0.

Nombre del responsable técnico del estudio

Ing. Yael Monserrat Ríos Méndez.

Dirección del responsable técnico del estudio

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Inversión requerida

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

Dimensiones del proyecto

1,144.00 m².

Características particulares del proyecto

El proyecto que manifiesta la empresa Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V. es la construcción de una estación de carburación a Gas L.P. con almacenamiento fijo, utilizando un tanque cuya capacidad de diseño es de un máximo de 5,000 litros, base agua, para suministro a los vehículos usuarios; para lo cual se utilizará un predio que actualmente no tiene un uso productivo.

El proyecto ocupará una superficie de 1,144 m², de los cuales solo 118.21 m² corresponden a las obras constructivas (oficina con caja, sanitarios y base de sustentación para el tanque con su área para despacho), representando el 10.30 % del total del predio, destinando el resto a mantener un área compactada y rellenada para posibilitar la circulación interna de los clientes. La etapa de

operación contempla la venta de Gas L.P., a los clientes que lo requieren, para el uso en los equipos de combustión de sus vehículos. La actividad consistirá, entonces, en el abastecimiento de combustible a unidades de transporte que tienen adaptado el equipo de carburación u otros usuarios. De esta manera, únicamente se requiere el trasvase de Gas L.P., esto es, primero de las unidades de abastecimiento (auto-tanques o pipas), hacia el recipiente de almacenamiento, para posteriormente abastecer a los usuarios. Es de interés resaltar que el Gas L.P., sólo pasa de un recipiente a otro, es decir, recepción de gas, almacenamiento y trasiego a los recipientes adaptados en vehículos.

La estación de carburación será un sistema fijo y permanente, que mediante las instalaciones apropiadas permite el trasiego y manejo seguro del gas. En lo referente a la actividad de la estación de carburación a Gas L.P., con almacenamiento fijo, será el abastecimiento de gas licuado de petróleo a vehículos que manejen gas como carburante, almacenándolo en un recipiente especial para contener este tipo de gas.

Las actividades en una estación de carburación son básicamente la recepción de gas a partir de unidades móviles (auto-tanques), de la misma empresa, para su almacenamiento en el tanque cilíndrico horizontal, de aquí se suministra a unidades automotrices que lo utilizan como combustible y que cuentan con el equipo especial para su uso; es decir, no existirán procesos de transformación de materias primas, ya que el gas prácticamente solo pasa de un recipiente a otro.

Selección del sitio

La selección del sitio se llevó a cabo considerando el importante flujo vehicular del municipio de Zumpahuacán y los municipios aledaños, las actividades circundantes y la demanda de este tipo de servicio, ya que este establecimiento de abastecimiento de combustibles proporcionará servicios fundamentales para las actividades económicas y sociales del Estado de México y favorecerá el buen funcionamiento, seguridad y adecuado mantenimiento para conservar y mejorar el entorno urbano del centro de población.

La actividad de la estación de carburación presenta compatibilidad con la zona, por lo que la operación y mantenimiento no causa desequilibrios ecológicos irreversibles o adversos significativos.

Programa general de trabajo

Tabla I. Programa calendarizado de actividades para el desarrollo del proyecto.

ETAPA	ACTIVIDADES	MESES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1 a 30 años	
PREPARACIÓN DE INSTALACIONES	Desmante, limpieza y trazos preliminares.												
	Escarificación del terreno, relleno, nivelación y compactación sobre terreno natural.												
CONSTRUCCIÓN	Definición de acceso y salida con señalización.												
	Excavación para cimentaciones.												
	Cimentaciones y construcción (base de sustentación, con su zona de despacho, oficina y sanitarios).												
	Obras de cableado para electrificación y colocación de tuberías para descarga de aguas de sanitarios.												
	Instalación de equipo (tanque de almacenamiento tendido de tubería, bombas, mobiliario de oficina, etc.												
	Colocación de malla perimetral.												
	Obras complementarias (detallado de obras, pintura y señalización).												
	Realización de pruebas.												
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Descarga de gas, almacenamiento y atención al público.												
	Inspección y vigilancia de las instalaciones.												
	Mantenimiento, pruebas de corrosión y presión.												
ETAPA DE ABANDONO	Desmantelamiento de maquinaria y equipos de manejo de gas.	Tiempo indeterminado, se contemplan 30 años, pero puede ser anticipado de acuerdo a la demanda del producto.											

Cabe mencionar que, para las etapas de Operación y Mantenimiento, se consideran una serie de actividades permanentes durante toda la vida útil del proyecto. La empresa cuenta con programas preestablecidos, que permitirán llevar a cabo las actividades de supervisión y mantenimiento de acuerdo con los criterios técnicos y lineamientos establecidos por la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

Etapa de construcción

El diseño de las actividades constructivas será de acuerdo a las especificaciones descritas en el Reglamento de Gas Licuado de Petróleo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 5 de diciembre del 2007 y de acuerdo a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, vigente.

Las obras de esta etapa consistirán en asfaltado de los patios de maniobras y estacionamiento, detallado de edificaciones, colocación de pisos, puertas, herrajes,

plomería, vidrios y construcción de isla para suministro techada, instalación de equipos, tanque de almacenamiento, señalización y acabados.

Se plantea como construcción, la etapa donde se llevará a cabo la construcción de las edificaciones, que servirán para ofrecer un servicio adecuado y seguro en la estación de carburación perteneciente a la empresa Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V. Esta etapa contempla la conformación de los accesos al lugar, las excavaciones y cimientos para las obras, la ejecución de las obras y actividades complementarias; se contempla también la realización de pruebas previas a la puesta en marcha del funcionamiento de la estación de carburación. En los siguientes párrafos se detallan cada una de estas actividades:

- Rehabilitación de accesos.
- Excavaciones para cimentaciones
- Cimentación y construcciones
- Obras para tendido de drenaje y electrificación.

Etapa de operación y mantenimiento

Descripción del tipo de servicios que se brindarán en las instalaciones.

1. Descarga de Gas L.P., almacenamiento y atención al público.

Una vez que se tengan instalados todos los componentes de la estación de carburación, y posterior a que se hayan realizado las pruebas al tanque y equipos que se instalarán, se procederá al abastecimiento de Gas L.P. a la estación, para almacenarlo y ponerlo a disposición de los consumidores, cuando lo soliciten.

Esta etapa es donde se desarrolla propiamente la actividad de la empresa Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V.; la comercialización del Gas L.P. en la estación de carburación, se llevará a cabo específicamente mediante el suministro del combustible a los vehículos que cuenten con los accesorios particulares para su funcionamiento y que así lo soliciten.

La comercialización del Gas L.P. en la estación de carburación no requiere de ningún proceso de transformación o reacción química, las actividades que se desarrollarán consisten en el abastecimiento mediante auto-tanques, almacenamiento temporal del Gas L.P. en el tanque (5,000 litros, base agua) y el suministro del mismo material a los vehículos de los consumidores que pidan el servicio. Para realizar estas tareas se contará con una serie de procedimientos o pasos, para asegurar el buen manejo del Gas L.P.

Enseguida se describen las actividades que se realizarán en la estación a manera de resumen:

La estación de carburación recibirá el Gas L.P. mediante auto-tanques, cuya capacidad total es de 5,000 litros al 100%, pero que por lo regular vendrán al 50% de su capacidad y para abastecer al tanque de almacenamiento a un nivel del 90% (4,500 litros), requerirán de un tiempo de entre 5 a 8 minutos para realizar la operación.

Existirá un área de descarga donde se estacionará el auto-tanque y mediante una manguera se conecta al tanque de almacenamiento, se trata de una zona que estará delimitada separada del área de almacenamiento, misma que contará con plataforma y murete de concreto.

Los auto-tanques de abastecimiento, se estacionarán fuera del área de almacenamiento, apagan el motor, luces y cualquier accesorio eléctrico, se colocan las cuñas metálicas y el cable de aterrizaje.

El llenador verifica su contenido, presión y temperatura, acopla las mangueras de llenado, abre válvulas y arranca la bomba. Al alcanzar el volumen de 90%, apaga la bomba, cierra válvulas, desconecta mangueras, quita cuñas y cable de aterrizaje e indica al operador que puede abandonar las instalaciones.

A continuación, se indican cuáles son los pasos que deben seguirse, al momento que llegue el auto-tanque para suministrar al tanque de almacenamiento fijo de la estación de carburación:

Procedimientos a seguir para la descarga de auto-tanques.

Al inicio del turno el personal de descarga revisará el espacio disponible del tanque de almacenamiento.

Al llegar a la estación de carburación, el auto-tanque se dirigirá al área de recepción, donde será recibido por el personal de descarga, éste se cerciorará de la presión del recipiente, así como de los dispositivos de medición instalados en el vehículo.

Indica al operador del auto-transporte donde deberá estacionarse y verificará que la unidad esté totalmente detenida, con el motor apagado y el freno de estacionamiento colocado.

Toma la lectura en por ciento del contenido, así como de la presión a la que viene. Coloca las cuñas metálicas, en las ruedas para asegurar la inmovilidad del vehículo, también coloca el cable, con su respectiva pinza, para el aterrizaje de la unidad.

Acoplará la manguera de líquido (normalmente de 25 mm), misma que estará conectada a la tubería de mayor diámetro y color rojo.

Posteriormente abrirá la válvula de la manguera, así como la de la unidad. Acoplará la manguera de vapor, que estará conectada a la tubería de color amarillo, abrirá la válvula tanto de la manguera como de la unidad.

Abrirá las válvulas, tanto de líquido como de vapor del tanque de almacenamiento. En la línea del tanque hasta la estación de descarga, se abrirán las válvulas correspondientes. Deberá cerciorarse que las válvulas no permanezcan cerradas.

Accionará el interruptor que pone a funcionar la bomba por medio de su motor eléctrico.

Durante la operación de descarga, el descargador por ningún motivo se retira de la isla y periódicamente verificará el contenido restante en el auto-transporte, mediante el medidor rotatorio, hasta que alcance el valor que sea requerido.

En cuanto el medidor rotatorio marque el volumen seleccionado, el descargador apagará el motor de la bomba.

Cerrará las válvulas de líquido de las mangueras, así como del auto-transporte y las retirará de la unidad.

Se cerrará la válvula de vapor como en el apartado anterior y desacoplará todas las líneas.

Coloca los tapones respectivos en la toma de líquidos y vapor del auto-transporte, así como en las mangueras, las cuales se colocarán en su lugar correspondiente y se retirarán las cuñas metálicas y el cable de aterrizaje.

Informará al operador que la unidad ha sido descargada y podrá retirarse.

Principios básicos para el funcionamiento de vehículos que usan Gas L.P. como combustible.

El principio de operación del equipo de carburación está basado en el vacío que ejerce el interior del motor mediante los pistones del mismo, para lo cual se ilustra mediante un diagrama típico de su instalación.

El gas contenido en el tanque de carburación del vehículo pasa a través de la manguera de alta presión hasta la válvula interruptora de Gas L.P., que en este caso provee el equipo con una válvula de vacío, la cual se abre en el momento que recibe la señal de vacío del mezclador, esto quiere decir que se utiliza la caída de

presión relativamente constante para succionar el combustible al carburador, desde el encendido, hasta su aceleración total.

La caída de presión necesaria para abrir la válvula de vacío es de 1.5 pulgadas columna de agua durante el encendido, el vacío está comunicado al convertidor vaporizador para permitir el flujo de combustible, con la máquina apagada el combustible está sellado fuera del carburador, así como dentro del convertidor y de la válvula de vacío, dando un sellado triple para máxima seguridad, esto es, mientras el motor no esté funcionando no habrá paso de Gas L.P., al mismo, aunque el interruptor esté abierto.

El convertidor vaporizador es una combinación de un regulador de 2 etapas, recibe combustible líquido a la presión del tanque, pasa por el filtro de la válvula de vacío y reduce la presión en 2 etapas, la 1ra hasta 2.5 psi y la 2da a 1.5 pulgadas columna de agua.

En el proceso de reducir la presión del flujo ascendente de aproximadamente 180 psi en el tanque a presión de trabajo el Gas L.P., se expande para convertirse en vapor, causando congelación durante el proceso físico, para compensar esto y para ayudar en la vaporización, el agua del sistema de enfriamiento de la máquina se hace circular a través de un intercambiador de calor dentro del convertidor vaporizador.

Los mezcladores están diseñados para operar de acuerdo a los requerimientos de combustible del motor independiente, sea motores de aspiración normal o con sistema de inyección electrónica, ya que las mezclas de carga ligera y carga total se controlan mediante el mezclador, ya que estos están provistos de dos ajustes de mezcla, para las condiciones de vacío y para carga total.

Existe también una variedad en computadoras y adaptadores para las diferentes marcas comerciales de vehículos automotores con sistema de inyección electrónica, para proteger el buen funcionamiento del motor de su vehículo.

Procedimiento para abastecimiento a vehículos que usen Gas L.P. como combustible.

El procedimiento de abastecimiento en la operación de la estación de carburación de Gas L.P., con almacenamiento fijo, se puede definir en las siguientes etapas:

Los vehículos que utilizan gas como combustible se estacionan junto a la toma de suministro.

Apagar el motor antes de iniciar la carga y todo sistema eléctrico de la unidad.

Se le colocan cuñas y tierra estática y la manguera de carga al vehículo. Se dota de combustible, se desconectan los accesorios instalados y se retira la unidad. Salida del vehículo demandante del combustible.

Cantidad de Gas L.P. a manejar.

Durante la operación de la estación de carburación se plantea que el desplazamiento semanal de 13,500 litros, equivalente a que se maneje un volumen mensual de ventas de 54,000 litros (30,780 kg), por lo que la estación será suministrada mediante carro-tanques de tres a cuatro veces por semana.

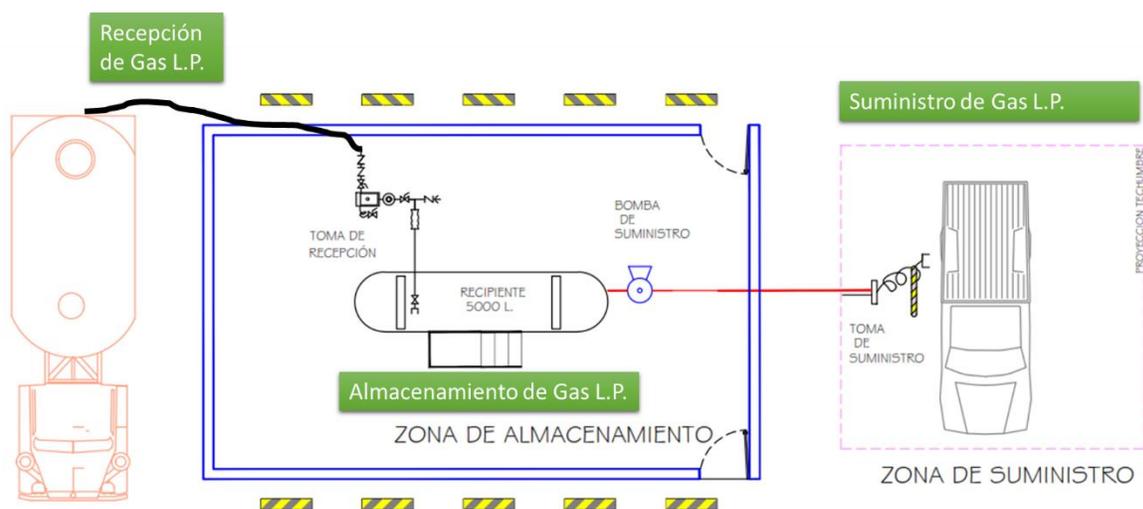


Figura I. Diagrama de flujo de las principales actividades durante la operación de la estación de carburación.

Inspección y vigilancia de las instalaciones, mantenimiento, pruebas de corrosión y presión.

El Programa de mantenimiento y Supervisión de Instalaciones, se describe a continuación:

Debido a las previsiones del Reglamento de Gas Licuado de Petróleo y Normas de la Secretaría de Energía, así como la reciente Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; las cuales están orientadas al manejo seguro de la sustancia combustible y regulación de actividades, y de esta manera minimizar las probabilidades de ocurrencia de eventos indeseables, que pudiesen significar efectos ambientales nocivos o daños hacia las instalaciones y el personal laboral o población que pueda ser vulnerable, se dispone de un amplio programa de mantenimiento, el cual será de rigurosa aplicación, una vez que se inician las actividades en la estación.

El mantenimiento preventivo y correctivo de equipos se realizará por una empresa especializada, según se muestra en la tabla siguiente:

Tabla II. Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos.

DESCRIPCIÓN	PERIORIZIDAD		
	DIARIO	SEMANAL	MENSUAL
Limpieza del exterior de la mica del registro (medidores)	X		
Revisión ocular de las mangueras	X		
Revisión ocular de la válvula máxima de llenado	X		
Purga de vapor (medidores)		X	
Revisión ocular (fugas y capuchones)		X	
Revisión ocular (mangueras)		X	
Revisión ocular (fugas y tuberías)		X	
Reemplazo del sello mecánico de las bombas		X	
Revisión del sistema de tubería, conexiones y accesorios		X	
Revisión de la tensión de las bandas de transmisión (bomba)			0.5
Lubricar con glicerina (mangueras)			0.5
Revisión de la instalación eléctrica (componentes principales)			0.5
Verificación de continuidad a tierra (tanques de almacenamiento)			1
Medición de la eficiencia de bombeo (bomba)			1
Verificación de continuidad a tierra (bomba)			1
Revisión ocular espárragos de brida (tuberías)			1
INSTALACIÓN ELÉCTRICA			1
Revisión de los conductos a prueba de explosión (mantener tapas perfectamente roscadas)			1
Revisión de los cápelos (bombillas)			1
Revisión de los conductos los sellos con fibra y compuestos sellador			1
Limpieza de filtros (medidores)			1.5
Limpieza de filtros bomba)			3
Limpieza de filtros (tuberías)			3
Pintado parcial de descasduro (recipiente de almacenamiento)			6
Pintado parcial de descasduro (bomba)			6
Pintado parcial de descasduro (medidores)			6
Pintar el sentido de la circulación en el pavimento			6
Repintar señalizaciones			6
Revisión general del sistema de seguridad			6
Revisión de extintores			6
Reemplazo de bandas de transmisión (bomba)			12
Re-calibración con la jarra (medidores)			12
Revisar impermeabilidad de los techos (construcciones)			12
Pintura parcial de descargadoras (tuberías y tanques)			12
Verificación de la continuidad de tierras (tuberías)			12

DESCRIPCIÓN	PERIORIZIDAD		
	DIARIO	SEMANAL	MENSUAL
Revisión y reemplazo de mangueras en las tomas de recepción y suministro			12
Recarga de extintores			12
Reemplazo del manómetro (recipiente de almacenamiento)			24
Reemplazo del termómetro (recipiente de almacenamiento)			24
Reemplazo de coplees flexibles (bomba)			24
Reemplazo de coplees flexibles (medidores)			24
Mantenimiento mayor a válvula diferencial (medidor)			24
Reemplazo obligatorio de mangueras			24
Pintar postes (construcciones)			24
Pintado total desde primario (recipiente de almacenamiento)			24
Pintado total desde primario (bomba)			24
Mantenimiento mayor en taller (bomba)			24
Reemplazo a válvulas de exceso de flujo (a recipiente de almacenamiento)			60
Reemplazo de válvulas de no retroceso (recipiente de almacenamiento)			60
Reemplazo obligatorio de válvulas de seguridad (a recipiente de almacenamiento)			60
Reemplazo obligatorio (mangueras)			60
Pintar el exterior e interior de las construcciones (construcciones y urbanización)			60
Pintura total desde el primario (tuberías)			60
Reemplazo obligatorio empaque de las bridas (tuberías)			60
Lubricación medidor y bomba según fabricante			60

Otros programas de supervisión de instalaciones.

Tabla III. Programa de actividades de revisión y pruebas en el tanque de almacenamiento.

CONCEPTO	PERIODO
Prueba hidrostática o ultrasonido	Cada 10 años
Siguientes pruebas	Cada 5 años

Por otra parte, se tendrán adicionalmente las siguientes actividades:
Inspecciones diarias de rutina por parte del personal de mantenimiento.
Visita de inspección de la Unidad de Verificación en materia de Gas L.P. (cada 12 meses).
Inspecciones y auditorías por parte de la Secretaría de Energía.

Combustible y/o energía que se utilizará durante su operación.

Tabla IV. Energía y combustibles requeridos para la operación de la estación de carburación (estimación).

Tipo	Cantidad mensual	Unidades	Forma de almacenamiento	Proveedor/ origen
Electricidad	± 500	KWH	No aplica	CFE
Combustibles Fósiles	No requerido	No aplica	No aplica	No aplica

Maquinaria y equipo – Programa de mantenimiento.

Ya se ha descrito el tipo de maquinaria a instalar para la operación de la estación, así como el programa de mantenimiento proyectado.

Recursos naturales que se aprovecharán.

No se realizará aprovechamiento de ningún recurso natural del SA o predio, como parte de las actividades que se llevarán a cabo en la estación de carburación a Gas L.P.

Tipo y cantidad de sustancias que se almacenarán.

Ya se han descrito los volúmenes de Gas L.P. a manejar estimándose en unos 54,000 litros/mes.

Tipo de reparaciones que se realizarán.

Ya se han descrito el programa de mantenimiento proyectado.

Generación manejo y descarga de aguas residuales.

En la instalación no se realizará ningún proceso industrial o de transformación, por lo que el único punto de generación de aguas residuales, será el drenaje sanitario, proveniente de los baños que se localizarán en las instalaciones, fuera de la oficina (administrativa y caja). Estas aguas residuales, se canalizarán a la red de drenaje municipal.

Se estima que en la instalación podrá haber una población de trabajadores máxima de 3 personas, durante las horas del día, más los clientes que usen el servicio, estimando unos 15 a 20 clientes con una aportación máxima de unos 5 litros por persona, ya que no todos los clientes usarán el sanitario.

Con una aportación de agua residual diaria promedio de 5 litros por persona, se estima una descarga máxima de 110 litros por día o 3.3 m³ al mes, hacia la red de drenaje municipal.

Especificar si se pretende llevar a cabo control de malezas o fauna nociva, describiendo los métodos de control.

Las instalaciones tendrán terminación de concreto (zonas de manejo de Gas L.P.); y piso en oficina y baños; mientras que las áreas de circulación y estacionamiento contarán con capa compactada de rellenos con arena y grava, por lo que no existirá maleza o vegetación invasora; sin embargo, de cualquier manera, dentro de las actividades de mantenimiento, se prevé realizar limpieza interior cada día.

Respecto a la fauna nociva, se llevará un control de fauna nociva mediante cebos en trampas fijas, por parte de una empresa especializada local.

Otros insumos.

Detergentes, consumibles de papelería, limpiadores, tintas de impresora, etc. No se utilizarán insumos para operar la estación en áreas de manejo de gas, ya que el mantenimiento será otorgado por una empresa externa.

Sustancias no peligrosas.

Con excepción del Gas L.P., no se realizará almacenamiento de otras sustancias o materiales en la instalación.

Sustancias peligrosas.

La única sustancia caracterizada como peligrosa que se encontrará en la instalación será el Gas L.P.

Etapa de abandono del sitio

En caso del abandono del predio será necesario el desmantelamiento de la infraestructura y equipos que conforman la estación, la cual se realizará conforme a la normatividad aplicable en la materia. Se diseñará un plan de abandono y desmantelamiento para asegurarse que el sitio se deje en óptimas condiciones. Se tienen contempladas en el presente estudio una serie de actividades y acciones encaminadas a que el abandono del sitio no represente impactos ambientales ni riesgos y el predio puede destinarse a otra actividad.

GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA.

Residuos Sólidos Urbanos

Etapa de instalación (Construcción)

Los mismos se generan producto de la alimentación de los trabajadores y éstos se manejarán a través de tambos de 200 litros con bolsas negras. Los residuos generados serán dispuestos a través del Servicio de Recolección Domiciliaria operado por el Municipio de Texcoco.

Los generados por los trabajadores durante toda la duración de la instalación en promedio generarán diariamente 1 kg de RSU los cuales serán dispuestos a través del Servicio de Recolección Domiciliaria operado por el Municipio de Tonalá.

Etapa de operación y mantenimiento

Tomando en cuenta una generación estimada de residuos sólidos urbanos (RSU) de alrededor de 250 g/día por cada persona en la estación de servicio y que se contará con una población de alrededor de 6 personas (trabajadores), se proyecta una generación de 1.5 kg diarios de RSU y a esto hay que sumarle la basura generada por los usuarios de la estación, por lo que podemos estimar una generación diaria de 3 kg de RSU.

Los RSU serán a través del Servicio de Recolección Domiciliaria operado por el Municipio de Texcoco o bien mediante la contratación del servicio de limpia municipal con base en los acuerdos y disposiciones que se decidan para tal caso.

Residuos Peligrosos

Etapa de instalación (Construcción)

En la siguiente tabla se muestran los residuos peligrosos (RP) generados en la etapa de construcción debido al uso y aplicación de esmaltes y pinturas (considerando una superficie de aplicación de 25 m²).

Tabla V. Residuos peligrosos generados en la etapa de instalación del proyecto.

Residuos Peligrosos	Factor de Generación	Total.
Solventes sucios y restos de pinturas.	0.009 lt/m ²	0.23 lt.

Todos los residuos peligrosos serán depositados en un área específica de forma temporal dentro del predio, el cual cumplirá con las especificaciones mínimas necesarias para este tipo de instalaciones, y de ahí serán retirados por un prestador

de servicios debidamente autorizado para la recolección y transporte de este tipo de residuos.

Etapa de operación y mantenimiento

A la maquinaria y vehículos se les deberá dar mantenimiento preventivo en talleres que cuenten con las instalaciones necesarias para ese propósito. Deberá evitarse hasta donde sea posible el mantenimiento a la maquinaria y equipo dentro del área del proyecto. No obstante, se podrán generar residuos peligrosos (aceite residual, estopa, trapos, botes con aceite, etc.) en caso de que se realice alguna reparación en el sitio, los cuales deberán ser manejados por el contratista y siempre de acuerdo con la NOM-052-SEMARNAT-2005. Es importante mencionar que la empresa debe contar con su procedimiento para el manejo y Disposición de Residuos Peligrosos.

Residuos de Manejo Especial

Etapa de operación y mantenimiento

A continuación, se enlistan los residuos de manejo especial (RME) que se espera sean generados en la etapa de operación del proyecto:

Pilas (para aquellos equipos que requieran de baterías alcalinas para su funcionamiento), Toner (para impresión de documentos en actividades de atención, operación y control), Residuos Electrónicos (propios de una oficina), Residuos reciclables provenientes de Mantenimiento.

Etapa de abandono del sitio

Todos aquellos residuos generados en las actividades de desmantelamiento y abandono del sitio serán dispuestos conforme a la clasificación, naturaleza y plan de manejo correspondiente y determinado por la normatividad ambiental vigente, (condiciones específicas para Residuos Sólidos Urbanos, Residuos de Manejo Especial o Residuos Peligrosos) según sea el caso, para lo cual, de ser necesario se realizará la contratación de empresas autorizadas para el transporte y traslado de residuos al momento de realizar las actividades correspondientes.

Aguas residuales

Etapa de instalación (Construcción)

Durante la instalación la descarga de aguas residuales se realizará por la conexión con el drenaje municipal con el predio, puesto que ya cuenta con este servicio.

Etapa de operación y mantenimiento

Se considera que cada trabajador consumirá un volumen de 20 litros diarios de agua y se calcula que la generación de agua residual será de aproximadamente el 80% del agua que los usuarios consuman, por lo que cada uno generará por día 16 litros de agua residual. Tomando en cuenta que se proyecta que estén presentes, alrededor de 6 personas dentro de las instalaciones de la estación de forma regular, se calcula que el volumen diario de agua residual que ellos generaran oscilará alrededor de los 96 litros y a esto hay que sumarle lo que pueden generarse por parte de los clientes, por lo cual podemos estimar que diariamente habrá una generación de 1 m³ de agua residual aproximadamente, que será vertida a la red de drenaje sanitario municipal.

Emisiones a la atmosfera

Etapa de instalación (Construcción)

Se tendrán emisiones mínimas significativas, producto del funcionamiento de vehículos del personal con motores de combustión interna a base de gasolina durante la etapa de la instalación de la MRU.

Etapa de operación y mantenimiento

Se consideran como emisiones mínimas significativas a la atmósfera las provenientes de los escapes de los automóviles principalmente que llegan a cargar combustible y del trasvase de GNC a la MRU.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Las medidas que se emplearan dependiendo el impacto en el proyecto son:

- Medidas de Prevención.
- Medidas de Mitigación.
- Medidas de Compensación

Las medidas de prevención también se les llama protectoras, las cuales tienen como finalidad evitar en la medida posible, o minimizar los daños ocasionados por la implantación de un proyecto, antes de que lleguen a producir tales deterioros sobre el medio ambiente, haciendo nulo el impacto ambiental.

Las medidas de mitigación que se implementen tienen como objeto el moderar, atenuar, minimizar o disminuir los impactos negativos a corto, mediano o largo plazo, que se generaran los cuales se analizaron y evaluaron en un listado simple y una matriz de Leopold modificada. La meta de la mitigación es disminuir la necesidad

de respuesta, a diferencia de simplemente aumentar la capacidad de respuesta. La mitigación puede salvar vidas y reducir los daños materiales, además de ser rentable y ambientalmente sensata.

Las medidas de compensación que se lleven a cabo tienen como meta contrarrestar las alteraciones del medio al realizar acciones con efectos benéficos que compensen los impactos adversos que no son posibles de corregir, y disminuyen el impacto final del proyecto y tienen como finalidad restituir los impactos ambientales irreversibles generados por la acción de las actividades que se llevaran a cabo en el polígono del sitio, se propondrá generar un impacto positivo, alternativo y equivalente al generado.

PRONOSTICO AMBIENTAL

Una vez realizada la recopilación de información y la identificación de los Impactos Ambientales por el proyecto de instalación de la Estación de Carburación de Combustibles y Gases de Tepeji, S.A. de C.V., en el municipio de Zumpahuacán, Estado de México; el personal a cargo del presente estudio concluye que:

La Estación de Carburación se localizará en el municipio de Zumpahuacán, Estado de México; suponiendo una excelente alternativa para la carga de vehículos con este combustible y así satisfacer la demanda creciente de este tipo de combustible más económico y sustentable; disminuir la contaminación de la atmósfera, ya que el Gas L.P. es menos contaminante y de menor riesgo que los combustibles tradicionales.

Las actividades necesarias para la instalación de la estación representarían en su mayoría impactos ambientales poco significativos, debido principalmente a que se ubicará en un área actualmente ya acondicionada, sin que se requiera hacer modificaciones.

Los posibles impactos al medio ambiente pueden ser mitigados y compensados mediante la correcta ejecución de las medidas ya descritas a lo largo de este Informe.

Con el seguimiento de los procedimientos internos y con el cumplimiento de la normatividad aplicable para cada actividad y etapas del proyecto se asegura que el impacto ambiental es poco significativo.

El proyecto en cuestión trae consigo la generación de empleo en forma directa e indirecta, un aprovechamiento de la infraestructura existente e ingresos públicos por pago de impuesto y derechos, así como dar cumplimiento a la demanda que se tiene actualmente de Gas L.P. en las zonas aledañas.

Por lo anteriormente descrito, se considera viable la instalación y operación de Estación de Carburación de Gas L.P. desde el punto de vista ambiental y socioeconómico, siempre y cuando se sigan las medidas de mitigación que en este documento se proponen.