



Informe Preventivo

*I.- Datos Generales del Proyecto, del Promovente y del Responsable
del Estudio*

I.1.- Proyecto

Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras

I.1.1.- Ubicación del Proyecto

El sitio donde se desarrollará el proyecto se localiza en la Calle Felipe Berriozábal No. 2001, Esquina con camino a Rincón de Los Pastores, Colonia Las Ladrilleras C.P. 25264, Saltillo Coahuila.

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

25° 23' 44.25" N

101° 2' 13.10" O

Equivalente a:

Latitud: 25.395624° Longitud: -101.036971°

14 R 295,085.45 mE y 2,810,318.45 mN

Con una elevación de 1,660 m.s.n.m.



Estación de Servicio con fin Específico para
Carburación: Ladrilleras

Mucho Gas de Saltillo
S.A. de C.V.

Informe Preventivo

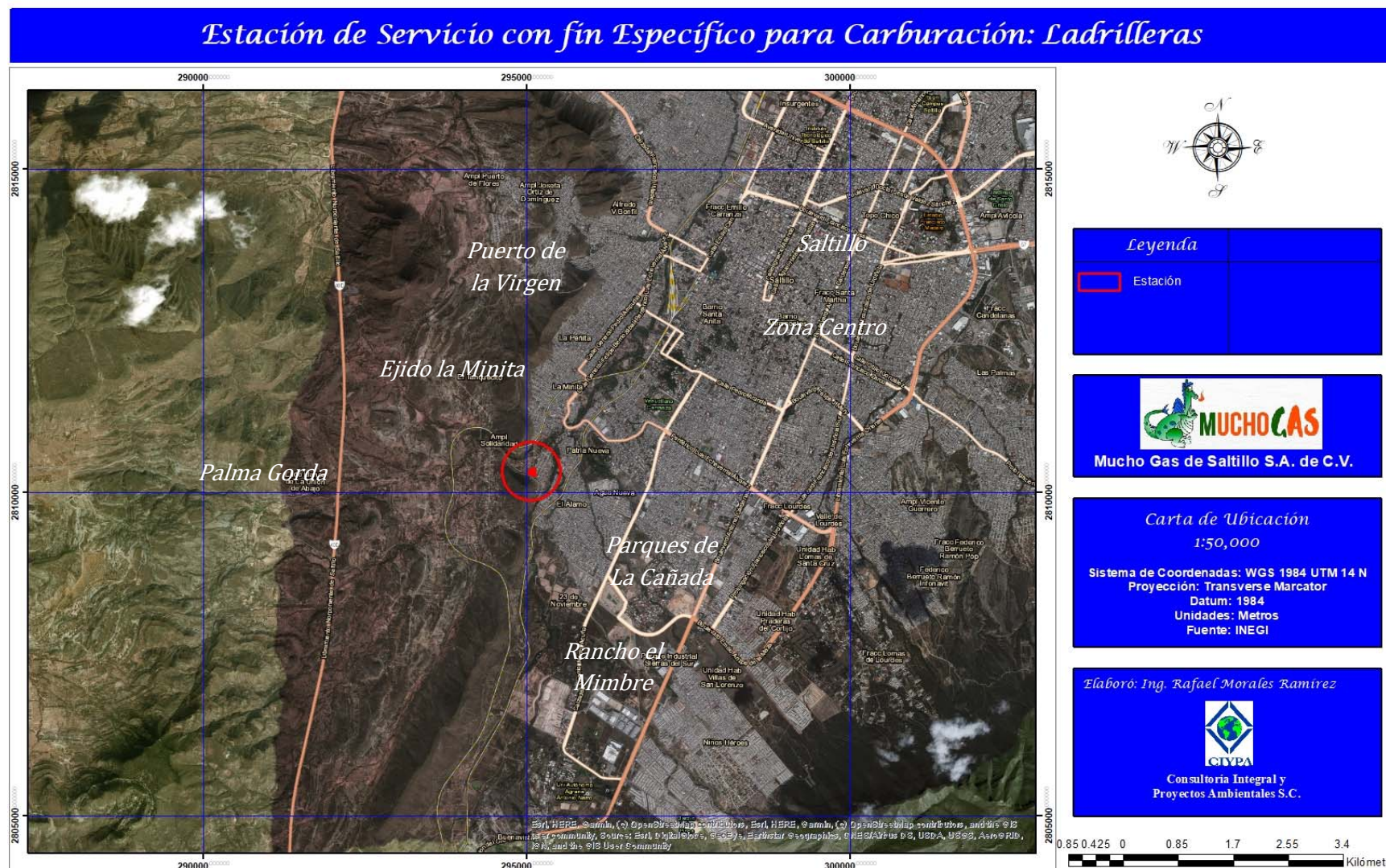


Figura 1: Carta de Ubicación 1:50,000.



Elaboró: Consultoría Integral y Proyectos Ambientales

Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras

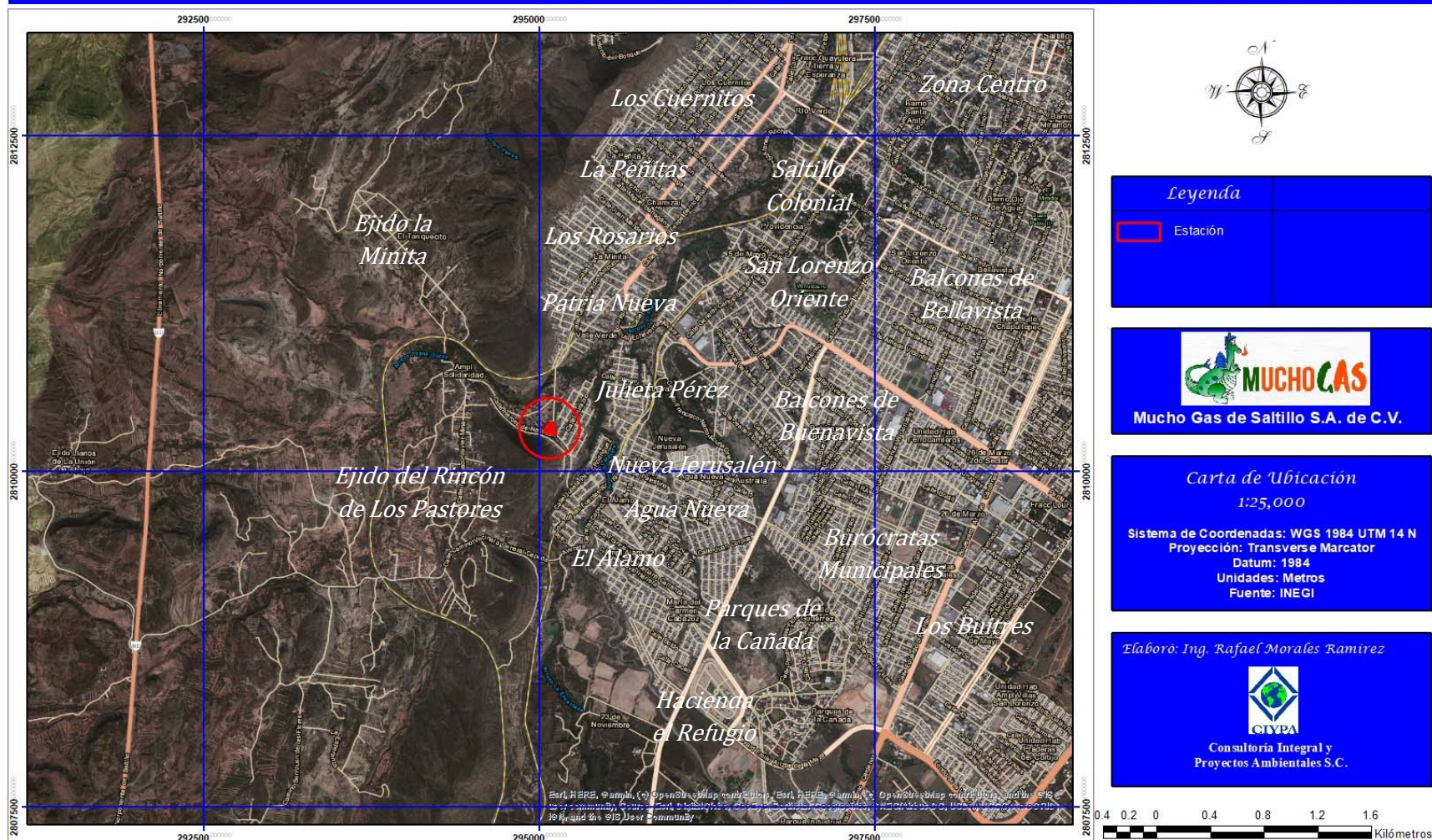


Figura 2: Carta de Ubicación 1:25,000.

Informe Preventivo

I.1.2.- Superficie total del predio y del proyecto.

El terreno que ocupará la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras, afectará una forma regular y tendrá una superficie de 3,087.5 m². A continuación se muestra la distribución de áreas:

Tabla 1: Distribución de superficie de la Estación de Servicio para Carburación.

<i>Área</i>	<i>Superficie</i>
<i>Cuarto Eléctrico</i>	<i>10 m²</i>
<i>Bodega</i>	<i>12 m²</i>
<i>Baño de mujeres</i>	<i>5 m²</i>
<i>Baño de hombres</i>	<i>5 m²</i>
<i>Caja</i>	<i>12 m²</i>
<i>Zona de Almacenamiento</i>	<i>34.5 m²</i>
<i>Toma de suministro para Carburación</i>	<i>41.4 m²</i>
<i>Áreas de circulación</i>	<i>2,967.6 m²</i>
<i>Total</i>	<i>3,087.5 m²</i>

I.1.3.- Inversión requerida

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

Informe Preventivo

I.1.4.- Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.

Se generarán empleos durante todas las etapas para el desarrollo del proyecto, de manera directa durante la preparación y construcción se generarán alrededor de 10 empleos, entre albañiles, electricistas, pintores, soldadores, supervisor de instalaciones electromecánicas así como de Gas L.P. y durante la operación se generarán de 3 a 5 empleos. De manera indirecta se contratará a gestores para la obtención de servicio y establecimientos donde se adquirirán los materiales para la construcción y el equipamiento de la Estación.

I.1.5.- Duración total del Proyecto o parcial.

El plan de trabajo para la preparación del sitio y construcción del proyecto será definido en base a 4 meses, sin contar con el tiempo necesario para la obtención de permisos, el cual es alrededor de 12 meses. En la siguiente tabla se muestra la calendarización de las principales actividades que se llevarán a cabo durante el tiempo programado. En el apartado de abandono del sitio, se estima que la vida útil de la planta será mínimo de 30 años, periodo durante el cual se debe considerar el mantenimiento de los accesorios que por norma deben reemplazarse en la fecha de su caducidad, así como supervisar en todo momento los accesorios que sufran desgaste mecánico o por fricción.

Es importante mencionar que este es solo un tiempo estimado, ya que si la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras es sustentable para ese entonces y ha sido mantenida adecuadamente, esta puede seguir brindando el servicio requerido.

Informe Preventivo

Tabla 2: Programa general de Trabajo

Mes No.	1	2	3	4
Ingeniería				
Terracerías				
Cimentación				
Estructura Metálica y Albañilería				
Instalación de equipos				
Sistemas eléctricos				
Prueba de la instalación y aprobación				
Inauguración				

En las etapas de operación y mantenimiento de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras tendrán este cronograma, por un tiempo indeterminado que como mínimo será de 30 años para que en la Estación se venda gas L.P. Este tiempo estará en todo momento en función del mantenimiento de los accesorios que por norma deben reemplazarse en la fecha de su caducidad, así como supervisar en todo momento los accesorios que sufran desgaste mecánico o por fricción y la realización de las pruebas de hermeticidad cada 5 años.

Tabla 3: Cronograma para la etapa de operación y mantenimiento.

ACTIVIDAD	AÑOS						
	1	2	3	4	5	6	Siguientes
Recepción del auto tanque para descarga del gas L.P. en la Estación de Gas L.P.							
Implementar las medidas de seguridad como lo son colocar letreros de prohibido el paso, extintores, calzar las ruedas del auto tanque, conectar pinzas tipo caimán a tierra							

Informe Preventivo

ACTIVIDAD	AÑOS													
	1		2		3		4		5		6		Siguietes	
Conectar manguera de descarga del auto tanque al tanque de almacenamiento y comenzar la descarga														
Llegar al nivel de llenado deseado e interrumpir la descarga														
Cerrar válvulas y desconectar mangueras														
Desconectar pinzas tipo caimán y descalzar las ruedas del auto tanque, retirar extintores y letreros														
Abandona el auto tanque la Estación														
Arriba un vehículo a la estación solicitando gas L.P. para carburación														
Se conectan pinzas tipo caimán a tierra, se calzan las ruedas y se conecta la pistola de despacho														
Se inicia la descarga al nivel solicitado de gas L.P. al vehículo														
Se llega al nivel solicitado de gas, se cierra la válvula, se retira la pistola, se desconectan las pinzas y se descalzan las ruedas del vehículo														
Se cobra el servicio y el vehículo se retira de la Estación de Gas L.P.														
El mantenimiento preventivo de la Estación de Gas L.P. incluirá el tanque de almacenamiento, la bomba, válvulas, tuberías y mangueras, tierras físicas, instalaciones eléctricas, extintores, pintura, señalización, limpieza,														
Antes del mantenimiento se suspenderá cualquier suministro de gas L.P., se desconectará la corriente eléctrica, se delimitará la zona a mantener y se evitarán las fuentes de ignición														

Informe Preventivo

ACTIVIDAD	AÑOS													
	1		2		3		4		5		6		Siguientes	
Pruebas de hermeticidad a tanque de gas L.P. cada 5 años														

En la etapa de abandono, si llegara a darse, la obra civil puede quedar en pie dentro del terreno, si este es el acuerdo al que se llega con el propietario del terreno, ya que este es arrendado por la Empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. o de acordarse así, se procederá a demoler la obra civil y retirar los escombros con camiones de volteo para que sean llevados al tiradero municipal y por último el terreno sea nivelado. Dado que desinstalar una Estación de Servicio con fin Específico para Carburación es sencillo, se estima un tiempo de 2 semanas para dejar el predio sin los equipos y en caso de así acordarse, también sin la obra civil.

Tabla 4: Cronograma para la etapa de abandono.

	SEMANAS													
	1		2		3		4		5		6		7	
Retiro de accesorios y equipos comenzando por medidores, mangueras, válvulas, tuberías y el cableado eléctrico														
Retiro de dispensario														
Retiro de tanque de almacenamiento de gas														
Retiro de letrero y señalética														
Limpieza de obra civil o demolición de obra civil según acuerdo con el propietario del terreno														
Retiro de escombros														

Informe Preventivo

1.2.- Promovente

Mucha Gas de Saltillo S.A. de C.V.

1.2.1.- Registro Federal de contribuyentes del promovente

MGS0006287BA

1.2.2.- Nombre y cargo del representante legal.

Ing. Victor Hugo Oyervides Rodríguez Representante Legal.

1.2.3.- Dirección del promovente o de su representante legal

Domicilio, Teléfono, Correo Electrónico, Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3.- Responsable del Informe Preventivo

1.3.1.- Nombre o Razón Social

1.3.2.- Registro federal de contribuyentes

1.3.3.- Nombre del responsable técnico del estudio

1.3.4.- Profesión y Número de Cédula Profesional

1.3.5.- Dirección del responsable técnico del estudio



Informe Preventivo

<i>Responsable de la elaboración del estudio</i>	<i>Ing. Adriana Covarrubias Remolina: Ingeniero Industrial</i>
	<i>Cédula Profesional: 2434395</i>
	<i>Ing. Rafael Morales Ramírez: Ingeniero Bioquímico</i>
	<i>Cédula Profesional: 5934479</i>

Domicilio, Teléfono, Correo Electrónico, Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro Poblacional del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Informe Preventivo

*II.- Referencias, según corresponda, al o los supuestos del artículo 31
de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al
Ambiente.*

*II.-1.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen
las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en
general, todos los impactos ambientales relevantes que pueden producir o
actividad*

*El diseño de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, se hizo
apegándose a los lineamientos de la ley reglamentaria del artículo 27 constitucional y a los
lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004 "Estación de Gas
L.P. para Carburación Diseño y Construcción" publicada en el "Diario Oficial de la Federación"
el día 28 de Abril de 2005 y demás acuerdos y resoluciones relativos al uso de Gas Licuado de
Petróleo como carburante en vehículos con motor de combustión interna.*

*El Municipio de Saltillo, por medio de la Dirección de Desarrollo Urbano, aprobó el Uso
de Suelo, donde se menciona que, de acuerdo a la actualización del Plan Director de Desarrollo
Urbano de Saltillo, publicada en el Periódico oficial del Gobierno del Estado No. 30 tomo CXXI
del martes 15 de abril de 2014 y conforme a la tabla 31-matriz de compatibilidad de Usos y
Destinos Suelo del documento escrito del citado Plan, se determina que el inmueble tienen un
uso de: Corredor Urbano (CU-4) Comercio/Servicios/Industria Ligera, por lo tanto Uso de Suelo
Permitido. Por lo que se considera que el proyecto es compatible con la zona y por lo tanto
favorable*

Informe Preventivo

Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Capítulo I

Artículo 1º. *La presente ley es reglamentaria del artículo 172 de la Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza, de orden público e interés social, así como de observancia general en la entidad y tiene por objeto establecer las bases jurídicas necesarias para:*

- I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.*
- II. Definir los principios y los criterios de la política ambiental en la entidad, así como normar los instrumentos y procedimientos para su aplicación.*
- III. Regular las acciones de conservación ecológica y protección al ambiente que se realicen en ecosistemas, zonas o bienes de competencia estatal.*
- IV. Establecer, administrar, desarrollar y proteger las áreas naturales de competencia del estado.*
- V. Propiciar el aprovechamiento racional de los elementos naturales de competencia del estado, a fin de hacer compatible la generación de beneficios económicos con la conservación ecológica de los ecosistemas.*
- VI. Regular y propiciar la prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo de competencia estatal.*
- VII. Promover la participación correspondiente de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.*
- VIII. Coordinar el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas.*
- IX. Establecer los mecanismos de coordinación, inducción y concertación de acciones entre autoridades, en el marco de los principios de fidelidad municipal y federal.*

Informe Preventivo

- X. Establecer las atribuciones que, en el ámbito de sus respectivas competencias, correspondan al Gobierno del Estado y a los gobiernos municipales en materia ambiental, así como las que les competan bajo el principio de fidelidad municipal, conforme lo previsto por el artículo 172 de la Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza y demás disposiciones aplicables.*

***Vinculación con el proyecto.-** La empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. está comprometida con el medio ambiente, cumpliendo con la normatividad ambiental aplicable para prevenir y/o disminuir la contaminación atmosférica que pudieran generar las instalaciones, siendo importante mencionar que la zona donde se desarrollará el proyecto no cuenta con características especiales que debieran ser protegidas, además de que se encuentra en una zona con uso de suelo de industria ligera.*

Capítulo 2

Sección 1

***Artículo 9.-** La Secretaría tendrá las siguientes atribuciones:*

- IX. Vigilar, en coordinación con las autoridades federales y municipales competentes, en los términos de las disposiciones aplicables, el cumplimiento de las normas y programas para la protección y restauración del medio ambiente.*
- XIII. Supervisar, en el ámbito de su competencia, el debido cumplimiento de los criterios ecológicos, así como las normas de carácter general que deben satisfacer las descargas de aguas residuales, a fin de evitar la contaminación que ponga en peligro o degrade los ecosistemas.*
- XIV. Vigilar en el ámbito de su competencia el debido cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación en las materias y supuestos a que se refieren las fracciones XXVI, XXIX y XXX de este artículo, así como las normas técnicas establecidas que se emitan.*

Informe Preventivo

Vinculación con el proyecto.- la empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. deberá cumplir con la normatividad aplicable para la protección al ambiente, además de que será sujeta a revisiones por parte de las autoridades competentes para corroborar el cumplimiento.

Artículo 10.- Además, la Secretaría, tendrá las siguientes atribuciones:

- XIII. Expedir, en el ámbito de su competencia, los permisos y licencias que correspondan.*
- XXXII. Ejecutar los programas de ordenamiento ecológico estatal, con la participación que corresponda a los municipios de la entidad, conforme lo previsto en esta ley, así como participar, en su caso, en la ejecución de los ordenamientos ecológicos municipales.*

Vinculación con el proyecto.- Se tramitarán todos los permisos correspondientes tanto a nivel municipal como estatal, como es el caso del Uso de Suelo emitido por Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo, donde se determina que el inmueble tienen un uso de: Corredor Urbano (CU-4) Comercio/Servicios/Industria Ligera, por lo tanto Uso de Suelo Permitido, constatando así la viabilidad del proyecto

Capítulo II

Artículo 12.- El Ejecutivo del Estado podrá celebrar convenios o acuerdos de coordinación con los gobiernos federal y municipal, con la participación, en su caso, de los sectores de la sociedad, a fin de cumplir con los objetivos de la presente ley, así como con las siguientes funciones relativas a:

- I. El manejo y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia Federal.*
- II. El control de los residuos peligrosos considerados de baja peligrosidad conforme a las disposiciones de la LGEEPA.*
- III. La prevención y control de la contaminación de la atmósfera provenientes de fuentes fijas y móviles de jurisdicción Federal.*

Informe Preventivo

- IV. *El control de acciones para la protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, así como en la zona federal de los cuerpos de agua considerados como nacionales.*

Vinculación con el proyecto.- La empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. cumplirá con la normatividad aplicable en materia ambiental, tramitando todos los permisos correspondientes, como es el caso de la Licencia Ambiental Única y su posterior renovación mediante la Cédula de Operación Anual, el alta como generador de residuos peligrosos, entre otros.

Artículo 14.- El Ejecutivo del Estado coordinará la participación de las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal, en la atención de los asuntos materia de esta Ley, particularmente cuando se trate de la prevención y el control de contingencias ambientales y emergencias ecológicas y, de la formulación de planes y programas de conservación ecológica y protección al ambiente, de alcance general en la entidad.

Vinculación con el proyecto.- La empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. deberá acatar las disposiciones marcadas por las dependencias correspondientes en caso de que se presenten contingencias ambientales, ya sea reduciendo las horas de trabajo o interrumpiendo las labores de operación, además, deberá mantener las instalaciones funcionales, brindando el mantenimiento adecuado para asegurar que los dispositivos de seguridad con los que se contarán, funcionen de manera adecuada y asegurar así un desempeño adecuado en caso de una contingencia.

Capítulo III

Artículo 19.- Para la formulación y conducción de la política ambiental estatal, y demás instrumentos previstos en esta ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Estatal observará los siguientes principios:

- I. *Que los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad, y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del estado.*

Informe Preventivo

- II. *Que los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera racional con el objeto de asegurar una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad.*
- III. *Que las autoridades y la sociedad en general deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico.*
- IV. *Que quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como asumir los costos que dicha afectación implique. Así mismo, considerar que debe incentivarse a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable los recursos naturales.*
- V. *Que la responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de vida de las futuras generaciones.*
- VI. *Que el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos es la prevención de las causas que los generan.*

Vinculación con el proyecto.- *La empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. cumplirá con la normatividad ambientales aplicable para prevenir o disminuir la contaminación al ambiente, estando obligado a lo que menciona el punto IV, por tal motivo se contarán con los dispositivos de seguridad para prevenir riesgos de fugas que podrían desencadenar un incendio o explosión que ocasionaría daños significativos al ambiente, en materia de residuos se separarán y se almacenarán según su tipo y por medio de un prestador de servicios autorizado se llevará a cabo su disposición final.*

Título Tercero

Capítulo I

Artículo 88.- *La conservación ecológica de las aguas de competencia local corresponde al estado o a los municipios, en coordinación con las dependencias o entidades estatales o municipales competentes en materia de agua potable, drenaje y alcantarillado y, en su caso, deberá considerarse:*

Informe Preventivo

- I. Que el aprovechamiento de dichas aguas debe realizarse de manera que no afecten los ecosistemas de los que forman parte, ni se perjudique el ambiente en la localidad.*

Vinculación con el proyecto.- Debido a que el agua residual que se generará en las instalaciones presentará características similares a las de zonas habitacionales, su descarga se llevará a cabo en el drenaje municipal, cumpliendo con las especificaciones que marque el municipio.

Capítulo IV

Artículo 47.- Cuando las obras o actividades señaladas en el artículo 38 de esta ley requieran, además de la autorización en materia de impacto ambiental, contar con autorización de inicio de obra, se deberá verificar que el responsable cuente con la autorización de impacto ambiental expedida en términos de lo dispuesto en este ordenamiento.

Así mismo, la Secretaría, a solicitud del promovente, integrará a la autorización en materia de impacto ambiental, los demás permisos, licencias y autorizaciones innecesaria de procedimientos administrativos en la materia.

Vinculación con el proyecto.- Se tramitarán todos los permisos correspondientes tanto a nivel municipal como estatal, como es el caso del Uso de Suelo emitido por Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo, donde se determina que el inmueble tienen un uso de: Corredor Urbano (CU-4) Comercio/Servicios/Industria Ligera, por lo tanto Uso de Suelo Permitido, constatando así la viabilidad del proyecto.

Título Cuarto

Capítulo I

Artículo 98.- Para la protección al ambiente, el estado y los municipios, en sus correspondientes ámbitos de competencia, deberán considerar los siguientes criterios:

Informe Preventivo

- I. Que resulta prioritario asegurar la calidad de un ambiente satisfactorio para la salud y el desarrollo armónico de las capacidades del ser humano.*
- II. Que la obligación de prevenir y, en su caso, controlar la contaminación del ambiente corresponde tanto al estado como a la sociedad*
- III. Que las emisiones, descargas, infiltración o depósito de contaminantes, sean de fuentes naturales o artificiales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas para asegurar la calidad de vida y el bienestar de la población, así como para evitar daños a los diversos elementos que conforman los ecosistemas.*

Vinculación con el proyecto.- La empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. cumplirá con la normatividad ambiental aplicable para prevenir o disminuir la contaminación al ambiente, estando obligado a lo que menciona el punto IV, por tal motivo se contarán con los dispositivos de seguridad para prevenir riesgos de fugas que podrían desencadenar un incendio o explosión que ocasionaría daños significativos al ambiente, en materia de residuos se separarán y se almacenarán según su tipo y por medio de un prestador de servicios autorizado se llevará a cabo su disposición final.

Capítulo II

Artículo 106.- Se prohíbe emitir contaminantes a la atmósfera que rebasen los niveles máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas emitidas por la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales del Gobierno Federal, así como de las normas técnicas estatales que se emitan. Los responsables de emisiones provenientes de fuentes fijas, deberán observar así mismo las provisiones de la LGEEPA, de la presente ley y las disposiciones reglamentarias que de ella emanen.

Vinculación con el proyecto.- Las instalaciones de la empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. contarán con los dispositivos de seguridad para evitar emisiones excesivas del combustible, además se tramitará la Licencia Ambiental Única y su posterior renovación mediante la Cédula de Operación Anual para tener un control de las emisiones que se pudiesen presentar tanto en la Estación de Servicio con fin Específico

Informe Preventivo

Artículo 113.- *Queda prohibida la quema de los residuos sólidos municipales, así como de materia vegetal resultante de la limpia, desmonte o despalme de cualquier terreno para efectos de construcción o cualquier otro fin, salvo cuando se realicen al amparo del permiso que por escrito podrán expedir exclusivamente la Secretaría o, en su caso, los municipios. Sólo en los supuestos en que la quema no impacte seriamente la calidad del aire y se justifique por razones sociales o agrícolas.*

Vinculación con el proyecto.- *No se utilizará fuego para retirar la vegetación de disturbio, se llevará a cabo de manera mecánica y durante la operación estará prohibido utilizar fuego en las instalaciones, los residuos que se generen se almacenarán y por medio de un prestador de servicios autorizado se llevará a cabo su disposición final.*

Capítulo III

Artículo 121.- *Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como de las normas técnicas estatales que se emitan, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. Las autoridades estatales o municipales, en los ámbitos de sus competencias, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y, en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.*

Vinculación con el proyecto.- *la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación no representa una fuente de ruido o iluminación, sin embargo en caso de sobrepasar los límites máximos permisibles se propondrán las medidas correctivas adecuadas.*

Capítulo IV

Artículo 127.- *Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios.*

Informe Preventivo

- I. Que es la obligación de las autoridades y de la sociedad corresponsabilizarse en la prevención y control de la contaminación de agua.
- II. Que la participación y corresponsabilización de la sociedad, es condición indispensable para evitar la contaminación y el uso irracional del agua.

Vinculación con el proyecto.- Debido a que el agua residual que se generará en las instalaciones presentará características similares a las de zonas habitacionales, su descarga se llevará a cabo en el drenaje municipal, para el caso de la generación de residuos, estos se almacenarán y se separarán para prevenir que lleguen a cuerpos o corrientes de agua y los contaminen.

Artículo 128.- En materia de prevención y control de la contaminación del agua corresponde a las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal y, a las autoridades municipales, por sí mismas o a través de sus organismos públicos que administren el agua, de conformidad con la distribución de competencias establecidas en la presente ley, y demás leyes aplicables en la materia, las siguientes atribuciones:

- I. Controlar las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado.

Vinculación con el proyecto.- Debido a que el agua residual que se generará en las instalaciones presentará características similares a las de zonas habitacionales, su descarga se llevará a cabo en el drenaje municipal, por lo que se solicitará la factibilidad para llevar a cabo su disposición.

Artículo 139.- Todas las descargas de aguas residuales deberán satisfacer los requisitos y condiciones señalados en los reglamentos de esta ley, en las normas oficiales mexicanas correspondientes, las normas técnicas estatales que se emitan y demás disposiciones aplicables, así como los que se señalen en las condiciones particulares de descarga que fijen los municipios respectivos o las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal, por sí mismos o a través de los organismos públicos que administren el agua.

Informe Preventivo

Vinculación con el proyecto.- Debido a que el agua residual que se generará en las instalaciones presentará características similares a las de zonas habitacionales, su descarga se llevará a cabo en el drenaje municipal, por lo que se solicitará la factibilidad para llevar a cabo su disposición y en caso de que sea solicitado por el municipio, se llevarán a cabo los análisis correspondiente para corroborar que los parámetros se encuentren dentro de los límites máximos permisibles.

Plan Estatal de Desarrollo Coahuila de Zaragoza 2017-2023

La administración Estatal adopta un modelo de planeación estratégica que le permita a Coahuila consolidar su desarrollo mediante la focalización de esfuerzos de todas las dependencias en cuatro ejes rectores:

- *Integridad y Buen Gobierno.*
- *Seguridad y Justicia.*
- *Desarrollo Económico Sustentable.*
- *Desarrollo Social Incluyente y Participativo.*

La estrategia de gobierno en materia de desarrollo económico se centra en el incremento de la competitividad y en una promoción económica eficaz y acorde con la vocación productiva del estado, con los mejores medios para crear empleos que el estado requiere y proveer a las familias de un ingreso digno.

En el estado, 60% de la población es económicamente activa y, en su mayoría, se compone de jóvenes con nivel de escolaridad técnico o profesional; satisfacer la demanda para su incorporación al mercado laboral cada año es un gran reto. Si bien, en los últimos años Coahuila ha registrado un importante crecimiento en la generación de empleos, es prioritario continuar con una política que impulse el trabajo formal de forma estratégica, con una perspectiva de inclusión social y con mecanismos efectivos de vinculación y contratación.

Informe Preventivo

El objetivo principal del eje rector 3 Desarrollo Económico Sustentable es: Oriente la estructura productiva hacia los sectores más competitivos, en un marco de crecimiento económico sostenido y de respeto a los derechos laborales y al medio ambiente.

Entre los objetivos específicos se tiene:

- *Promover la diversificación de la estructura productiva y los mercados para disminuir la vulnerabilidad de la economía del estado, mediante el impulso a sectores con mejores perspectivas, como los de energía, tecnologías de la información, y las comunicaciones, industria aeronáutica y servicios profesionales.*
- *Crear las condiciones adecuadas para generar empleos de calidad y aumentar la productividad de los trabajadores del estado.*
- *Promover la generación de empleos formales para atender el crecimiento de la fuerza laboral en el estado.*
- *Asegurar el derecho de los coahuilenses a un medio ambiente sano, mediante políticas públicas que garanticen el uso sustentable de los recursos naturales, así como la regulación de las actividades que impacten el medio ambiente.*

Con la construcción y operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, se generarán nuevas fuentes de empleos durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, con lo que se propicia una mejora en la economía local.

Plan Municipal de Desarrollo 2019-2021 Saltillo.

Se menciona que para seguir siendo uno de los municipios más competitivos del país, se necesita implementar tecnologías que permitan tener mejor movilidad y conectividad, fortalecer los sectores productivos, cuidar el medio ambiente, reforzar las herramientas de seguridad y mejorar la infraestructura urbana.

Informe Preventivo

La visión de este Plan es llevar a Saltillo al siguiente nivel, al consolidarlo como uno de los municipios más competitivos, con mayores oportunidades de empleo y desarrollo sustentable para todos, con crecimiento sostenido, con mayor y mejor infraestructura y vialidades, mejores servicios públicos para todos, programas sociales para lo que más lo necesiten, mayor seguridad para sus habitantes; como una administración honesta y eficiente, apoyada con el empleo de herramientas tecnológicas; pero sobre todo, consolidar a Saltillo como un municipio con el gobierno más ciudadano de la historia, con la participación activa y directa de la población en la toma de decisiones

Este plan se ha delimitado en seis ejes, cada uno de ellos contará con un sistema de seguimiento de indicadores para asegurar el cumplimiento de metas y objetivos, su planeación estratégica, la eficiencia gubernamental y la participación ciudadana:

- *Eje 1.- Saltillo Ciudadano.*
- *Eje 2.- Saltillo Honesto.*
- *Eje 3 Saltillo Dinámico.*
- *Eje 4.- Saltillo incluyente.*
- *Eje 5.- Saltillo Seguro y en Orden.*
- *Eje 6.- Saltillo inteligente.*

El eje con el que se puede vincular el presente proyecto, es el Eje 3 Saltillo Dinámico, donde se menciona que Saltillo es el segundo municipio de la entidad con mayor aportación a la producción estatal, compite como los otros municipios el país para atraer inversiones y generar empleos, por tal motivo resulta necesario reforzar los mecanismos para consolidar su crecimiento y aumentar el desarrollo

El objetivo de este eje es: colocar a Saltillo como potencia nacional, como uno de los municipios más competitivos del país, con acciones que apoyen al emprendedurismo, generen condiciones que atraigan nuevas empresas, mejores empleos, turismo y crecimiento económico.

Informe Preventivo

Vinculación con el proyecto.- Con la construcción y operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se generarán nuevas fuentes de empleos durante todas sus etapas, propiciando así una mejora económica tanto para las personas que laboren en cada una de las etapas, como al municipio y estado, además de que se tendrá una nueva opción para la venta del combustible, ya que actualmente la demanda del mismo va en aumento y en la zona no se tiene un servicio de este tipo.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

En atención a las reformas y adiciones a los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos publicados en el Diario Oficial de la Federación el 20 de Diciembre de 2013

Artículo 25.- *Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.*

El sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas que se señalan en el artículo 28, párrafo cuarto de la Constitución manteniendo siempre el Gobierno Federal la propiedad y el control sobre los organismos y empresas productivas del Estado que en su caso se establezcan. Tratándose de la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, y del servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, así como de la exploración y extracción de petróleo y demás hidrocarburos, la Nación llevará a cabo dichas actividades en términos de lo dispuesto por los párrafos sexto y séptimo del artículo 27 de esta Constitución.

Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

Informe Preventivo

Vinculación con el proyecto.- La empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. es una empresa comprometida con el medio ambiente, por tal motivo cumplirá con la normatividad aplicable en materia ambiental, como es el caso de los trámites requeridos para el desarrollo del proyecto como el presente Informe Preventivo, y en su momento la solicitud de la Licencia Ambiental Única y su posterior actualización por medio de la Cédula de Operación Anual. Así mismo, el proyecto que nos ocupa, se considera una fuente de empleo, tanto para la preparación y construcción como para la operación, con lo que se contribuye a la economía de la Región.

Artículo 27.- Tratándose del petróleo y de los hidrocarburos sólidos, líquidos o gaseosos, en el subsuelo, la propiedad de la Nación es inalienable e imprescriptible y no se otorgarán concesiones. Con el propósito de obtener ingresos para el Estado que contribuyan al desarrollo de largo plazo de la Nación, ésta llevará a cabo las actividades de exploración y extracción del petróleo y demás hidrocarburos mediante asignaciones a empresas productivas del Estado o a través de contratos con ésta o con particulares, en los términos de la Ley Reglamentaria. Para cumplir con el objeto de dichas asignaciones o contratos, las empresas productivas del Estado podrán contratar como particulares.

En cualquier caso, los hidrocarburos en el subsuelo son propiedad de la Nación y así deberá afirmarse en las asignaciones o contratos.

Artículo 28.- No constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en las siguientes áreas estratégicas: correos, telégrafos y radiotelegrafía; minerales radiactivos y generación de energía nuclear; la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, así como el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, y la exploración y extracción del petróleo y de los demás hidrocarburos, en los términos de los párrafos sexto y séptimo del artículo 27 de esta Constitución, respectivamente: así como las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de La Unión.

El poder Ejecutivo contará con los órganos reguladores coordinados en materia energética, denominados Comisión Nacional de Hidrocarburos y Comisión Reguladora de Energía, en los términos que determine la Ley.

Informe Preventivo

Vinculación con el proyecto.- La empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. deberá apegarse a las normas, leyes y Reglamentos que determinan los órganos reguladores, como es el caso de la Comisión Reguladora de Energía, la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente, entre otras.

Ley de Hidrocarburos

En cumplimiento a las reformas constitucionales en cita, se destaca el principio establecido en el párrafo cuarto del artículo 28, que prevé que es competencia exclusiva de la Federación, la exploración y extracción del petróleo y de los demás hidrocarburos, así como las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión. Derivado de lo anterior fue expedida la Ley de Hidrocarburos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de Agosto de 2014 y con vigencia a partir del día siguiente de su publicación en dicho medio de comunicación oficial; atento a lo contenido en dicho cuerpo normativo, y específicamente a lo previsto por el artículo 95 de la citada Ley de Hidrocarburos, se aprecia que se establece que la industria del sector hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal, por lo que únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia.

De conformidad con lo previsto en los artículos 1, 2 fracciones I, II, III, IV y V, artículo 4 (en el cual se definen los principales conceptos) y 95:

Artículo 1.- *corresponde a la Nación la propiedad directa, inalienable e imprescindible de todos los hidrocarburos que se encuentren en el subsuelo del territorio nacional, incluyendo la plataforma continental y la zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, en mantos o yacimientos, cualquiera que sea su estado físico.*

Artículo 2.- *esta ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional:*

- I. El reconocimiento y Exploración superficial y la Exploración y Extracción de Hidrocarburos.*

Informe Preventivo

- II. El tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, Transporte y Almacenamiento del Petróleo.*
- IV. El transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público de petrolíferos*

Vinculación con el proyecto.- *El presente proyecto corresponde a la construcción y operación de una Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, para lo cual se contará con almacenamiento del combustible, por tal motivo se considera que el proyecto debe ser regulado por esta Ley.*

Artículo 95.- *la industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquellas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.*

Vinculación con el proyecto.- *La empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. deberá apegarse a las normas, leyes y Reglamentos que determinan los órganos reguladores, como es el caso de la Comisión Reguladora de Energía, la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente, entre otras. Por tal motivo, el presente Informe Preventivo se presentará a la ASEA para su evaluación y Resolución.*

Informe Preventivo

Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

El Congreso de la Unión, expidió la denominada Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de Agosto de 2014 y con vigencia a partir del día siguiente de su publicación: en dicha ley, en la cual se establece que será la citada Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) quien a partir del 2 de marzo de 2015 tendrá competencia sobre protección de personas, medio ambiente y de instalaciones del sector hidrocarburos, por ello es dicha Agencia quien cuenta con las facultades para expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones permisos y registros en materia ambiental, que guarden relación con todas aquéllas actividades relativas al sector de hidrocarburos (transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público) y especialmente expedir autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos.

Artículo 1.- *la Agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de:*

- I. La seguridad Industrial y Seguridad Operativa.*
- II. Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones.*
- III. El control integral de los residuos y emisiones contaminantes.*

Vinculación con el proyecto.- *El desarrollo del proyecto se apegará a las disposiciones marcadas por la citada Agencia, principalmente para llevar a cabo las actividades de protección al ambiente y disminuir la consecuencia de los impactos ambientales que se generen con la construcción y operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.*

Artículo 3

XI. Para Sector Hidrocarburo o Sector abarca la siguiente actividad:

- e) El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos.*

Informe Preventivo

Vinculación con el proyecto.- El presente proyecto al manejar Gas L.P. se considera parte del Sector Hidrocarburos.

Artículo 5.- entre sus atribuciones, la agencia tiene la siguiente:

XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en material, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables

Vinculación con el proyecto.- El presente proyecto se someterá a evaluación a esta agencia para obtener los permisos de Impacto Ambiental correspondientes para la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.

Artículo 7.- los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5º, serán los siguientes:

- I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos: instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.*

Vinculación con el proyecto.- El presente proyecto se someterá a evaluación a esta agencia para obtener los permisos de Impacto Ambiental correspondientes para la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.

Informe Preventivo

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Artículo 1.- *La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.*

Vinculación con el proyecto.- *El presente proyecto se deberá enfocar a la protección del medio ambiente para que su implementación y operación no generen impactos severos a los diversos factores ambientales y que su funcionamiento sea viable y que los impactos que se generen puedan ser reducidos o mitigados.*

Artículo 5.- *Son facultades de la Federación:*

- X. *La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y en su caso, la expedición de las autoridades correspondientes*

Vinculación con el proyecto.- *Es por este motivo que el presente estudio se ingresa a la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución.*

Artículo 31.- *La realización de los obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:*

- I. *Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades.*
- II. *Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente.*

Informe Preventivo

Vinculación con el proyecto.- El presente Informe Preventivo se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se almacenará Gas L.P. en dos tanques de 5,000 litros cada uno. Siendo importante mencionar que se cuenta con el uso de suelo para el desarrollo de la actividad de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Artículo 5º.- quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

a) Actividades del Sector Hidrocarburos:

IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos.

Artículo 29.- La realización de la obras o actividades a que se refiere el artículo 5º del presente reglamento requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando;

- I. Existan normas oficiales mexicana u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir.*
- II. Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que cuente con previa autorización en materia de impacto ambiental respecto del conjunto de obras o actividades incluidas en el.*

Informe Preventivo

Vinculación con el proyecto.- El presente Informe Preventivo se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se almacenará Gas L.P. en dos tanques de 5,000 litros cada uno. Siendo importante mencionar que se cuenta con el uso de suelo para el desarrollo de la actividad de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.

Artículo 55.- la Secretaría, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o, en su caso, por conducto de la Agencia, en el ámbito de sus respectivas, realizará los actos de inspección y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente Reglamento, así como de las que deriven del mismo, e impondrá las medidas de seguridad y sanciones que resulten procedentes.

Para efectos de lo anterior, la Secretaría, por conducto de las unidades administrativas señaladas en el párrafo anterior, según sea el caso, podrá requerir a las personas sujetas a los actos de inspección y vigilancia, la presentación de información y documentación relativa al cumplimiento de las disposiciones anteriormente referidas.

Vinculación con el proyecto.- La empresa Mucha Gas de Saltillo S.A. de C.V. estará sujeta a revisiones por parte de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, para asegurar el cumplimiento de las disposiciones marcadas por las normas, leyes y reglamentos y por lo tanto la empresa involucrada deberá dar cumplimiento a dichas disposiciones.

Artículo 59.- cuando el responsable de una obra o actividad autorizada en materia de impacto ambiental, incumpla con las condiciones previstas en la autorización y se den los casos del artículo 170 de la Ley, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o, en su caso, la Agencia, en el ámbito de sus expectativas competencias, ordenarán la imposición de las medidas de seguridad que correspondan, independientemente de las medidas correctivas y las sanciones que corresponda aplicar.

Informe Preventivo

Vinculación con el proyecto.- En caso de que la empresa incumpla con las disposiciones marcadas por las dependencias correspondientes serán acreedores a sanciones, las cuales serán establecidas por las propias instituciones, dependiendo de la gravedad del incumplimiento.

Artículo 65.- Toda persona, grupos sociales, organizaciones no gubernamentales, asociadas y sociedades podrán denunciar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la Agencia o ante las autoridades correspondientes todo hecho, acto u omisión que produzca o pueda producir desequilibrio ecológico o daños al ambiente o a los recursos naturales, o contravengan las disposiciones jurídicas en esta materia y se relacionen con las obras o actividades mencionadas en el artículo 28 de la Ley y en el presente Reglamento. Las denuncias que se presentaren serán substanciadas de conformidad con lo previsto en el Capítulo VII del Título Sexto de la Ley.

Vinculación con el proyecto.- En caso de que la empresa incumpla con las disposiciones marcadas por las dependencias correspondientes serán acreedores a sanciones, las cuales serán establecidas por las propias instituciones, dependiendo de la gravedad del incumplimiento. Los incumplimientos pueden ser denunciados por cualquier persona que detecte los daños generados al ambiente.

Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Artículo 14.- La Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, será competente en las siguientes actividades del Sector: La distribución y expendio de gas natural, la distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo, así como la distribución y expendio al público de petrolíferos. Al efecto tendrá las siguientes atribuciones:

Informe Preventivo

V. Implementar en las Direcciones Generales de su adscripción los lineamientos y criterios de actuación, organización y operación interna que determine el Director Ejecutivo para la expedición, modificación, suspensión, revocación o anulación, total o parcial de los permisos, licencias y autorizaciones para el establecimiento y operación de la distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, en materia de:

e. La evaluación de impacto ambiental de obras y actividades del Sector, incluidos los estudios de riesgo que se integren a las manifestaciones correspondientes.

Vinculación con el proyecto.- *El presente Informe Preventivo se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se tendrá venta al público de Gas L.P. para Carburación mediante una Estación de Servicio con fin Específico para Carburación. Así mismo, la empresa tendrá que cumplir con todas las disposiciones aplicables marcadas por la Agencia principalmente para la protección del ambiente.*

Artículo 37.- *La dirección General de Gestión Comercial, tendrá competencia en materia de distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, para la cual tendrá las siguientes atribuciones.*

V. Evaluar y en su caso, autorizar las manifestaciones de impacto ambiental para las obras y actividades del Sector y los estudios de riesgo que, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, se integren a las mismas.

Vinculación con el proyecto.- *El presente Informe Preventivo se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se operará una Estación de Servicio con fin Específico para Carburación con dos tanques de almacenamiento de 5,000 litros cada uno.*

Informe Preventivo

Es la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente quien a partir del 02 de marzo de 2015 tiene competencia sobre protección de personas, medio ambiente y de instalaciones del sector hidrocarburos, por ello es dicha Agencia quien cuenta con permisos y registros en materia ambiental, que guarden relación con todas aquellas actividades relativas al sector de hidrocarburos: transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Artículo 1.- *La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional.*

Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objetivo garantizar el derecho de toda personal al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación.

Vinculación con el proyecto.- *La empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. contará con la infraestructura necesaria para el almacenamiento y disposición de los residuos generados, por lo tanto, durante la etapa de preparación y construcción los residuos se almacenarán y se llevará a cabo su disposición por medio de un prestador de servicios autorizado.*

Durante la etapa de operación no se considera gran generación de residuos, ya que solo se tendrán durante las acciones de mantenimiento a los diferentes equipos con los que contará, por lo que estos se almacenarán y por medio de prestador de servicios autorizado, se llevará a cabo su disposición final.

Informe Preventivo

Artículo 7.- *Son facultades de la Federación:*

- II. *Expedir reglamentos, normas oficiales mexicana y demás disposiciones jurídicas para regular el manejo integral de los residuos peligrosos, su clasificación, prevenir la contaminación de sitios o llevar a cabo su remediación cuando ello ocurra.*
- IV. *Expedir las normas oficiales mexicanas relativas al desempeño ambiental que deberá prevalecer en el manejo integral de residuos sólidos urbano y de manejo especial.*
- V. *Expedir las normas oficiales mexicanas que establezcan los criterios para determinar qué residuos estarán sujetos a planes de manejo, que incluyan los listados de éstos, y especifiquen los procedimientos a seguir en el establecimiento de dichos planes.*

Vinculación con el proyecto.- *La empresa deberá acatar las normas aplicables respecto a los residuos que se generen y cumplir con el plan de manejo correspondiente, además de tramitar el alta como generador de residuos peligrosos*

Artículo 10.- *Los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento y su disposición final.*

Vinculación con el proyecto.- *Se buscará firmar un convenio con el municipio para que se encargue de recolectar los residuos sólidos urbanos que se generen en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras de la empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V.*

Artículo 18.- *Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su preparación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables.*

Vinculación con el proyecto.- *En la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, se llevará a cabo la clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos.*

Informe Preventivo

Artículo 19.- Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes:

VII. *Residuos de construcción, mantenimiento y demolición en general.*

Vinculación con el proyecto.- Para el caso de los residuos de la construcción, para la obra civil, la empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V., no considera una gran generación de este tipo de residuos, sin embargo, se almacenarán y por medio de un prestador de servicio autorizado, se llevará a cabo su disposición final.

Artículo 31.- Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente:

- I. *Aceites lubricantes usados.*
- V. *Baterías eléctricas base de mercurio o de níquel – cadmio.*
- VI. *Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio.*

Vinculación con el proyecto.- Debido a las actividades de mantenimiento se podrá generar aceite o sólidos impregnados, los cuales deberán ser considerados como residuos peligrosos y por lo tanto, llevar a cabo su disposición adecuada e incorporarse a un plan de manejo, asimismo, se deberá tramitar el alta como generador de residuos peligrosos.

Artículo 41.- Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.

Informe Preventivo

Artículo 42.- *Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos como empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basados en la minimización de sus riesgos.*

Vinculación con el proyecto.- *No se considera que la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación genere una gran cantidad de residuos peligrosos, ya que estos solo se podrán presentar durante las actividades de mantenimiento, pero en caso de generarse, estos se almacenarán y por medio de un prestador de servicios autorizado se llevará a cabo su disposición final.*

Artículo 54.- *Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales.*

Vinculación con el proyecto.- *En caso de que se generen residuos peligrosos, estos se almacenarán en contenedores cerrados, separados de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.*

No se encontró contraposición con las Leyes y Programas mencionados, por el contrario, la construcción y operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación contribuye con la generación de empleos y equipamiento del Municipio de Saltillo.

Normativos

La revisión de las Normas, Leyes y Reglamentos, mostró que no existe contraposición, por lo que puede decirse que la realización de este proyecto contribuye con el desarrollo económico. Al proyecto le aplican las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Informe Preventivo

Tabla 5: Normas aplicables al proyecto.

<i>Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos</i>		
<i>Norma</i>	<i>Descripción</i>	<i>Vinculación con el Proyecto</i>
<i>Aguas Residuales</i>		
<i>NOM-001- SEMARNAT-1996</i>	<i>Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales</i>	<i>No aplica, esto debido a que el drenaje de aguas negras de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras estará conectado por medio de tubos de PVC de 4" de diámetro y una pendiente del 2% a LA red municipal, por lo que la descarga no se llevará a cabo en bienes nacionales.</i>
<i>NOM-002- SEMARNAT-1996</i>	<i>Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal</i>	<i>Una vez que se tenga la factibilidad de alcantarillado, el municipio especificará la periodicidad del análisis para determinar las características del agua residual, los cuales se han conforme lo especifique el municipio</i>
<i>NOM-003- SEMARNAT-1997</i>	<i>Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público</i>	<i>No aplica, esto debido a que la empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. no se encargará del tratamiento de las aguas residuales que se generen en las instalaciones, la descarga se hará al drenaje municipal, siendo importante mencionar que los parámetros del agua residual que se generará, serán similares a los de cualquier agua residual doméstica.</i>
<i>NOM-004- SEMARNAT-2002</i>	<i>Protección ambiental.- Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final</i>	<i>No aplica, esto debido a que la empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. no se encargará del tratamiento de las aguas residuales que se generen en las instalaciones, la descarga se hará al drenaje municipal, por lo tanto, el municipio es el que se encargará de su</i>

Informe Preventivo

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos		
Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		tratamiento, incluyendo los lodos y biosólidos resultados del proceso de tratamiento del agua. Siendo importante mencionar que los parámetros del agua residual que se generará, serán similares a los de cualquier agua residual doméstica.
Aire		
NOM-041- SEMARNAT-2015	Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos en circulación que usan gasolina o mezclas que incluyan diésel como combustible.	El contratista que se encargue de la construcción de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación será el responsable de brindar mantenimiento a su maquinaria con la cual se pueden reducir las emisiones a la atmosfera.
NOM-045- SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible	Debido a que los vehículos y maquinaria y demás equipos que se utilizarán en las etapas de preparación y construcción producen humos a la atmosfera, se supone un aumento de humos por una mala combustión de los vehículos que ocasionan opacidad a la atmosfera, que se pueden traducir en un riesgo por un aumento de bióxido de carbono. Con el propósito de estar dentro de los límites que indica la norma, los vehículos, previo al inicio de la preparación y construcción se les deberá dar mantenimiento para asegurar que sus emisiones estén dentro de norma. Durante la operación, no se contará con vehículos por parte del propietario, ya que solo se

Informe Preventivo

<i>Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos</i>		
<i>Norma</i>	<i>Descripción</i>	<i>Vinculación con el Proyecto</i>
		<i>suministrará el combustible a las personas que soliciten el servicio.</i>
<i>Residuos</i>		
<i>NOM-052- SEMARNAT-2005</i>	<i>Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</i>	<i>Durante la preparación y construcción se utilizará aceite y combustible para la maquinaria requerida para la construcción de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación además se podrá tener la generación de aceite gastado, botes, residuos de pintura, grasa, solventes, los cuales se consideran como peligrosos, por lo que los residuos generados se deberán almacenar y llevar a cabo su disposición final por medio de un prestador de servicios autorizado.</i> <i>Durante la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, la generación de residuos peligrosos será mínima, pudiéndose presentar durante el mantenimiento a las instalaciones o en caso de que algún vehículo que arribe a la Estación presente alguna fuga de aceite o combustible.</i>
<i>Ruido</i>		
<i>NOM-081- SEMARNAT-1994</i>	<i>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.</i>	<i>Derivado de las obras de construcción, se generará ruido que en condiciones normales no se tiene, por este motivo, los trabajos se llevarán a cabo durante el día. Durante la operación no se presentarán actividades que generen niveles elevados de ruido.</i>

Informe Preventivo

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos		
Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
Suelo		
NOM-138- SEMARNAT/SS- 2003	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005	No aplica, ya que el predio no ha presentado actividad, solo en una fracción se tenía la presencia de una vivienda irregular, la cual ya ha sido abandonada, por lo que su contaminación por hidrocarburos es poco probable, una vez que la Estación se encuentre en operación en caso de que algún vehículo que solicite el servicio de carburación presente algún derrame, este se recogerá de inmediato y será tratado como residuo peligroso, almacenándolo en un contenedor cerrado y por medio de un prestador de servicio autorizado llevar a cabo su disposición final, siendo importante mencionar que el personal se encontrará debidamente capacitado para actuar en este tipo de situaciones.
NOM-147- SEMARNAT/SSA1- 2004	Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio	No aplica, esto debido a que el suelo presente en el predio no se encuentra contaminado, sin embargo, si por algún motivo durante la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se presentará contaminación por algún derrame y generará afectación a este recurso, se llevará a cabo la remediación conforme lo marca la norma.

Informe Preventivo

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos		
Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
Otras		
NOM-003-SEDG-2004	Estaciones de Gas L.P. para Carburación.- Diseño y Construcción, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de Abril del 2005	La construcción de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se llevará a cabo con base en esta norma.
NOM-001-SEDE-2012	Instalaciones eléctricas	El proyecto eléctrico se elaboró siguiendo los lineamientos de esta norma, con lo que se implementará un conjunto de requerimientos técnicos para la correcta operación de la instalación eléctrica y de fuerza y alumbrado que cubra los requisitos de seguridad, minimización de pérdidas eléctricas, operatividad y versatilidad necesaria para un funcionamiento confiable y prolongado.
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad e higiene	Una vez que la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se encuentre en operación se deberá revisar la integridad de las instalaciones para asegurar su correcto funcionamiento en materia de seguridad e higiene
NOM-002-STPS-2012	Condiciones de seguridad - Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.	Se colocarán los sistemas de combate contra incendio adecuados al peligro de que se presenta en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.
NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y	Se seguirán las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.

Informe Preventivo

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos		
Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	<i>almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.</i>	
<i>NOM-006-STPS-2014</i>	<i>Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciones y procedimientos de seguridad</i>	<i>Se seguirán los lineamientos de seguridad adecuados para evitar riesgos a los trabajadores y daños a las instalaciones por la actividad de almacenamiento de Gas L.P.</i>
<i>NOM-017-STPS-2008</i>	<i>Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo</i>	<i>Se proporcionará equipo de protección personal a los trabajadores que participen en las etapas de preparación y construcción de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, así mismo durante la etapa de operación se les dotará del equipo necesario.</i>
<i>NOM-018-STPS-2015</i>	<i>Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo</i>	<i>En la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se contará con medios necesarios para la identificación de los riesgos del Gas L.P. y que sea del conocimiento de los trabajadores y personas que arriben a la Estación, para solicitar el servicio</i>
<i>NOM-019-STPS-2011</i>	<i>Constitución y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.</i>	<i>Dentro de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se constituirá la comisión de seguridad e higiene.</i>
<i>NOM-022-STPS-2015</i>	<i>Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad e higiene</i>	<i>Las instalaciones eléctricas de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación y en especial las tierras físicas, se mantendrán en condiciones adecuadas para su adecuado funcionamiento.</i>

Informe Preventivo

II.2.- Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.

Modelo de Ordenamiento Ecológico.

El Ordenamiento Ecológico del territorio es un instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

El ordenamiento ecológico del territorio debe entenderse como un proceso planificado de la naturaleza política, técnica y administrativa que plantea el análisis de un sistema socio espacial concreto (sistema ambiental), conducente a organizar y administrar el uso y ocupación de ese espacio, en conformidad con las condiciones naturales y de los recursos naturales, la dinámica social, la estructura productiva, los asentamientos humanos y la infraestructura de servicios, para prever los efectos que provocan las actividades socioeconómicas en esa realidad espacial y establecer las acciones a ser instrumentadas con miras a que se cumplan los objetivos de bienestar social, manejo adecuado de las reservas naturales y calidad de vida, es decir, con miras al desarrollo sostenible.

La propuesta del modelo de ordenamiento ecológico del territorio para el estado de Coahuila de Zaragoza ha sido elaborada con base a los datos de Caracterización, Diagnóstico y Pronóstico.

Informe Preventivo

Unidades de Gestión Ambiental.

Una Unidad de Gestión Ambiental (UGA), es la unidad mínima de Ordenamiento Ecológico, el objetivo de las UGA es la creación de áreas homogéneas a las cuales se les asigna políticas ambientales, lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica con la finalidad de generar instrumentos de planeación que mantengan su estado actual a la que se le asignan lineamientos y criterios de regulación Ecológica.

Los principales insumos para la definición de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) fueron los modelos de aptitud para cada sector, el mapa de cuencas hidrológicas, los mapas de conflictos ambientales, el mapa de áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar el mapa de usos actuales, así como el análisis de aspectos transversales como lo son el clima, la biodiversidad y el agua.

Para el Estado de Coahuila de Zaragoza se definieron 468 UGAS's a las cuales se les asignó su política ambiental, además de agrega el criterio de manejo de cuencas al incluir las cuencas hidrológicas como unidad de planeación.

El predio donde se construirá la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se encuentra en la Unidades de Gestión Ambiental: UGA número 232 DES-URB, la cual aplica para todos los municipios, y los usos compatibles son urbano y ganadero, y los usos incompatibles corresponden a agrícola, cinegético, conservación

Dentro de las 468 Unidades de Gestión Ambiental, seis se consideran como espaciales debido a que al interior de ellas se rigen por su propia legislación y normatividad, entre la que se encuentra la UGA número 232 DES-URB:

- **DES-URB.-** *Se refieren a las superficies de los Planes Directores de Desarrollo Urbano. Se rigen por su normatividad. Son de competencia del Municipio correspondiente*

Informe Preventivo

De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico se define al lineamiento como la meya o el enunciado general que refleja el estado deseable de la unidad de gestión ambiental. En este sentido, a diferencia de las políticas ambientales y sectoriales, el lineamiento ecológico permite la definición o identificación específica del objeto de la política, además de facilitar el establecimiento del mecanismo de seguimiento.

El lineamiento aplicable a la Unidad de Gestión Ambiental DES-URB es el siguiente:

- *Se mantiene una mezcla de sistema semitransformado con un índice de naturalidad de 2. Donde 26 teselas que en total suman 150,159.96 ha. Los registros del suelo son congruentes con el programa de desarrollo urbano correspondiente. Los cambios de uso del suelo en terrenos forestales (38,340.480 ha) y preferentemente forestales (44,516.85 ha) sólo serán menores a 11,502.14 ha y destinándose a la creación de infraestructura para el centro de población y los sectores ganadero y minero.*

La unidad de Gestión Ambiental para el área del proyecto se puede apreciar en la siguiente carta:

Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras

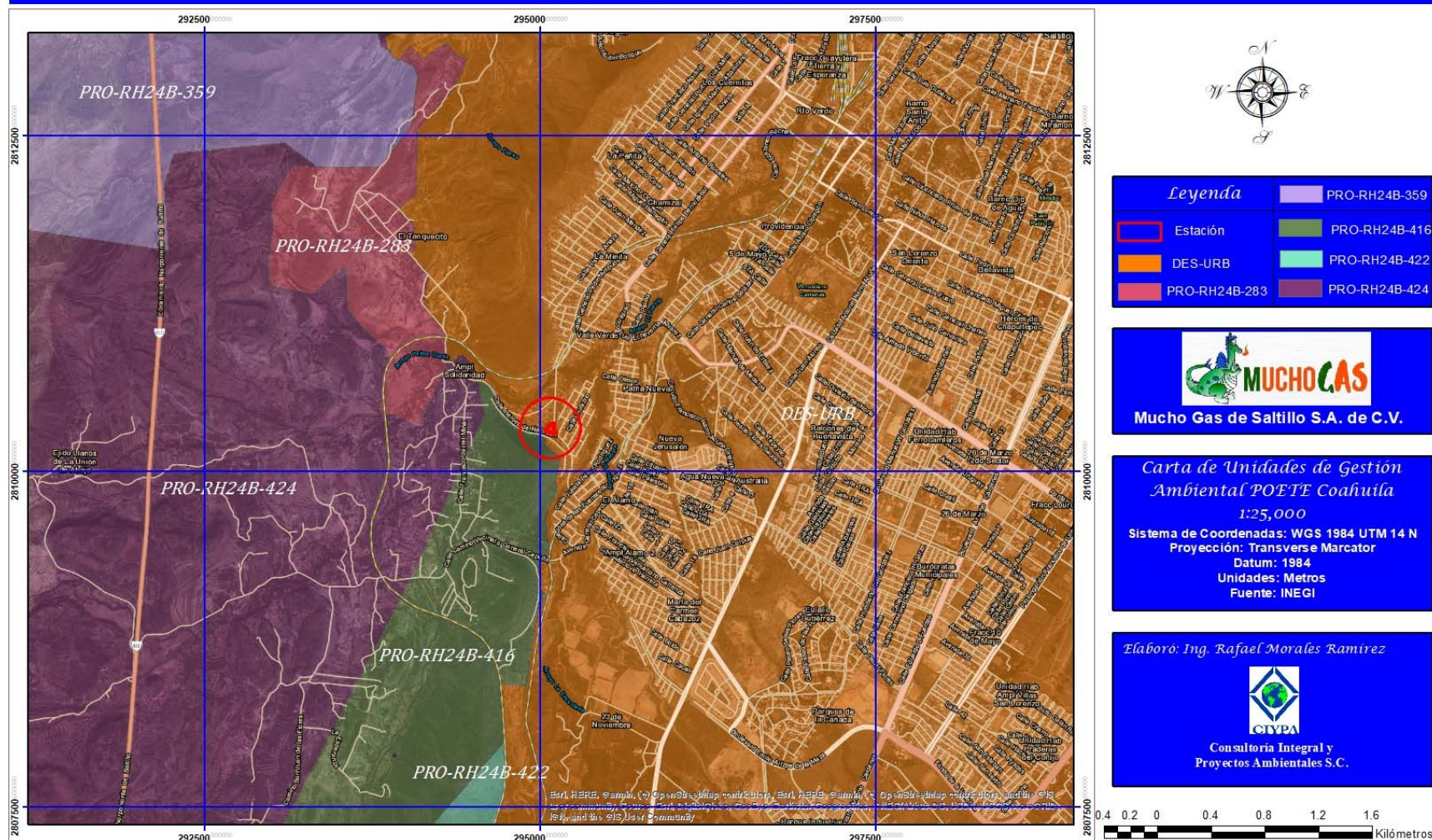


Figura 3: Carta de Unidades de Gestión Ambiental POETE Coahuila.

Informe Preventivo

Los Criterios de Regulación Ecológica son los aspectos generales o específicos que norman los diversos usos de suelo en el área de ordenamiento e incluso de manera específica de las distintas Unidades de Gestión Ambiental. A continuación, se mencionan los Criterios que le aplican a la UGA 232 DES-URB.

Tabla 6: Criterios aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental

UGA		Criterios
232	DES-URB	CUS1, CUS2, CC3, CC5, CC6, CC7, CC9, CC10, CC12, GAN1, GAN2, GAN3, GAN4, GAN5, GAN6, GAN7, GAN8, GAN9, GAN10, GAN11, GAN12, GAN13, GAN14, GAN15, Todos hidrología, Todos, Industrial, Todos Turismo, Todos Generales

Tabla 7: Vinculación con el proyecto de los criterios de la Unidad de Gestión Ambiental.

Clave	Criterio	Vinculación con el proyecto
CUS1	Si por excepción, la autoridad competente autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se ubiquen en predios donde se pretendan llevar a cabo nuevos proyectos de desarrollo, se podrá cambiar el uso del suelo hasta en un 30 a 40% de su superficie (los terrenos forestales que se distribuyan por encima de los 2,800 m.s.n.m. y el bosque de galería tendrán un porcentaje de cambio de uso del suelo menor al que se señala. El terreno forestal restante (60-70%) deberá estar sujeto a acciones de manejo permanentes que promuevan la conservación de las comunidades vegetales presentes, el manejo de hábitats de fauna silvestre y la reubicación de los ejemplares de especies vegetales provenientes del área desmontada, así como la minimización en la fragmentación de hábitats para mantener la conectividad ecológica. Las acciones de rehabilitación y manejo, enunciativas más no limitativas son:	No aplica, ya que el predio solo tiene la presencia de vegetación de disturbio constituida por pastos y herbáceas y gramíneas.

Informe Preventivo

Clave	Criterio	Vinculación con el proyecto
	➤ <i>Diminución del riesgo por incendio (creación de brechas cortafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera).</i> ➤ <i>Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO).</i> ➤ <i>Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con el tamaño y magnitud de las zonas erosionadas.</i> ➤ <i>Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas.</i> ➤ <i>El área sin desmontar se ubicará preferentemente en la periferia del terreno forestal, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes.</i>	
CUS2	<i>En los terrenos preferentemente forestales incluidos en predios de los nuevos proyectos de desarrollo, que contemplen cambio de uso de suelo, se deberá reforestar el 17% de su superficie con especies nativas que estarán sujetos a acciones de manejo.</i> <i>Las acciones de manejo, enunciativas más no limitativas, son:</i> ➤ <i>Diminución del riesgo por incendio (creación de brechas cortafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera).</i> ➤ <i>Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO).</i> ➤ <i>Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con el tamaño y magnitud de las zonas erosionadas.</i> ➤ <i>Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas.</i>	<i>No aplica, ya que el predio solo tiene la presencia de vegetación de disturbio constituida por pastos, herbáceas y gramíneas.</i>

Informe Preventivo

Clave	Criterio	Vinculación con el proyecto
	➤ El área sin desmontar se ubicará preferentemente en la periferia del terreno forestal, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes.	
CC3	Para atender los efectos más probables del cambio climático sobre la ganadería, para el año 2050 se deberán realizar las siguientes acciones, enunciativas más no limitativas de adaptación para el uso del agua: Todas las áreas de agricultura de riego deberán contar con sistemas de microgoteo o aspersión de agua que disminuyan significativamente el consumo del agua. Todas las áreas de agricultura de temporal deberán contar con viveros que permitan un control en la temperatura y el riego, un sistema de captación y almacenamiento de agua de lluvia. Se deberán construir en las zonas de mayor capacidad de infiltración a los acuíferos la infraestructura que incremente la recarga de agua.	No aplica, el predio se encuentra en una zona urbana y de industria ligera, además de que las actividades que se llevarán a cabo se relacionan con la venta de Gas L.P.
CC5	Para atender los efectos más probables del cambio climático sobre los asentamientos humanos, para el año 2050 se deberá contar con la infraestructura para el encauzamiento de ríos, construcción de bordos, estabilización de ladera, tratamientos de grietas y oquedades y demás obras necesarias para el control de las inundaciones, deslaves y derrumbes en las zonas de asentamientos humano que son más vulnerables.	No aplica.
CC6	Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año 2050 la infraestructura para la generación de energía renovable no deberá ocupar ecosistemas con vegetación forestal y se instalará dentro terrenos preferentemente forestales y en las ciudades aprovechando la infraestructura ya construida.	No aplica.
CC7	Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año 2050 no existirán fraccionamientos con viviendas en áreas	No aplica

Informe Preventivo

Clave	Criterio	Vinculación con el proyecto
	<i>suburbanas (fuera de los centros de población aprobados por la autoridad competente) que ocupen terrenos forestales.</i>	
CC9	<i>Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año 2050, se deberá sustituir la leña como la principal fuente de energía en las zonas rurales, en su lugar, se deberá proveer electricidad generada por tecnología eólica o fotovoltaica</i>	No aplica
CC10	<i>Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año del 2050, se deberá dar tratamiento al 100% de las aguas residuales, para que sean reutilizadas en la industria y la agricultura.</i>	No aplica.
CC12	<i>Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año 2050, se deberá rehabilitar el 100% de los rellenos sanitarios y tiraderos de residuos sólidos a cielo abierto. En su lugar se deberán contar con plantas de reciclaje e incineradores asociados a tecnología de producción de electricidad.</i>	No aplica, sin embargo, en las instalaciones se contará con botes para recolectar los residuos generados y por medio de un prestador de servicios autorizado se llevará a cabo su disposición final.
GAN1	<i>Se deberá impulsar el manejo sustentable del suelo ganadero mediante el cumplimiento de los coeficientes de agostadero de la COTECOCA</i>	No aplica
GAN2	<i>Se deberá mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos</i>	No aplica
GAN3	<i>Se deberá privilegiar la siembra de pastos nativos sobre los pastos exóticos</i>	No aplica

Informe Preventivo

Clave	Criterio	Vinculación con el proyecto
GAN4	<i>Se deberá evitar el pastoreo en áreas que se encuentran en regeneración por haber estado sujetas a aprovechamiento forestal o a cambios de uso de suelo</i>	No aplica
GAN5	<i>Se deberá reducir las actividades de pastoreo y aplicar reforestación de especies nativas afines al sitio en suelos frágiles de áreas ganaderas.</i>	No aplica, sin embargo, se contará con un área verde dentro de las instalaciones por medio de jardinera
GAN6	<i>Se deberá evitar que las actividades ganaderas en zonas cercanas a arroyos modifiquen los flujos naturales de agua mediante la construcción de brechas y cualquier otra actividad que compacte el suelo o interrumpa el flujo de agua.</i>	No aplica
GAN7	<i>Se deberán realizar prácticas de resiembra y revegetación en partes degradadas que mejoren los pastos naturales con las especies originales de la zona.</i>	No aplica
GAN8	<i>Se deberá evitar el cultivo de especies exóticas o invasoras para no afectar la flora nativa</i>	No aplica, sin embargo, se contará con un área verde dentro de las instalaciones por medio de jardinera
GAN9	<i>Se deberá promover que la ganadería extensiva realizada en áreas forestales compatibles con la conservación o el mantenimiento de los servicios ambientales deberá implementar sistemas de manejo holístico o pastoreo con rotación de porteros y períodos de descanso que permitan el mantenimiento y recuperación de la estructura natural de la vegetación.</i>	No aplica

Informe Preventivo

Clave	Criterio	Vinculación con el proyecto
GAN10	<i>Se deberán instalar rampas de escape en la infraestructura ganadera dedicada a la suplementación y disposición de agua, de manera que se eviten accidentes por ahogamiento de las superficies de fauna menor</i>	No aplica
GAN11	<i>Se deberá promover que los cercados para delimitar propiedades o potreros permitan el libre tránsito de la fauna silvestre, evitando utilizar materiales como malla ciclónica o borreguera. Se recomienda usar el menor número de hilos posibles y alambres sin púas en las líneas superior e inferior.</i>	No aplica
GAN12	<i>Se deberá prever que las actividades pecuarias que se desarrollen bajo métodos de producción intensiva, tengan un sistema para el tratamiento, reutilización o disposición final de las aguas residuales, mismo que deberá ser aprobado por las autoridades competentes, así como la implementación de sistemas de recolección y transformación de desechos en abonos orgánicos para reintegrarlos a suelos donde han sido alterados los contenidos de materia orgánica</i>	No aplica
GAN13	<i>La ganadería intensiva que genere aguas residuales deberá contar con sistemas de tratamiento de las aguas residuales</i>	No aplica
GAN14	<i>En el caso de las granjas porcinas, estas deberán contar con sistemas alternativos para el tratamiento de sus aguas</i>	No aplica
GAN15	<i>Las granjas deberán instalar y/o adecuar sus instalaciones para la captación del agua pluvial y esta ser utilizada en procesos, riego de áreas verdes, limpieza, etc.</i>	No aplica
HID1	<i>Se deberá promover la recuperación de las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos</i>	No aplica
HID2	<i>Para evitar la proliferación de especies invasoras en los ecosistemas acuáticos las actividades de acuicultura se realizarán preferentemente con especies nativas</i>	No aplica

Informe Preventivo

Clave	Criterio	Vinculación con el proyecto
HID3	<i>El empleo de especies exóticas podrá realizarse solamente fuera de las ANP y en estanquería confinada, manteniendo un distancia a los cuerpos de agua que garanticen que estas especies no los invadan o construyendo las obras necesarias para evitar que las especies cultivadas escapen.</i>	No aplica
HID4	<i>Para evitar afectar los ecosistemas acuáticos y ribereños se restringirá la modificación de cauces naturales o los flujos de escurrimientos perennes y temporales derivados de las actividades acuícolas</i>	No aplica, sin embargo con el desarrollo del proyecto no se afectarán cuerpos o corrientes de agua.
HID5	<i>Los responsables de las actividades acuícolas evitarán que los residuos contribuyen a la eutrofización de cuerpos de agua naturales con la colocación de medios físicos.</i>	No aplica
HID6	<i>Se evitará la contaminación genética de las poblaciones nativas derivada de la introducción a los ecosistemas naturales de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente.</i>	No aplica.
IND1	<i>El emplazamiento de infraestructura se realizará sobre el derecho de vía de caminos ya construidos, evitando la apertura de nuevos caminos, lo anterior con la finalidad de minimizar los impactos sobre los ecosistemas evitando su fragmentación y el cambio de uso de suelo.</i>	Para el desarrollo del proyecto no se requiere la apertura de caminos.
IND2	<i>Para evitar la degradación de flora y fauna, las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos rurales prioritarios para el desarrollo de las comunidades locales, deberán incluir programas de rescate de germoplasma de especies nativas (semillas, esquejes, estacas, hijuelos, etc.) y programas</i>	No aplica, ya que con el desarrollo del proyecto no se pretende la apertura de caminos, además, la vegetación del predio corresponde a

Informe Preventivo

<i>Clave</i>	<i>Criterio</i>	<i>Vinculación con el proyecto</i>
		<i>aquella característica de predios en breña, constituida principalmente por pastos y herbáceas, para el caso de fauna, durante el recorrido en el predio no se detectaron especies, sin embargo, antes de iniciar la construcción se llevarán a cabo recorridos para ahuyentar a la fauna que pudiera estar en ese momento en el sitio.</i>
IND3	<i>Para mitigar los impactos de los procesos industriales sobre el medio ambiente, la disposición de aguas residuales no tratadas, residuos sólidos y de construcción, corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables, y biológico infecciosos en ríos, canales, barrancas o en cualquier tipos de cuerpo natural serán llevadas a cabo de conformidad con las prohibiciones establecidas en las leyes, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.</i>	<i>Para el caso del agua residual, las características serán similares a aquellas de zonas habitacionales, por tal motivo, la descarga se llevará a cabo al drenaje municipal, esto debido a que en la</i>

Informe Preventivo

<i>Clave</i>	<i>Criterio</i>	<i>Vinculación con el proyecto</i>
		<i>zona si se cuenta con este servicio. En las instalaciones se contará con botes para recolectar los residuos generados, ya sean sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos y por medio de un prestador de servicios autorizado se llevará a cabo su disposición final.</i>
IND4	<i>Para evitar perturbar los ecosistemas, las actividades de turismo alternativo se limitarán a aquellas que no requieran de infraestructura y equipamiento permanente (senderismo y observación de fauna silvestre)</i>	<i>No aplica</i>
IND5	<i>No se permitirá la instalación de industrias de alto riesgo de acuerdo a lo que establece la legislación federal en un radio menor a 100 metros a poblaciones mayores a 50 habitantes y una distancia menor a 200 metros a vegetación forestal.</i>	<i>La Estación de Servicio con fin Específico para Carburación cumplen con las distancias mínimas reglamentarias, las cuales, están avaladas por un perito y unidad de verificación.</i>

Informe Preventivo

<i>Clave</i>	<i>Criterio</i>	<i>Vinculación con el proyecto</i>
IND6	<i>El establecimiento de nuevas industriales que dentro de su proceso impliquen emisiones a la atmósfera, deberá estar condicionado a la revisión de niveles registrados de emisiones contaminantes que predominan en el área según el inventario de emisiones más reciente</i>	<i>La Estación de Servicio con fin Específico para Carburación deberán cumplir con la normativa aplicable, en este caso, tramitar la Licencia Ambiental Única y su posterior renovación por medio de la Cédula de operación anual.</i>
IND7	<i>Para evitar el riesgo para las poblaciones y los bienes materiales se promoverá que el desarrollo de actividades riesgosas y altamente riesgosas cumpla con las distancias estipuladas establecidas en las leyes, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.</i>	<i>La Estación de Servicio con fin Específico para Carburación cumplen con las distancias mínimas reglamentarias, las cuales, están avaladas por un perito y unidad de verificación.</i>
IND8	<i>Se deberá priorizar en las industrial el uso de combustibles líquidos o gaseosos que en su consumo generen valores mínimos de contaminantes</i>	<i>No aplica</i>
IND9	<i>La agroindustria deberá contar con sistemas de tratamiento de las aguas residuales o con métodos alternativos</i>	<i>No aplica</i>

Informe Preventivo

Clave	Criterio	Vinculación con el proyecto
IND10	No se permitirá el desvío de escorrentías temporales para el establecimiento de industria o agroindustria.	Con el desarrollo del proyecto no se afectarán corrientes o cuerpos de agua.
TUR1	Para mantener los bienes y servicios ambientales, las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin afectar la vegetación arbórea y mantenimiento las funciones de los ecosistemas	No aplica
TUR2	Para evitar la degradación de los ecosistemas, las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar las acciones previstas en las estrategias de restauración	No aplica
TUR3	Se permitirá el desarrollo del proyectos turísticos alternativos en las riberas del cuerpo de agua siempre y cuando cumplan con la normatividad en materia de impacto ambiental y protección civil aplicable, los cuales contarán con sistemas de tratamiento de sus aguas residuales y un manejo integral de sus residuos sólidos.	No aplica
GEN1	Se deberán generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos	No aplica, sin embargo, en el presente estudio se establecen medidas de mitigación para los impactos ambientales que se generarán con el desarrollo del proyecto
GEN2	Se deberán promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación	No aplica.

Informe Preventivo

<i>Clave</i>	<i>Criterio</i>	<i>Vinculación con el proyecto</i>
GEN3	<i>El derecho de vía de los caminos deberá mantenerse libre de vegetación con el fin de disminuir el atropellamiento de especies animales</i>	<i>Las instalaciones se mantendrán en condiciones adecuadas, previniendo la formación de vegetación de disturbio, para prevenir incendios y proliferación de fauna nociva. Otras especies de fauna no se espera que estén en la zona, ya que estas migraran a sitios más tranquilos.</i>
GEN4	<i>Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de éstas con los programas de ordenamiento ecológico existentes.</i>	<i>En el presente estudio, se lleva a cabo la vinculación de los criterios de la UGA con la desarrollo del proyecto.</i>
GEN5	<i>Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos histórico o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos histórico o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con</i>	<i>No aplica</i>

Informe Preventivo

<i>Clave</i>	<i>Criterio</i>	<i>Vinculación con el proyecto</i>
	<i>lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables</i>	
GEN6	<i>Los usos del suelo consuntivos que actualmente se realicen en la UGA, podrá seguir realizándose, siempre y cuando, atiendan los criterios de regulación ecológica generales y los que le apliquen al sector correspondiente.</i>	<i>No aplica</i>
GEN7	<i>Se deberán realizar acciones en el sistema educativo formal y no formal para difundir el contenido del programa de ordenamiento ecológico, primordialmente al sector universitario, a los tomadores de decisiones del gobierno estatal y municipal y al sector empresarial.</i>	<i>No aplica.</i>

Con la construcción y operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación se generarán nuevos empleos durante todas las etapas para el desarrollo del proyecto.

La Estación de Servicio con fin Específico para Carburación tramitará la Licencia Ambiental Única, así como su registro como generador de residuos peligrosos ante la ASEA y contará con los procedimientos adecuados en este rubro, como parte del SASISOPA

El Municipio de Saltillo, por medio de la Dirección de Desarrollo Urbano, aprobó el Uso de Suelo, donde se menciona que, de acuerdo a la actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, publicada en el Periódico oficial del Gobierno del Estado No. 30 tomo CXXI del martes 15 de abril de 2014 y conforme a la tabla 31-matriz de compatibilidad de Usos y Destinos Suelo del documento escrito del citado Plan, se determina que el inmueble tienen un uso de: Corredor Urbano (CU-4) Comercio/Servicios/Industria Ligera, por lo tanto Uso de Suelo Permitido. Por lo que se considera que el proyecto es compatible con la zona y por lo tanto favorable

Informe Preventivo

Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.

Para el Estado de Coahuila de Zaragoza también se cuenta con el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, el cual es de carácter regional. El área que abarca este ordenamiento ecológico involucra a las 7 cuencas más importantes de acuerdo con la regionalización hidrológica de la Comisión Nacional del Agua, estas son: Presa Flacón – Río Salado, Río Bravo – Matamoros - Reynosa, Río Bravo – Nuevo Laredo, Río Bravo – San Juan, Río Bravo – Sosa, Río San Fernando y Laguna Madre. Administrativamente, esta área involucra en su totalidad la superficie de 31 municipios del Estado de Coahuila, 48 de Nuevo León y 19 de Tamaulipas. Este Programa de Ordenamiento está constituido por las Unidades de Gestión Ambiental (UGA):

Unidades de Gestión Ambiental

Las Unidades de Gestión Ambiental son áreas del territorio relativamente homogéneas a las que se les asignan lineamientos y las estrategias ecológicas. El estado deseable de cada UGA se refleja en la asignación de la política ambiental y el lineamiento ecológico que le corresponde. Debido a su extensión y complejidad territorial, el modelo de ordenamiento ecológico para la Región Cuenca de Burgos contiene 636 tipos diferentes de UGA

El Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos promueve el desarrollo de las actividades productivas en aquellas áreas donde se presenten las condiciones ambientales, sociales y económicas más aptas para ello. Para inducir las actividades, este ordenamiento ecológico define estrategias, lineamientos, objetivos específicos y criterios de regulación ecológica, encaminados a hacer que el desarrollo de la Cuenca de Burgos sea consistente con los principios y líneas de la política ambiental federal y de los estados participantes, particularmente en lo relativo a la explotación, uso y aprovechamiento del suelo a partir de su vocación y aptitud, en el ámbito de sus facultades.

Informe Preventivo

Las políticas ambientales que se definen para la Región, se clasifican en los siguientes rubros: Preservación, Protección, Restauración y Aprovechamiento Sustentable, conceptos cuyo alcance se encuentra determinado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. La asignación de cada una de las políticas ambientales en la Región Cuenca de Burgos se realizó en función de las características biofísicas, sociales, económicas y jurídicas del territorio, analizadas durante la formulación de este ordenamiento ecológico.

En el caso de los lineamientos ecológicos, el Comité de Ordenamiento Ecológico determinó que para definir claramente el estado deseado de las UGA era necesario establecer dos conjuntos de lineamientos ecológicos: uno por política y otro por uso del suelo dominante. A cada UGA le corresponde al menos un lineamiento ecológico por política y otro por uso de suelo. De esta manera, los lineamientos ecológicos asignados por política ambiental aseguran la atención y mantenimientos de las características físicas, biológicas y socioeconómicas de cada UGA, mismas que definieron la asignación de dicha política.

Por su parte, los lineamientos ecológicos asignados por uso de suelo dominante promueven que en cada una de las actividades se consideren los aspectos señalados en cada lineamiento ecológico como parte de sus estrategias de desarrollo que permitan llevarlo a cabo en términos de sustentabilidad ambiental. Con esta estructura, aquellos usos de suelo que no se refieren a los dominantes en este ordenamiento ecológico pueden identificar los lineamientos ecológicos que aplican a cada UGA y considerarlos como parte de su estrategia de desarrollo.

La Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras, se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental APS-99.

Las áreas con política de Aprovechamiento Sustentable son aquellas que contienen recursos naturales que son o pueden ser aprovechados pero cuyas estrategias de aprovechamiento deberán considerar lo establecido por el ordenamiento ecológico de manera que se promueva el desarrollo sustentable de la región

La Unidad de Gestión Ambiental que le corresponde al área del proyecto se puede apreciar en la siguiente carta:

Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras

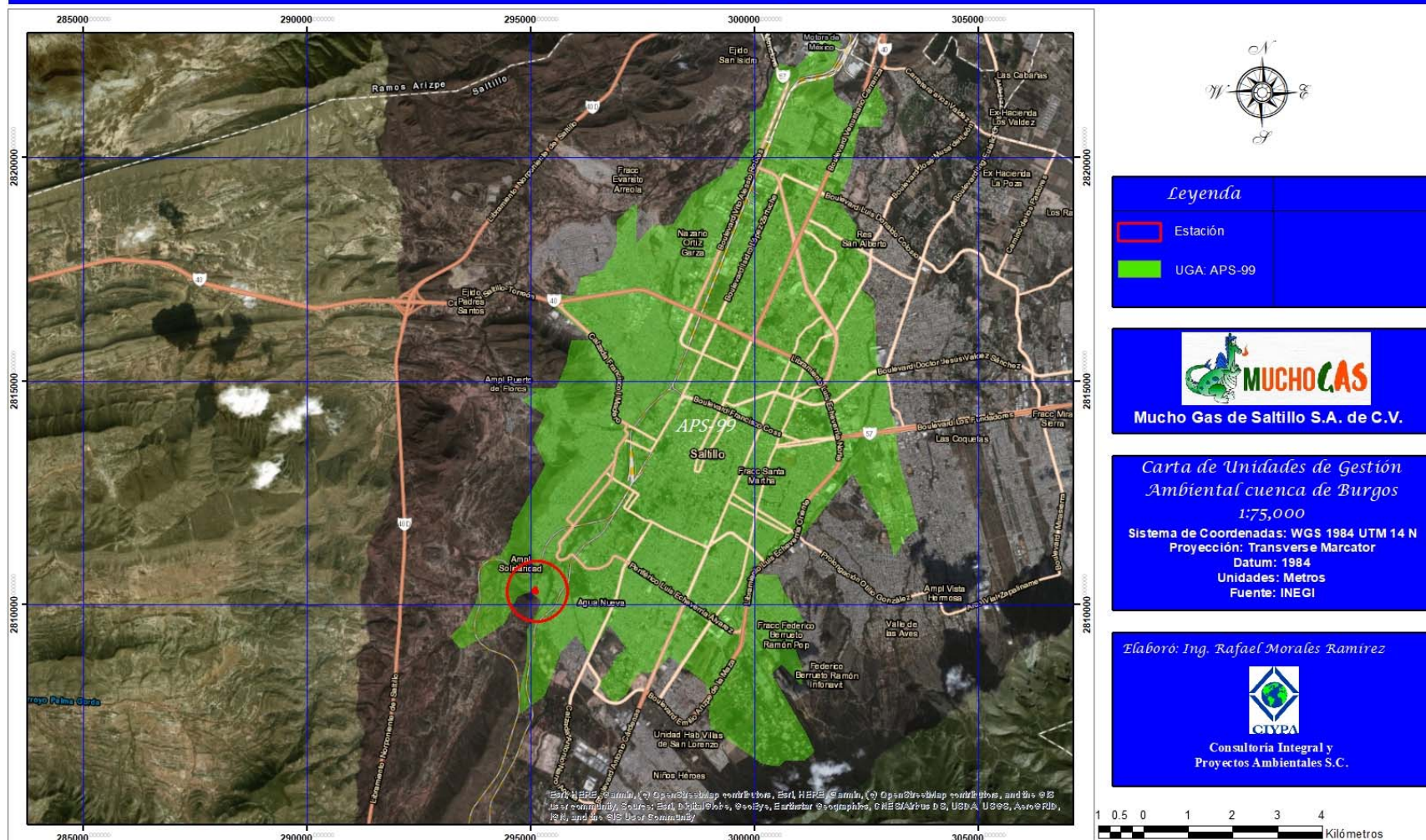


Figura 4: Carta de Unidades de Gestión Ambiental Cuenca de Burgos.

Informe Preventivo

Los objetivos y criterios de regulación ecológica le dan mayor especificidad a la aplicación de cada lineamiento ecológico, considerando la heterogeneidad de la región y, en consecuencia, las características a cada UGA. De manera que toda actividad a desarrollarse en la región pueda darle cumplimiento a los lineamientos ecológicos en la medida en que atienda los criterios de regulación ecológica definidos en cada caso.

Para el caso del predio donde se desarrollará el proyecto le corresponde la estrategia: APS/AH (Aprovechamientos Sustentable/ Asentamientos Humanos) y, por lo tanto, los siguientes lineamientos Ecológicos y Objetivos:

Tabla 8: Lineamientos ecológicos aplicables al proyecto

Estrategia	Lineamientos Ecológicos y Objetivos
APS/AH	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 02, 03, 04

Tabla 9: Lineamientos Ecológicos aplicables a la Unidad Ambiental Biofísica de la zona.

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Criterio de Regulación Ecológica
L7	Fomentar el uso sustentable del agua	01	Implementar tecnología e infraestructura eficiente para cosecha, almacenamiento y manejo del agua en uso agrícola, pecuario, cinegético, urbano e industrial.	2, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 75, 89
		02	Promover el tratamiento de aguas residuales	1, 12, 15, 47, 51, 75, 87, 89
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento	01	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados	43, 62, 75, 81, 84, 88, 92, 93, 94
		02	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia	61, 62, 75, 89

Informe Preventivo

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Criterio de Regulación Ecológica
	sustentable de los recursos naturales		de tecnología limpia y de bajo costo.	
		03	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas	43, 72, 74, 75, 81, 88
L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales	01	Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.	2, 3, 6, 9, 10, 14, 16, 17, 20, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 44, 45, 47, 48, 50, 51, 54, 64, 66, 68, 76, 81, 83, 84, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94
		02	Promover acciones de prevención de contaminación, de cuerpos de agua superficiales y acuíferos.	1, 5, 9, 12, 13, 15, 19, 21, 26, 47, 63, 66, 73, 75, 76, 81, 88, 92, 94, 97
		03	Detener la fragmentación de los ecosistemas para mantener el flujo de especies en regiones similares.	28, 29, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 45, 51, 62, 64, 65, 69, 75, 79, 81, 88, 90, 91, 92, 93
L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de	01	Promover la elaboración y actualización de los planes y programas de desarrollo urbano que tomen en cuenta la aptitud del territorio	1, 3, 10, 11, 13, 15, 17, 23, 27, 33, 34, 47, 48, 51, 54, 64, 66, 75, 76, 81, 89, 97
		02	Conservar las áreas de alta productividad agrícola	10, 18, 51, 75, 88

Informe Preventivo

<i>Clave</i>	<i>Lineamiento</i>	<i>Clave</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Criterio de Regulación Ecológica</i>
	<i>centros de población y zonas industriales</i>		<i>cercanas a los centros urbanos.</i>	
		<i>03</i>	<i>Evitar el establecimiento de asentamientos humanos y el desarrollo industrial en zonas de riesgo (nivel de amenaza alto y muy alto)</i>	<i>4, 46, 51, 66, 67, 75, 89</i>
		<i>04</i>	<i>Mantener las áreas de protección o preservación ecológica establecidas en los planes y programas de desarrollo urbano</i>	<i>1, 3, 6, 9, 12, 13, 20, 23, 27, 34, 37, 38, 43, 45, 51, 66, 68, 69, 74, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 90, 92, 93, 94, 95</i>

A continuación, se describen los criterios de regulación ecológica que aplican al desarrollo del proyecto:

Tabla 10: Criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.

<i>Criterios de regulación ecológica</i>		
<i>Criterios de regulación Ecológica</i>		<i>Vinculación con el proyecto</i>
<i>Agua</i>		
<i>1</i>	<i>Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales</i>	<i>Dentro de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación solo se tendrá agua residual proveniente de los servicios sanitarios, la cual será descargada al drenaje Municipal</i>
<i>2</i>	<i>Promover la construcción de sistemas de captación de agua</i>	<i>La Estación de Servicio con fin Específico para Carburación no contempla sistemas de captación de agua sin embargo, contará con la pendiente adecuada para desalojar el agua y que siga su curso natural</i>

Informe Preventivo

Criterios de regulación ecológica		
3	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelo en zonas de recarga, barrancas y cañadas	No aplica, ya que el sitio del proyecto no se encuentra en una zona de recarga, barrancas ni cañadas, además, el predio solo presenta vegetación de disturbio compuesta por pastos, herbáceas y gramíneas, o vegetación característica de predios en breña.
4	Fortalecer la prevención de riesgos meteorológicos	No aplica
5	Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado	No aplica
6	Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región	No aplica
7	Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución de agua	No aplica
8	Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias)	No aplica
9	Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas)	El predio solo presenta vegetación de disturbio compuesta por pastos, herbáceas y gramíneas, o vegetación característica de predios en breña.

Informe Preventivo

Criterios de regulación ecológica		
10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	Para el abastecimiento de agua para la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se contará con una cisterna de capacidad adecuada.
11	Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua	No aplica
12	Promover la reutilización de las aguas tratadas.	No aplica
13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas	Durante el desarrollo del proyecto se recolectarán, almacenarán y por medio de un prestador de servicio se llevará a cabo la disposición final de los residuos que se generen.
14	Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático	No aplica.
15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No aplica
Suelo		
16	Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	No aplica, el predio no ha presentado algún tipo de degradación.
17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas	No aplica, sin embargo, durante el desarrollo del proyecto se recolectarán, almacenarán y por medio de un prestador de servicio se llevará a cabo la disposición final de los residuos que se generen.

Informe Preventivo

Criterios de regulación ecológica		
18	<i>Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.</i>	No aplica
19	<i>Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas</i>	No aplica.
20	<i>Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.</i>	No aplica, una vez que las instalaciones se encuentren construidas y en operación, la probabilidad de erosión eólica disminuirá, ya que algunas zonas contarán con pavimento, como es el caso de la zona de almacenamiento o área de oficinas.
21	<i>Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros)</i>	No aplica
23	<i>Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.</i>	No aplica.
25	<i>El aprovechamiento de tierra de monte debe hacerse de manera que se mantenga la integridad física y la capacidad productiva del suelo, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación.</i>	No aplica
26	<i>Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.</i>	No aplica

Informe Preventivo

<i>Criterios de regulación ecológica</i>		
27	<i>Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m²/habitante)</i>	<i>No aplica</i>
<i>Cobertura vegetal</i>		
28	<i>Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo</i>	<i>No aplica, el predio solo presenta vegetación de disturbio compuesta por pastos, herbáceas y gramíneas, o vegetación característica de predios en breña.</i>
29	<i>Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades,</i>	<i>No aplica, en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación estará prohibido el uso de fuego.</i>
30	<i>Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las explotaciones industriales, mineras y otras que provoquen la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal</i>	<i>No aplica</i>
31	<i>Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos</i>	<i>No aplica</i>
32	<i>Privilegiar la siembra de pastos nativos sobre los pastos exóticos</i>	<i>No aplica</i>
33	<i>En aquellas zonas colindantes a las áreas naturales protegidas de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegiar actividades compatibles con las zonificación y</i>	<i>No aplica.</i>

Informe Preventivo

Criterios de regulación ecológica		
	subzonificación de dichas Áreas Naturales Protegidas	
34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano	No aplica,
35	Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre	No aplica, el predio solo presenta vegetación de disturbio compuesta por pastos, herbáceas y gramíneas o vegetación característica de predios en breña., además, se cuenta con el uso de suelo, donde se estipula que la actividad que se llevará a cabo es compatible con la zona
36	Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales	No aplica
37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	Dentro de las instalaciones se contará con una jardinera, la cual se puede considerar como área verde, a la cual se le dará el mantenimiento adecuado.
38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias	Dentro de las instalaciones se contará con una jardinera, la cual se puede considerar como área verde, a la cual se le dará el mantenimiento adecuado.
39	Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	Dentro de las instalaciones se contará con una jardinera, la cual se puede considerar como área verde, a la cual se le dará el mantenimiento adecuado.

Informe Preventivo

<i>Criterios de regulación ecológica</i>		
<i>Fauna</i>		
43	<i>Recuperar las poblaciones de Fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.</i>	<i>No aplica.</i>
44	<i>Promover la preservación y recuperación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.</i>	<i>No aplica</i>
<i>Monitoreo, inspección y vigilancia</i>		
45	<i>Generar sistemas de información que permitan la preservación de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.</i>	<i>No aplica</i>
46	<i>Fortalecer y contribuir al Sistema Nacional de Información sobre Cantidad, Calidad, Usos y Conservación del Agua (SINA)</i>	<i>No aplica</i>
47	<i>Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA)</i>	<i>No aplica</i>
48	<i>Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas</i>	<i>No aplica.</i>

Informe Preventivo

Criterios de regulación ecológica		
Alternativas económicas y productivas		
50	<i>Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema – producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretendan realizarse dentro de las áreas naturales protegidas de competencia federal se registrarán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.</i>	<i>No aplica, el proyecto solo contempla la venta de Gas L.P., además el sitio donde se construirá la Estación no se encuentra en un área natural protegida</i>
51	<i>Impulsar la creación de sistemas silvo – pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región</i>	<i>No aplica</i>
54	<i>Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal</i>	<i>No aplica</i>
58	<i>Fomentar el establecimiento de viveros de especies nativas en las áreas agrícolas de aptitud baja como complemento a la economía local y regional</i>	<i>No aplica</i>
61	<i>Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas.</i>	<i>No aplica</i>
62	<i>Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los</i>	<i>La Estación de Servicio con fin Específico para Carburación no se encuentra en un sitio con ecosistemas frágiles, la zona es comercial y</i>

Informe Preventivo

Criterios de regulación ecológica		
	<i>ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.)</i>	<i>urbana, en los límites de la cabecera municipal, donde se requiere el servicio, por lo que los impactos ambientales al medio natural ya se han dado con el paso del tiempo, sin embargo es importante mencionar que se tratará de disminuir, mitigar y prevenir los impactos ambientales que se generen con el desarrollo del proyecto</i>
63	<i>Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas</i>	<i>No aplica</i>
64	<i>Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas</i>	<i>No aplica, sin embargo, durante el desarrollo del proyecto se recolectarán, almacenarán y por medio de un prestador de servicio se llevará a cabo la disposición final de los residuos que se generen.</i>
65	<i>Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción</i>	<i>No aplica, ya que en el predio no se llevarán a cabo actividades de extracción, sin embargo durante la construcción se mantendrá húmedo el sitio para reducir la emisión de polvos.</i>
66	<i>Promover la utilización de controles biológicos de las plagas</i>	<i>No aplica.</i>
67	<i>Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les</i>	<i>No aplica</i>

Informe Preventivo

<i>Criterios de regulación ecológica</i>		
	<i>pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.</i>	
<i>Capacidad y educación ambiental</i>		
68	<i>Capacitar a los productores en producción acuícola integral</i>	<i>No aplica</i>
69	<i>Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales</i>	<i>No aplica</i>
70	<i>Implementar programas de capacitación y comercialización de los productos del sector</i>	<i>No aplica</i>
72	<i>Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.</i>	<i>No aplica</i>
73	<i>Capacitar en materia ambiental a los municipios</i>	<i>No aplica, sin embargo, el personal que labore en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación en todas sus etapas, se encontrará debidamente capacitado en diversos rubros, como es el caso de seguridad e higiene y atención de emergencias</i>
74	<i>Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos</i>	<i>No aplica</i>
<i>Desarrollo técnico e investigación</i>		
75	<i>Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y</i>	<i>No aplica</i>

Informe Preventivo

Criterios de regulación ecológica		
	realizar control y monitoreo de su siembra y producción	
76	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No aplica.
77	Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación /protección como ANP	No aplica.
79	Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación	No aplica
81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación	No aplica, el predio no ha presentado uso y por lo tanto no presenta algún tipo de afectación, solo tenía la presencia de una vivienda irregular la cual ha sido abandonada
82	Promover la elaboración de estudios técnicos que determinen las causas ambientales sociales de la degradación de los suelos de la región	No aplica
83	Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región	No aplica, en la presente Manifestación de Impacto Ambiental se evalúan los impactos ambientales tanto positivos como negativos que generará el desarrollo del proyecto.

Informe Preventivo

<i>Criterios de regulación ecológica</i>		
<i>Financiamiento</i>		
84	<i>Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas</i>	<i>No aplica, sin embargo se tramitarán todos los permisos ambientales requeridos para la construcción y operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.</i>
85	<i>Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre</i>	<i>No aplica</i>
86	<i>Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos</i>	<i>No aplica, los residuos que se generen durante todas las actividades del proyecto serán almacenados y por medio de un prestador de servicios autorizado se llevará a cabo su disposición final.</i>
87	<i>Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región</i>	<i>No aplica</i>
88	<i>Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.</i>	<i>No aplica.</i>
89	<i>Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.</i>	<i>No aplica, sin embargo se tramitarán todos los permisos ambientales requeridos para la construcción y operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.</i>
90	<i>Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad</i>	<i>No aplica</i>
91	<i>Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola</i>	<i>No aplica.</i>

Informe Preventivo

➤ Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

Con fundamento en el artículo 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico, la propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a ésta regionalización.

Regionalización Ecológica.

*La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas **Unidades Ambientales Biofísicas (UAB)**.*

Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

Cabe señalar que, aun cuando las UAB y las UGA comparten el objetivo de orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de las actividades productivas y los asentamientos humanos en el territorio, así como fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales: dichas Unidades difieren en el proceso de construcción toda vez que las UGA se construyen originalmente como unidades de síntesis que concentran, en su caso, lineamientos, criterios y estrategias ecológicas, en tanto que las UAB, considerando la extensión y complejidad del territorio sujeto a ordenamiento, se construyeron en la etapa de diagnóstico como unidades de análisis, mismas que fueron empleadas en la etapa de propuesta, como unidades de síntesis para concentrar lineamientos y estrategias ecológicas aplicables en dichas Unidades y por ende, a las regiones ecológicas de las que formen parte.

Informe Preventivo

La Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras se encuentra en la Unidad Ambiental Biofísica 26: Pliegues Saltillo – Parras (de Coahuila – Nuevo León):

➤ ***UAB 26: Pliegues Saltillo – Parras (de Coahuila – Nuevo León): Estable a medianamente estable. Conflicto Sectorial Nulo***

- ✓ *Muy baja superficie de Áreas Naturales Protegidas.*
- ✓ *Media degradación de los suelos.*
- ✓ *Baja degradación de la vegetación.*
- ✓ *Baja degradación por desertificación.*
- ✓ *La modificación antropogénica es media.*
- ✓ *Longitud de carreteras (Km) Alta.*
- ✓ *Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja*
- ✓ *Porcentaje de cuerpos de agua: Muy baja.*
- ✓ *Densidad de población (hab/Km²) Media.*
- ✓ *El uso de suelo es Otro tipo de vegetación y Agrícola.*
- ✓ *Déficit de agua subterránea.*
- ✓ *Porcentaje de zona funcional: alta.*
- ✓ *Baja marginación social.*
- ✓ *Alto índice medio de educación,*
- ✓ *Alto índice medio de salud.*
- ✓ *Medio hacinamiento en la vivienda.*
- ✓ *Alto indicador de consolidación de la vivienda.*
- ✓ *Muy alto indicador de capitalización industrial.*
- ✓ *Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal.*
- ✓ *Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios.*
- ✓ *Actividad agrícola de subsistencia.*
- ✓ *Alta importancia de la actividad minera.*
- ✓ *Alta importancia de la actividad ganadera.*

Informe Preventivo

Tabla 11: Criterios aplicables del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

<i>UAB</i>	<i>Rectores del desarrollo</i>	<i>Coadyuvantes del desarrollo</i>	<i>Asociados del desarrollo</i>	<i>Otros sectores de interés</i>	<i>Estrategias sectoriales</i>
26	Desarrollo Social – Ganadería	Minería	Agricultura – Preservación de flora y fauna	-----	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44

Informe Preventivo

Las estrategias que la aplican a la Unidad Ambiental Biofísica 26 y al proyecto son las siguientes:

➤ Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio

a) Preservación

- ✓ 1.- Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades, el predio presenta vegetación de disturbio compuesta principalmente por pastos, herbáceas y gramíneas.
- ✓ 2.- Recuperación de especies en riesgo.
 - **Vinculación con el proyecto.-** el predio presenta vegetación de disturbio compuesta principalmente por pastos, herbáceas y gramíneas, por lo tanto no se consideran especies en riesgo.
- ✓ 3.- Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza del proyecto.

b) Aprovechamiento Sustentable

- ✓ 4.- Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- ✓ 5.- Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza del proyecto, el uso de suelo de la zona corresponde a Corredor urbano (CU-4) Comercio/Servicios/Industria ligera

Informe Preventivo

- ✓ 6.- Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
 - ✓ 7.- Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto, el predio presenta vegetación de disturbio compuesta principalmente por pastos, herbáceas y gramíneas. El proyecto contempla el establecimiento de jardinería, la cual se puede considerar como área verde, a la cual se le dará el mantenimiento correspondiente.
 - ✓ 8.- Valoración de los servicios ambientales.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- c) Protección de los recursos naturales:
- ✓ 12.- Protección de ecosistemas
 - **Vinculación con el proyecto.-** Se evitará la contaminación por residuos, ya sea por residuos sólidos urbanos, de manejo especial y/o peligrosos para evitar la afectación a suelo y agua, además se cumplirá con los requisitos ambientales como es el caso de la Licencia Ambiental Única y su posterior actualización por medio de la Cédula de Operación Anual.
 - ✓ 13.- Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- d) Restauración
- ✓ 14.- Restauración de los ecosistemas forestales y suelo agrícolas.

Informe Preventivo

- **Vinculación con el proyecto.-** El proyecto contempla el establecimiento de una jardinera, la cual se puede considerar como área verde, a la cual se le dará el mantenimiento correspondiente.
- e) *Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.*
- ✓ 15.- *Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.*
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
 - ✓ 15 Bis.- *Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.*
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- *Grupo II.- Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.*
- a) *Suelo Urbano y Vivienda*
- ✓ 24. *Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.*
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- b) *Zonas de Riesgo y prevención de contingencias.*
- ✓ 25.- *Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.*

Informe Preventivo

- **Vinculación con el proyecto.**- *El personal que labore Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras se encontrarán debidamente capacitados para atender las contingencias que se pudieran presentar dentro de las instalaciones o en sus alrededores, para salvaguardar la integridad de los propios trabajadores y de la población que se encuentre en la zona.*

✓ 26.- *Promover la reducción de la vulnerabilidad física.*

- **Vinculación con el proyecto.**- *Las instalaciones de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación contarán con los dispositivos de seguridad adecuados para prevenir riesgos, como es el caso de fugas, incendio y/o explosión, en especial en los tanques de almacenamiento.*

c) *Agua y saneamiento.*

✓ 27.- *Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.*

- **Vinculación con el proyecto.**- *No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.*

✓ 28.- *Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.*

- **Vinculación con el proyecto.**- *No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.*

✓ 29.- *Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.*

- **Vinculación con el proyecto.**- *No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.*

d) *Infraestructura y equipamiento urbano y regional*

- ✓ 31.- *Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.*

Informe Preventivo

- **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto, sin embargo con el desarrollo del proyecto y la nueva infraestructura se impulsa el desarrollo del municipio en materia de economía y generación de empleos, además de que, al encontrarse en los límites de la cabecera municipal, tanto la infraestructura como el servicio son requeridos en la zona.

- ✓ 32.- Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.

- **Vinculación con el proyecto.-** El Municipio de Saltillo otorgó el Uso de Suelo.

e) Desarrollo Social.

- ✓ 35.- Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.

- **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

- ✓ 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.

- **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

- ✓ 37.- Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico – productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.

- **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Informe Preventivo

- ✓ 38.- Promover la asistencia y permanencia escolar entre la población más pobre. Fomentar el desarrollo de capacidades para el acceso a mejores fuentes de ingreso.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- ✓ 39.- Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- ✓ 40.- Atender desde al ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidad. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- ✓ 41.- Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

➤ Grupo III.- Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional

b) Planeación del ordenamiento territorial

- ✓ 44.- Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concretadas con la sociedad civil.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.



Informe Preventivo

II.3.- Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.

La Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras, no se encontrará en un parque industrial.

Informe Preventivo

III.- Aspectos Técnicos y Ambientales.

III.1.- Descripción General de la Obra o Actividad Proyectada.

a) Localización del proyecto

El sitio donde se desarrollará el proyecto se localiza en la Calle Felipe Berriozábal No. 2001, Esquina con camino a Rincón de Los Pastores, Colonia Las Ladrilleras C.P. 25264, Saltillo Coahuila.

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

25° 23' 44.25" N

101° 2' 13.10" O

Equivalente a:

Latitud: 25.395624° Longitud: -101.036971°

14 R 295,085.45 mE y 2,810,318.45 mN

Con una elevación de 1,660 m.s.n.m.

Informe Preventivo

A continuación, se muestran las coordenadas del predio donde se construirá la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación:



Figura 6: Coordenadas del predio.

Tabla 12: Coordenadas de la Estación de Servicio para Carburación.

Punto	Coordenadas 14R	
	X Me	Y mN
1	295,102.88	2,810,361.56
2	295,104.00	2,810,341.01
3	295,105.71	2,810,327.28
4	295,110.07	2,810,310.29
5	295,117.50	2,810,286.73
6	295,046.23	2,810,304.33
7	295,050.68	2,810,323.64
8	295,074.31	2,810,355.09

Informe Preventivo

b) Dimensiones del proyecto

Las dimensiones para la Estación Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras son las siguientes:

Tabla 13: Dimensiones de la Estación de Servicio para Carburación.

<i>Lindero</i>	<i>Medida</i>
<i>Poniente</i>	<i>33.87 m</i>
<i>Oriente</i>	<i>73.40</i>
<i>Sur</i>	<i>76.87</i>
<i>Norte</i>	<i>57.70</i>

c) Características del proyecto.

El proyecto que nos ocupa es una Estación Servicio con fin Específico para Carburación para el abastecimiento de gas licuado de petróleo, a vehículos automotores del público en general, la cual contará con dos tanques de almacenamiento estacionario tipo intemperie cilindro-horizontal fabricado especialmente para contener gas L.P., con una capacidad de 5,000 lts cada uno, los cuales se localizarán de tal manera que cumple con las distancias mínimas reglamentarias;

d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado.

El Municipio de Saltillo, por medio de la Dirección de Desarrollo Urbano, aprobó el Uso de Suelo, donde se menciona que, de acuerdo a la actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, publicada en el Periódico oficial del Gobierno del Estado No. 30 tomo CXXI del martes 15 de abril de 2014 y conforme a la tabla 31-matriz de compatibilidad de Usos y Destinos Suelo del documento escrito del citado Plan, se determina que el inmueble tienen un uso de: Corredor Urbano (CU-4) Comercio/Servicios/Industria Ligera, por lo tanto Uso de Suelo Permitido. Por lo que se considera que el proyecto es compatible con la zona y por lo tanto favorable.



Informe Preventivo

Conforme a la carta de Uso de Suelo y Vegetación elaborada con información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el predio donde se construirá la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se encuentra en un área Agrícola, del tipo Agricultura de temporal, sin erosión apreciable.

A continuación, se muestra la carta de Uso de Suelo y Vegetación, donde se puede apreciar la información mencionada:

Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras

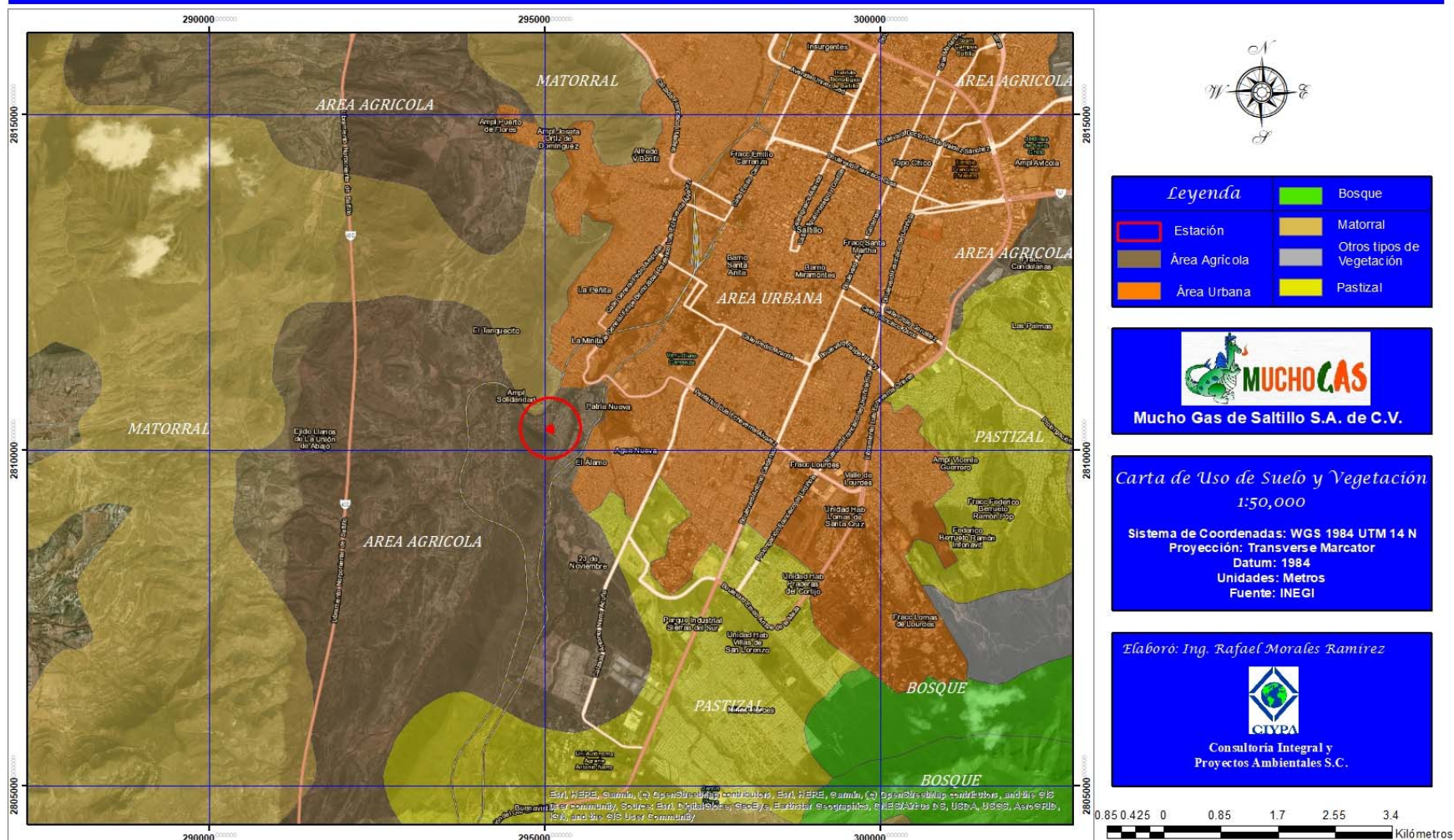


Figura 7: Carta de Uso de Suelo y Vegetación.

Informe Preventivo

- e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto.*

Preparación.

Inicialmente el propietario mandó a elaborar el proyecto por medio de la memoria técnica y planos, avalados por el Ing. Jorge Santa Rosa Martínez Unidad de Verificación en Gas L.P. Registro UVSELP-070-C, en donde se especifican las características de construcción, se han solicitado algunos permisos como es el caso del uso de suelo.

La etapa de preparación del sitio para el desarrollo del presente proyecto se desglosa básicamente en cuatro etapas:

- Despalme de material vegetal.*
- Demolición de la vivienda irregular que se encuentra en el predio y que actualmente está abandonada.*
- Limpieza del terreno.*
- Relleno con material inerte incluye compactación.*
- Nivelación*

En lo que respecta a la limpieza del terreno, esta actividad consistirá en la remoción de vegetación de disturbio y/o pasto presente en el predio.

Se realizará el despalme del sitio donde se ubicará la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, para lo cual se tiene proyectado primeramente retirar la capa superficial de tierra y material vegetal del suelo del sitio con una profundidad aproximada de 30 cm, dicha capa presenta alta contracción lineal y expansión.

Construcción.

Las actividades de construcción que se realizarán, se pueden resumir de la siguiente manera:

Informe Preventivo

- *Obra civil.*
- *Instalaciones mecánicas.*
- *Instalaciones eléctricas.*
- *Sistema contra incendio*
- *Pruebas de operación*

A continuación, se muestra una descripción generalizada de las distintas fases que componen la etapa de construcción:

Tabla. 14 Descripción general de las fases del proyecto.

FASE DE CONSTRUCCIÓN	VOLUMEN Y TIPO DE AGUA	PERSONAL REQUERIDO	TIPO DE MAQUINARÍA Y EQUIPO	COMBUSTIBLE Y/O ENERGIA ELECTRICA	IMPACTOS AL AMBIENTE	MODIFICACIONES PREVISTAS
Preparación del sitio	Agua cruda 360,000 litros	2 Choferes 1 Operador para el cargador 1 Operador para la moto-conformadora 1 Ing. Mecánico-Electricista Supervisor del proyecto	1 Camión de volteo 1 Moto-conformadora 1 Cargador 6 Palas 6 Picos	3,000 litros de diésel	Emisión de polvo, ruido, residuos sólidos y gases de combustión	Perturbación del suelo
Obra civil	Agua cruda 90,000 litros	10 Albañiles 10 Ayudantes 2 Choferes 1 Ing. Mecánico-Electricista	1 Revolvedora de concreto 2 Camiones de volteo	1,800 litros de diésel 1,200 litros de gasolina	Emisión de polvo, ruido, residuos sólidos y gases de combustión	Modificación del paisaje

¹ Durante la etapa de construcción, dentro de las instalaciones del proyecto, no existirá almacenamiento de combustible, la maquinaria que lo requiera se surtirá en las gasolineras cercanas al lugar

Informe Preventivo

FASE DE CONSTRUCCIÓN	VOLUMEN Y TIPO DE AGUA	PERSONAL REQUERIDO	TIPO DE MAQUINARÍA Y EQUIPO	COMBUSTIBLE Y/O ENERGÍA ELECTRICA	IMPACTOS AL AMBIENTE	MODIFICACIONES PREVISTAS
		Supervisor del proyecto	10 Juegos de enseres de albañilería			
Instalaciones mecánicas	—	6 Soldadores 3 Ayudantes 1 Ing. Mecánico- Electricista Supervisor del proyecto	1 Camioneta pick- up 3 Soplete gas L.P.- oxígeno 3 Máquinas de soldadura eléctrica 1 Juego de llaves españolas 1 Juego de desarmadores 2 Llaves steelson 2 Llaves pericas	13 KVA 800 litros de gasolina	Emisión de gases de combustión y residuos sólidos y consumo de energía eléctrica.	Modificación del paisaje
Instalaciones eléctricas	—	1 Electricista 1 Técnico 1 Ing. Mecánico- Electricista Supervisor del proyecto	1 Camioneta pick- up 1 Voltímetro 1 Guía metálica 1 Juego de desarmadores 2 Pinzas 1 Pinza de presión	600 litros de gasolina	Emisión de gases de combustión y residuos sólidos.	Modificación del paisaje
Pruebas de operación	Agua cruda 5,000 litros	1 Electricista 2 Ayudantes 1 Ing. Mecánico-	1 Manómetro 1 Válvula globo de 3/8"	1 KVA	Consumo de energía eléctrica.	Modificación del paisaje

Informe Preventivo

<i>FASE DE CONSTRUCCIÓN</i>	<i>VOLUMEN Y TIPO DE AGUA</i>	<i>PERSONAL REQUERIDO</i>	<i>TIPO DE MAQUINARÍA Y EQUIPO</i>	<i>COMBUSTIBLE Y/O ENERGÍA ELECTRICA</i>	<i>IMPACTOS AL AMBIENTE</i>	<i>MODIFICACIONES PREVISTAS</i>
		<i>Electricista Supervisor del proyecto</i>	<i>1 Compresor para inyectar aire Reducciones de 3", 2", 1 1/4" y 1" a 3/8"</i>			

A continuación, se muestra el equipo estimado que se utilizará para la etapa de construcción de la Estación de de Servicio con fin Específico para Carburación.

Tabla 15: Equipo utilizado durante la construcción.

<i>Equipo</i>	<i>Cantidad</i>
<i>Vibrocompactador</i>	<i>1</i>
<i>Vibradores para concreto</i>	<i>1</i>
<i>Revolvedoras</i>	<i>2</i>
<i>Carretillas</i>	<i>8</i>
<i>Camión de volteo</i>	<i>3</i>
<i>Motoconformadora</i>	<i>1</i>
<i>Retroexcavadora</i>	<i>1</i>
<i>Bailarina</i>	<i>2</i>

Los materiales que se requerirán en la etapa de preparación del sitio y construcción se presentan a continuación.

Informe Preventivo

Tabla 16: Materiales y sustancias a utilizar durante la etapa de preparación del sitio y construcción

<i>Material</i>	<i>Cantidad</i>
<i>Acero reforzado (medidas variables)</i>	<i>1.0 ton</i>
<i>Concreto premezclado</i>	<i>10 m³</i>
<i>Cemento</i>	<i>1.0 ton</i>
<i>Arena</i>	<i>500 m³</i>
<i>Grava</i>	<i>3 m³</i>
<i>Cal</i>	<i>20 sacos</i>

El diseño se hizo apegándose a los lineamientos de la ley reglamentaria del artículo 27 constitucional, y a los lineamientos establecidos en la norma oficial mexicana NOM 003 SEDG 2004 “Estaciones de Gas L.P. para carburación Diseño y Construcción” publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de Abril de 2005 y demás acuerdos y resoluciones relativos al uso de Gas L.P. como carburante en vehículos con motor de combustión interna.

La Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras, se localizará en un terreno irregular con una superficie de 3,087.50 m² y según la Memoria Técnica elaborada por el Ing. Guillermo Prado Hernández: Unidad de verificación en materia de Gas L.P., cumplirá con los siguientes puntos:

Proyecto Civil

Las áreas destinadas para la circulación interior de los vehículos se tendrán de piso compactado y contarán con las pendientes apropiadas para el desalojo del agua de lluvia, todas las demás áreas libres dentro de la estación se mantendrán limpias y despejadas de materiales combustibles, así como de objetos ajenos a la operación de la misma. El piso dentro de la zona de almacenamiento será de concreto y contará con un declive necesario del 1% para evitar el estancamiento de las aguas pluviales.

Informe Preventivo

Las construcciones destinadas para oficinas y servicios sanitarios se localizarán por el lindero oriente del terreno de la estación, los materiales con que estarán contruidos serán en su totalidad incombustibles, ya que su techo será de losa de concreto, paredes de tabique y cemento con puertas y ventanas metálicas.

El terreno se tendrá limitado con tela de alambre tipo cyclone de 2.3m n.p.t.

Por el lindero sur y oriente del terreno se tendrá con acceso libre para la entrada de los vehículos que requieren servicio de carburación utilizados también como salidas de emergencia.

Esta estación no contará con estacionamiento para vehículos

Esta estación no contará con cobertizos para vehículos.

Esta estación no contará con taller mecánico para la reparación de vehículos.

La zona de almacenamiento estará ubicada sobre una plancha con piso de cemento de 0.40 metros sobre nivel de piso, la bomba se localizará en la misma zona de almacenamiento.

La toma de suministro a unidades, se localizará por el lado sur de la zona de almacenamiento y estará sobre una plancha de concreto de 0.30 m n.p.t. Contará con techo de lámina y soportado por columnas metálicas, siendo su piso de concreto.

En la construcción que se localizará por el lado oriente del terreno que ocupará la estación se contará con servicios sanitarios para el público en general, el cual constará de una taza, y un lavabo.

Estarán contruidos con materiales incombustibles en su totalidad, para el abastecimiento de agua se contará con una cisterna de capacidad apropiada.

Informe Preventivo

El drenaje de las aguas negras estará conectado por medio de tubos de PVC de 4" de diámetro, con un pendiente de 2% a la red municipal.

Como cobertizo se considera la estructura de la toma de suministro de carburación, la cual será metálica en su totalidad; siendo su techo de lámina galvanizada y soportado por columnas metálicas. Este cobertizo servirá para proteger de la intemperie a los equipos, accesorios y manguera allí instalada.

Los tanques de almacenamiento estarán pintados de color blanco brillante, tendrán escrita la capacidad total en litros agua, así como la razón social de la empresa.

El Muro que constituirá la zona de protección del área de almacenamiento, así como los topes y defensas de concreto que se encontrarán en el interior de la Estación de Carburación estarán pintadas con franjas diagonales de color amarillo y negro en forma alternada.

Todas las tuberías se tendrán pintadas anticorrosivamente con los colores distintivos reglamentarios como son: de blanco las conductoras de gas líquido, verde con franjas en color blanco las que retornan gas líquido al tanque de almacenamiento, amarillo las que conducen gas - vapor, negro los ductos eléctricos.

En la estación se tendrán instalados y distribuidos en lugares apropiados, letreros con leyendas como: "SÉ PROHIBE FUMAR", "SÉ PROHIBE ENCENDER CUALQUIER CLASE DE FUEGO", "SÉ PROHIBE EL PASO A ESTA ZONA A PERSONAL NO AUTORIZADO" (en la zona de almacenamiento), "SÉ PROHIBE EL PASO A VEHICULOS O PERSONAS NO AUTORIZADAS" (a la entrada de la estación), "SE PROHIBE REPARAR VEHICULOS EN ESTA ZONA " (tomas de suministro), "APAGUE EL MOTOR ANTES DE INICIAR LA CARGA" (tomas de suministro), "PROHIBIDO CARGAR CON PERSONAS A BORDO" (tomas de suministro).

Las distancias mínimas en esta Estación de Servicio con fin Específico para Carburación serán las siguientes:

Informe Preventivo

De la toma de suministro a:

<i>Límite de la estación</i>	<i>8.00 m</i>
<i>Oficinas o bodegas</i>	<i>10.00 m</i>

En esta estación no se encontrarán cerca depósitos de materiales combustibles distintos al Gas L.P., ni espuela de ferrocarril.

De tanques de almacenamiento a:

<i>Otro recipiente</i>	<i>1.50 m</i>
<i>Límite de la Estación</i>	<i>15.00 m</i>
<i>Oficinas y bodegas</i>	<i>11.00 m</i>
<i>Zona de protección</i>	<i>1.50 m</i>
<i>Almacén de productos combustibles</i>	<i>No existen cerca depósitos de combustible distintos al Gas L.P.</i>
<i>Planta generadora de energía</i>	<i>No existe</i>
<i>Toma de suministro a unidades</i>	<i>10.00 m</i>
<i>Talleres</i>	<i>No existen</i>

Estas distancias cumplen con la NOM-003-SEDG-2004

En esta estación no contará con toma de llenado, los tanques de almacenamiento serán surtidos directamente del Auto – tanque

Proyecto Mecánico

Esta estación se abastecerá con dos tanques de 5,000 litros, los cuales actualmente se encuentran en fabricación, por tal motivo no se presentan sus características.

Informe Preventivo

Los tanques de almacenamiento contarán con los siguientes accesorios:

- Una válvula de doble check de 32 mm
- Dos válvulas de relevo de presión de 19 mm
- Una válvula retorno de vapor de 19 mm
- Una válvula check - look de 19 mm
- Un medidor magnético
- Una válvula de servicio con purga a 90 % de 19 mm

En la parte inferior del tanque se contará con:

- Una salida para gas líquido con una válvula de exceso de flujo y válvula de globo 51 mm.
- Una salida para retorno de gas líquido de 32 mm con válvula de no retroceso y válvula de globo
- Una salida de gas vapor con válvula de exceso de flujo y válvula de globo de 19 mm

La maquinaria para la operación básica de estación es la siguiente:

Tabla 17: Características de la motobomba

Número	1	2
Operación básica	Suministro de Gas L.P. a vehículos que requieren Carburación	Suministro de Gas L.P. a vehículos que requieren Carburación
Marca	Corken	Corken
Modelo	522EGAEU	522EGAEU
Motor eléctrico	5 HP	5 HP
Revoluciones por minuto	1,740	1,740
Capacidad nominal	227 LPM (60 GPM)	227 LPM (60 GPM)
Presión diferencial de trabajo (max)	5.00 Kg/cm ²	5.00 Kg/cm ²

Informe Preventivo

Diámetro de tubería de succión (del tanque a la bomba)	51.00 mm (2")	51.00 mm (2")
Diámetro de tubería de descarga	51.00 mm (2")	51.00 mm (2")

La bomba se tendrá instalada dentro de la zona de protección de los tanques de Almacenamiento.

La bomba junto con su motor, estará cimentada a una base metálica la que a su vez se fijará por medio de tornillos anclados a otra base de concreto.

El motor eléctrico acoplado a la bomba será el apropiado para operar en atmósferas de vapores combustibles y contará con interruptor automático de sobrecarga, además se encontrará conectado al sistema general de "tierra".

Controles manuales.

En diversos puntos de la instalación se tendrán válvulas de globo y de bola de operación manual, para una presión de trabajo de 28 kg/cm², las que permanecerán "Cerradas" o "Abiertas" según el sentido de flujo que se requiera.

Controles Automáticos.

A la descarga de la bomba se contará con un control automático de 25 mm (1") de diámetro para retorno de gas-líquido excedente al tanque de almacenamiento, este control consistirá en una válvula automática; la que actuará por presión diferencial y estará calibrada para una presión de apertura de 5kg/cm² (71 Lb/in²).

Informe Preventivo

Controles de medición

Contará con dos isletas de toma de suministro con un dispensario en cada isleta con dos medidores volumétrico cada dispensario y con cabeza electrónica para controlar el abastecimiento de Gas L.P. a tanques montados permanentemente en vehículos que usan este producto como carburante en motores de combustión interna.

Los medidores de flujo para suministro de Gas L.P. contarán con las siguientes características cada uno:

Tabla 18: Características del medidor volumétrico

<i>Marca</i>	<i>Neptune</i>
<i>Tipo</i>	<i>LPM-200</i>
<i>Diámetro de entrada y salida</i>	<i>25.00 mm</i>
<i>Capacidad</i>	<i>Max 68 LPM</i> <i>Min 11.00 LPM</i>
<i>Registro modelo</i>	<i>Pegasus P5000</i>
<i>Presión de trabajo</i>	<i>350 PSI</i>

Para mejor protección de los dispensarios contra daños mecánicos, estos se ubicarán sobre una plataforma de 0.30 metros de altura con protecciones de tubo AC de 101mm en el sentido de circulación de los vehículos.

Para protección contra la intemperie, la zona de toma de suministro contará con un cobertizo a partir de una estructura metálica con lámina galvanizada en el techo con columnas metálicas, permitiendo la libre circulación de aire.

Antes del medidor se contará con una válvula de cierre manual y después de la válvula diferencial se contará con una válvula de relevo de presión hidrostática de 13 mm (1/2) de diámetro.

Informe Preventivo

El medidor instalado, contará con la aprobación de la Dirección General de Normas, Dirección de Certificación de Calidad, validándose dicha aprobación periódicamente.

En la isleta de suministro n° 1 se contará con un dispensario doble y en la isleta n° 2 se contará con un dispensario doble, ambos electrónicos para el control en el abastecimiento de Gas L.P. a tanques montados permanentemente en vehículos que usan este producto como carburante en motores de combustión interna.

Según lo mencionado en la memoria técnico descriptiva, queda justificado que la capacidad total de Almacenamiento sea de 10,000 Litros/agua, misma que se tendrá en dos recipientes de 5000 Lts. c/u, especiales para Gas L.P. tipo intemperie cilíndrico - horizontal.

Para el llenado de tanques montados en vehículos automotores se contará con cuatro medidores volumétricos para llenado de tanques de carburación. Para esta operación se contará con dos bombas con capacidad de 227 LPM (60 GPM) cada una

Para protección de la bomba por sobrecargas, se tendrá instalada una válvula automática para relevo de presión diferencial después de la misma, calibrada a 5 Kg/cm².

Tuberías y conexiones

Las tuberías que se instalarán para conducir Gas L.P. serán de acero cédula 40, sin costura, para alta presión, con conexiones soldables de acero forjado para una presión mínima de trabajo de 21 kg/cm², y donde existan accesorios roscados, éstos serán para una presión de trabajo de 140 kg/cm² y con tubería de acero cédula 80.

Las pruebas de hermeticidad se efectuarán por un periodo de 60 minutos con gas inerte a una presión mínima de 10 kg/cm².

Los diámetros de las tuberías que se instalarán serán:

*Informe Preventivo***Tabla 19: Características de la tubería.**

<i>Trayectoria</i>	<i>Líquido</i>	<i>Retorno líquido</i>	<i>Vapor</i>
<i>De tanques a toma de carburación</i>	<i>51.00 mm</i>	<i>32.00 mm</i>	<i>25 mm y 19.00 mm</i>

En las tuberías conductoras de gas líquido y en los tramos en que pueda existir atrapamiento de este entre dos o más válvulas de cierre manual se tendrán instaladas válvulas de seguridad para alivio de presiones hidrostáticas calibradas para una presión de apertura de 28.13 Kg/cm² y capacidad de descarga de 22m³/min. Y serán de 13mm (1/2) de diámetro.

La trayectoria de las tuberías dentro de la zona de almacenamiento será visibles sobre el nivel de piso terminado, la trayectoria de las tuberías de almacenamiento a la isleta de la toma de carburación, estarán alojadas dentro de un ducto de concreto protegido con rejillas metálicas, permitiendo su visibilidad, ventilación y mantenimiento.

Tomas de suministro para carburación.

Se contará con dos isletas de concreto de forma rectangular, conteniendo dos tomas de suministro en la isleta No. 1 y una toma de suministro en la isleta No. 2.

Las isletas de concreto de 0.20 metros contarán con protecciones metálicas de 0.60 m de altura, servirán para proteger contra daños mecánicos los accesorios ahí instalados además del medidor de suministro y mangueras.

El piso de las isletas tendrá terminación de concreto, con pendientes para el desalojo de las aguas pluviales, como protección contra la intemperie se contará con un techo fabricado de estructura metálica y soportado igualmente con columnas metálica.

Las tuberías de la toma, de su extremo libre al marco de sujeción y protección serán de acero al carbón cédula 80, sin costura con conexiones igualmente de Acero al carbón para una presión de 140-210 kg/cm².

Informe Preventivo

Cada toma de suministro, será de 25 mm de diámetro y de su extremo libre al medidor contará con los accesorios siguientes:

- *Pistola de suministro para una presión de trabajo de 28 kg/cm²*
- *Manguera para Gas L.P. con diámetro nominal de 19 mm*
- *Válvula Full - Away de desconexión par casos de tirones fuertes de la manguera de suministro.*
- *Válvula de exceso de gasto, de capacidad adecuada a la operación*
- *Anclaje de material incombustible, firmemente sujeto al piso de concreto y con una resistencia superior a la del punto de fractura.*
- *Válvula de relevo de presión hidrostática de 13 mm de diámetro.*

Todos los accesorios serán del diámetro igual al de las tuberías en que se encuentran instalados.

Mangueras.

La manguera que se utilizará para conducir Gas L.P. será especial para este uso construida con hule neopreno y doble malla de acero, resistente al calor y a la acción del Gas L.P. para una presión de trabajo de 24.61 kg/cm² y una presión de ruptura de 140 kg/cm².

Soportes

La toma de suministro contará con soporte metálico en su boca terminal para su mayor protección contra tirones de manera que el exceso de flujo conserve su integridad, junto a la toma se contará con pinzas especiales para conectar a tierra los vehículos en el momento de hacer el trasiego del Gas L.P., además contará con una válvula full-away de doble check para tirones.

Informe Preventivo

Proyecto Eléctrico

El objetivo del proyecto eléctrico es la descripción de un conjunto de requerimientos técnicos para la correcta construcción eléctrica de fuerza y alumbrado que cubre los requisitos de seguridad para un funcionamiento confiable y prolongado y que además cumple con la Norma Oficial mexicana NOM-001-SEDE-2012.

La Estación de Servicio con fin Específico dividirá su carga en 2 renglones principales:

Tabla 20: Características del proyecto eléctrico.

2 A	Fuerza para operación de la Estación con una carga de 7,460 watts y un factor de demanda del 100% lo que significa	7,460 watts
2 B	Alumbrado y contactos con una carga de 6,168 watts y un factor de demanda del 100% lo que significa	6,168 w
Watts		13,628
Factor de potencia		1.00
KVA máximos		13.628

La alimentación será proporcionada por la empresa suministradora de energía.

Se usarán conductores de calibre 6 AWG 75°C con una ampacidad de 65A, en este caso se usara 1 conductor por fase teniendo con esto una capacidad neta de 65 A por fase, ya que la carga continua se corrigió al 125% de la nominal, con este factor el conductor soportará la corriente antes mencionada.

Se usará una protección (ITM) de tres polos de capacidad de 60 Amperes así, el alimentador principal, estará constituido por:

- 3 Conductores de aislamiento THW de calibre 6 AWG como fase.
- 1 Conductores de aislamiento THW de calibre 6 AWG como neutro.

Informe Preventivo

- 1 Conductores desnudo de calibre 6 AWG como tierra.

El conductor de fase se seleccionó a base de la tabla 310-15(b) (16) y el conductor puesta a tierra se seleccionó a base de la tabla 250-122 de la NOM - 001 - SEDE - 2012. Para obtener el tamaño de la tubería conduit adecuada se usarán los diámetros de los conductores.

- Área de 3 conductores de calibre 6 AWG = 39.9 mm^2
- Área de 1 conductores de calibre 6 AWG = 13.30 mm^2
- Área de conductor de calibre 6 AWG = 13.30 mm^2
- Área total = 66.5 mm^2

Centro de cargas.

En el tablero principal se contará con la siguiente distribución de interruptores:

Tabla 21: Distribución de interruptores del tablero principal.

Interruptor general	220 V	60 Amps.	3Ø
Interruptor C-1	127 V	15 Amps.	1Ø
Interruptor C-3	127 V	15 Amps.	1Ø
Interruptor C-5	127 V	15 Amps.	1Ø
Interruptor C-7	127 V	20 Amps.	1Ø
Interruptor C-9	127 V	20 Amps.	1Ø
Interruptor C-11	127 V	20 Amps.	1Ø
Interruptor C-13	127 V	20 Amps.	1Ø
Interruptor C-15	127 V	20 Amps.	1Ø
Interruptor C-17	127 V	20 Amps.	1Ø
Interruptor C-2, 4, 6	220 V	30 Amps.	3Ø
Interruptor C-8, 10, 12	220 V	30 Amps.	3Ø

Informe Preventivo

El alumbrado a prueba de explosión estará instalado a una techumbre de la isleta de despacho, así como en área de trasiego en postes de 5 mts. De altura con un luminaria de 8 watts, LED.

***Áreas peligrosas.-** de acuerdo con las disposiciones correspondientes se consideran áreas peligrosas a las superficies contenidas junto a los recipientes de almacenamiento y las zonas de trasiego de Gas L.P., hasta una distancia horizontal de 15.00 metros a partir del mismo, como lo señala el Artículo 515 de la NOM-001-SEDE-2012.*

Por lo anterior, en estos espacios se usarán solamente aparatos y cajas de conexiones a prueba de explosión aislando estas últimas con los sellos correspondientes.

***Sistema general de conexiones a tierra.-** el sistema de tierras tendrá como objetivo el proteger de descargas eléctricas a las personas que se encuentran en contacto con estructuras metálicas de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación en el momento de ocurrir una descarga a tierra por falla de aislamiento. Además, el sistema de tierras cumplirá con el propósito de disponer de caminos francos de retorno de falla para una operación confiable e inmediata de las protecciones eléctricas.*

Los equipos conectados a "tierra" serán: tanque de almacenamiento, bombas, tomas de recepción, tomas de carburación, tuberías, transformador y tablero eléctrico.

Proyecto contra incendios

Lista de componentes del sistema

- a) Extintores manuales*
- b) Alarma*
- c) Entrenamiento del personal*
- d) Comunicaciones*

Informe Preventivo

Extintores manuales.

Como medida de seguridad y como prevención contra incendio se instalarán extintores de polvo químico seco del tipo manual de 9 kg de capacidad, cada uno en los lugares siguientes:

- *Uno en los servicios sanitarios.*
- *Cuatro en zona de Almacenamiento.*
- *Dos en la isleta de suministro No. 1.*
- *Dos en la isleta de suministro No. 2.*
- *Dos en oficinas.*
- *Uno de CO2 en tablero eléctrico.*
- *Dos en toma de recepción*

Accesorios de protección

A la entrada de la estación se tendrá instalado un anaquel con suficientes artefactos mata chispas, los que serán adaptados a cada uno de los vehículos que tienen acceso a la misma, se contará con un sistema de alarma general a base de una sirena eléctrica, siendo operada ésta solo en caso de emergencia.

Alarma

La alarma que se instalará será del tipo sonoro claramente audible en el interior de la estación, con apoyo visual de confirmación, ambos elementos operarán con corriente eléctrica CA 127 V.

Entrenamiento del Personal

Una vez en marcha el sistema contra incendio, se procederá a impartir un curso de entrenamiento al personal, que abarque los siguientes temas:

- 1. Posibilidades y limitaciones del sistema.*

Informe Preventivo

2. *Personal nuevo y su integración a los sistemas de seguridad.*
3. *Uso de manuales*

Acciones a ejecutar en caso de siniestro.

- *Uso de accesorios de protección.*
- *Uso de los medios de comunicación.*
- *Evacuación de personal y desalojo de vehículos.*
- *Cierre de válvulas estratégicas de Gas.*
- *Corte de electricidad.*
- *Uso de extintores.*

Prohibiciones.- Se prohibirá el uso en la instalación de lo siguiente:

- *Fuego.*
- *Para el personal con acceso a la zona de almacenamiento y trasiego.*
- *Protectores metálicos en las suelas y tacones de los zapatos, peines, excepto los de aluminio.*
- *Ropa de rayón, seda y materiales semejantes que puedan producir chispas.*
- *Toda clase de lámparas de mano a base de combustión y las eléctricas que no sean apropiadas, para atmósferas de gas inflamable.*

Operación y Mantenimiento

La operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación proporcionará el servicio de venta de Gas L.P. a los vehículos del público en general, la cual contará con 2 tanques de almacenamiento con capacidad de 5,000 litros cada uno.

La operación de la Estación de Servicio con fin Específico para 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 suministro de Gas L.P.

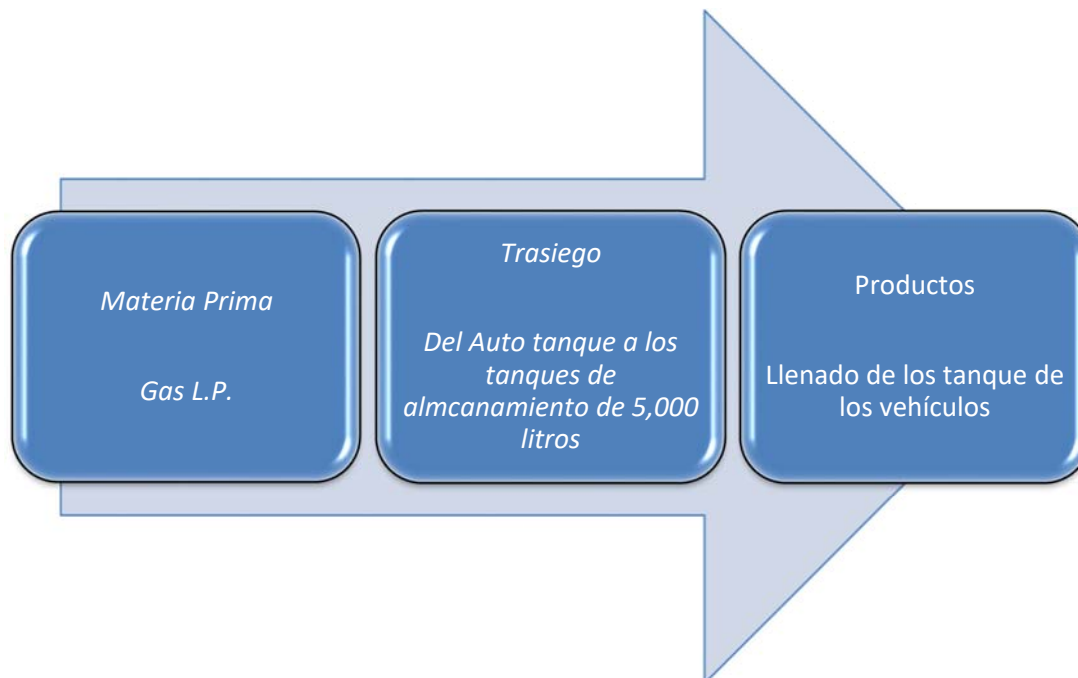
Informe Preventivo

La única materia que se manejará en la Estación de Carburación será el Gas L.P., el cual no sufrirá ninguna transformación. Solo se realizarán operaciones de almacenamiento y suministro del combustible a las personas que arriben a la Estación y requieran el servicio

El agua para consumo humano durante la operación de la Estación, se suministrará mediante garrafones comerciales de agua purificada.

Se contará con un programa de mantenimiento preventivo para las instalaciones y equipos. Cada mantenimiento deberá ser registrado en la bitácora correspondiente.

A continuación, se presenta un diagrama simplificado de las actividades que se llevarán cabo en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.



La Estación de Servicio con fin Específico para Carburación estará destinada a realizar actividades de almacenamiento, para ello se contará con las instalaciones apropiadas para realizar el trasiego de Gas L.P.

Informe Preventivo

Las operaciones de trasiego, que se efectuarán dentro de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación son las siguientes:

- 1. Descarga de gas L.P. de auto tanque a tanque de almacenamiento.*
- 2. Llenado de tanque de vehículo automotores.*

1. Descarga de gas L.P. de carro remolque a tanque de almacenamiento.

A continuación, se describe el procedimiento de aplicación obligatoria de la descarga de gas L.P.

Medidas preliminares

El personal de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación y el chofer del auto tanque deben conocer las características peligrosas del producto que manejan, y recibir la capacitación necesaria para el empleo adecuado del equipo de seguridad.

Arribo del auto tanque.

Dentro de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación el auto tanque o pipa, tiene preferencia sobre cualquier otro vehículo que pudiera impedir o entorpecer la maniobra de entrega de gas L.P. y debe respetar el límite de velocidad máxima permitida de 10km/hr.

Maniobras para la descarga

El chofer del auto tanque o pipa y el encargado de la descarga deben usar ropa de algodón y zapatos de hule sin clavos.

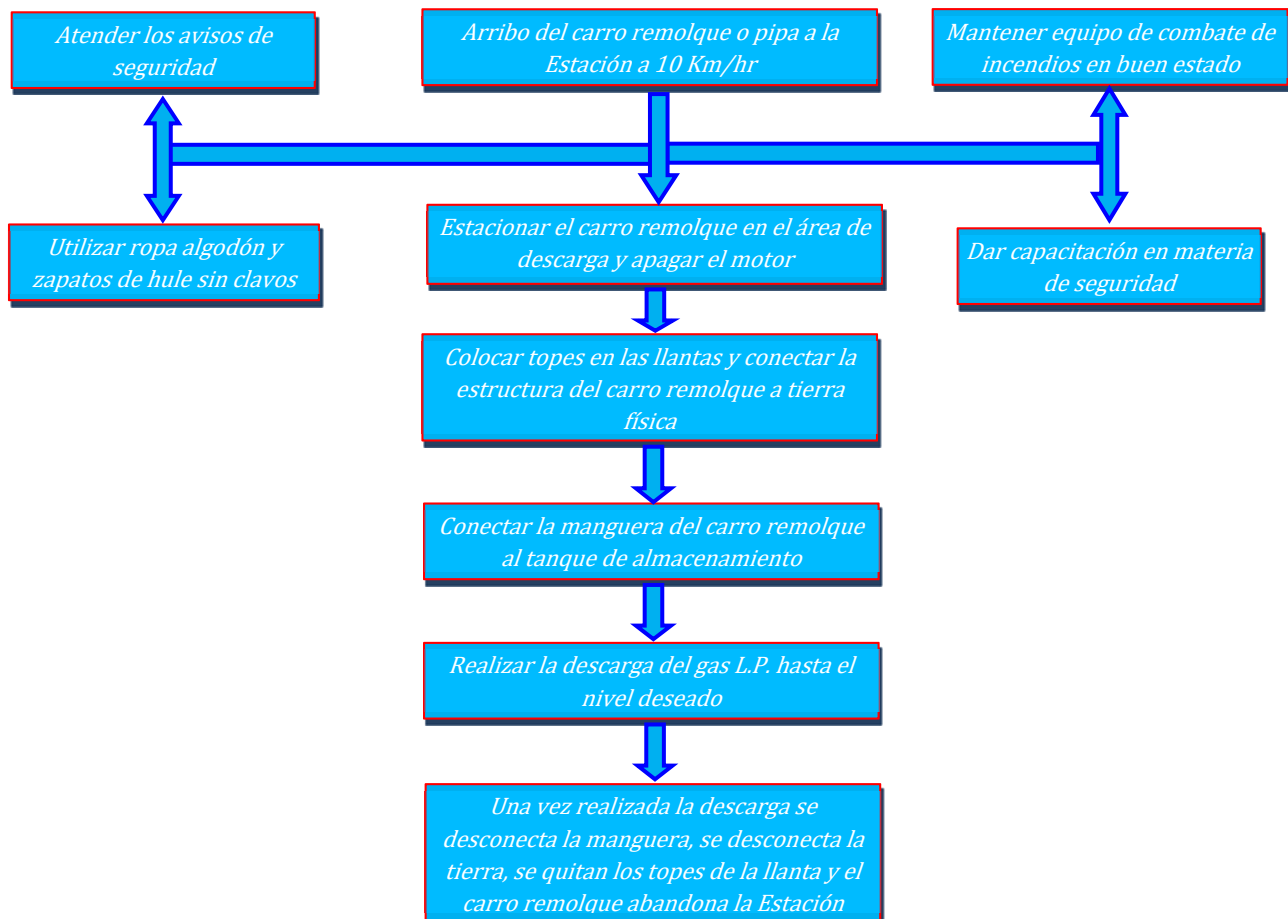
Al llegar al área de descarga el auto tanque se estacionará y apagará el motor, se pondrán topes en las llantas para evitar rodamientos y se conectará a tierra física la estructura del auto tanque.

Informe Preventivo

El chofer y el encargado deben comprobar el volumen vacío del depósito contra el volumen de líquido por vaciar debiendo tomar siempre la precaución de vaciar la cantidad debida a fin de evitar venteo de gas L.P. a la atmósfera.

El auto tanque o pipa se conecta al tanque de almacenamiento mediante una manguera de hule neopreno de doble mayá de acero de 2" de diámetro al tanque de almacenamiento y comenzará a descargar el Gas L.P., hasta que el tanque de almacenamiento tenga el nivel deseado. Posteriormente se desconecta la manguera y se procede de manera inversa hasta que el auto tanque o pipa abandone la instalación

*Diagrama de flujo de descarga de Gas L.P.
de carro remolque a tanques de almacenamiento*



Informe Preventivo

2. Llenado de tanques de vehículos automotores

Medidas preliminares

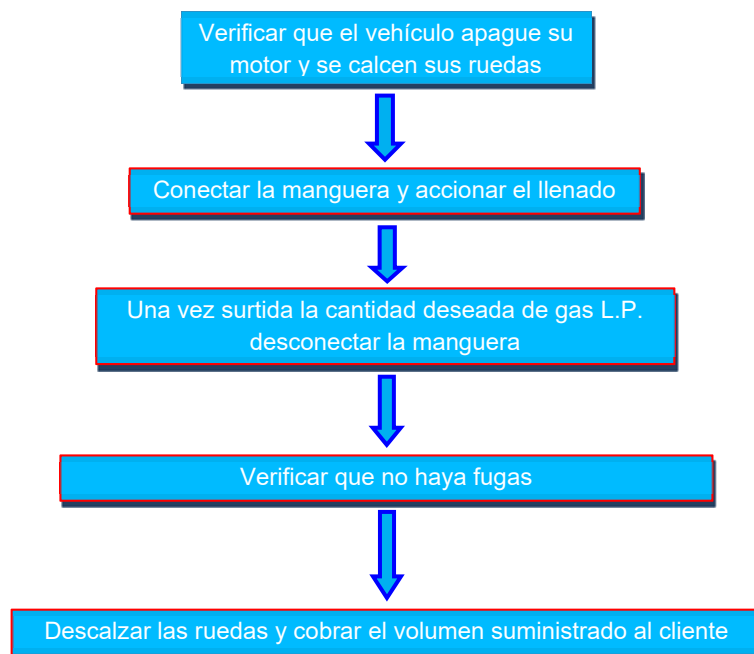
El personal debe usar ropa de algodón y zapatos de hule sin clavos.

Revisar que el vehículo apague su motor antes de cargarle gas L.P. y verificar que la manguera este bien colocada antes de iniciar el llenado, mediante la activación del despachador.

Operación de trasiego

Conectar la manguera de llenado al tanque del vehículo automotor y accionar el despachador hasta llegar a la cantidad solicitada.

Diagrama de flujo de llenado de vehículos automotores con gas L.P.



Informe Preventivo

MANTENIMIENTO EN LA ESTACIÓN DE CARBURACIÓN

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollarán en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones como son: tanque de almacenamiento, bomba, válvulas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, limpieza ecológica, pintura en general, señalamientos, etc.; elaborado principalmente en base a los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso a las indicaciones de los fabricantes.

Por su naturaleza el mantenimiento se divide en preventivo y correctivo:

- **Mantenimiento Preventivo:** *Son las actividades que se desarrollan de acuerdo a un programa predeterminado; permite detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación; si se lleva a cabo correctamente disminuirá riesgos e interrupciones repentinas.*
- **Mantenimiento Correctivo:** *Son las actividades que se desarrollan para sustituir algún equipo o instalación por reparación o sustitución de los mismos.*

Por seguridad y para evitar riesgos, toda reparación será realizada por personal capacitado; ya sea el personal que trabaje en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación o por medio de empresas especializadas, utilizando las herramientas y refacciones adecuadas que garanticen los trabajos de reparación, y atender correctamente y a tiempo cualquier eventualidad.

Bitácora

Para el seguimiento del Programa de Mantenimiento, se llevará una "Bitácora foliada". En la "Bitácora" se registrarán por escrito de forma continua, a detalle y por fechas, las actividades relacionadas con los equipos e instalaciones, así como la propia operación, mantenimiento, supervisión, etc., de la Estación de Gas.

Informe Preventivo

Los registros en la "Bitácora" serán redactados con claridad, precisión, sin omisiones ni tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar la hoja y sin borrar ni tachar el registro previo.

La "Bitácora" permanecerá en todo momento en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación en un lugar de fácil acceso al personal autorizado.

El tipo, calidad y dimensiones de la "Bitácora" así como la forma de registro deberá contener como mínimo lo siguiente:

- *Número y nombre de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.*
- *Domicilio*
- *Número de Bitácora*
- *Personas autorizadas para asentar notas en la Bitácora, registrando el nombre y firma de cada una de ellas.*
- *Hojas no desprendibles y foliadas.*
- *En todas las notas se utilizará tinta permanente y lo firmará el personal autorizado.*
- *Firma autógrafa de la o las personas que realizaron el registro, así como la fecha y hora del registro.*

Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento en áreas clasificadas como peligrosas, será indispensable:

- *Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento si es el caso.*
- *Delimitar el área antes de iniciar cualquier actividad como se indica a continuación:*
 - a. *Un radio de 3.00 metros a partir de la bocatoma de llenado.*
- *Verificar que no se presenten concentraciones de vapores en el rango de explosividad en las zonas donde se vayan a realizar trabajos peligrosos.*
- *Eliminar cualquier punto de ignición que se encuentre dentro de las áreas peligrosas.*

Informe Preventivo

- *Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación serán a prueba de explosión.*
- *En el área de trabajo se designará a una persona capacitada en el uso de extintores para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades, con un extintor de 9 kg. de polvo químico seco tipo ABC.*

Todos los trabajos peligrosos efectuados por personal de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación o contratados con terceros estarán autorizados por escrito por el franquiciatario y registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programados, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados.

El personal interno y externo tendrá la capacidad, capacitación y calificación para el trabajo a desempeñar, y contará con el equipo de seguridad y protección, así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo al lugar y las actividades que vaya a realizar.

*Se prohíbe realizar trabajos “**en caliente**” (corte y soldadura) en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.*

Mantenimiento a extintores

Se contará con un programa de mantenimiento de los extintores instalados en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.

En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, relativa a las condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo, el mantenimiento de los extintores se sujetará a lo siguiente:

- *Los extintores recibirán, cuando menos una vez al año, mantenimiento preventivo, a fin de verificar que se encuentren permanentemente en condiciones seguras de funcionamiento, de acuerdo a lo establecido en la NOM-002-STPS-2010.*

Informe Preventivo

- *Los extintores se encontrarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 15 metros desde cualquier lugar de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación; se tendrá entre una altura del piso no menor de 10 cm, medidos del suelo a la parte más baja del extintor y una altura máxima de 1.50 m, medidos del piso a la parte más alta del extintor; se encontrarán en sitios donde la temperatura no exceda de 50°C y no sea menor de -5°C; se recomienda que estén protegidos de la intemperie; se tengan señalizados de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-2008 y estén en posición para ser usados rápidamente.*
- *Los extintores serán revisados visualmente desde el momento de su instalación y, posteriormente, a intervalos no mayores de un mes; y en caso de no cumplir con las condiciones señaladas en la Norma, se someterán a mantenimiento y las anomalías se corregirán de inmediato.*
- *Durante su mantenimiento se sustituirán temporalmente por equipo del mismo tipo de clasificación y de la misma capacidad.*
- *El mantenimiento consistirá en la verificación completa del extintor, siguiendo las instrucciones del fabricante. Dicho mantenimiento tiene la garantía de que funcionará efectivamente.*
- *Se identificará claramente que se efectuó un servicio de mantenimiento preventivo, colocando una etiqueta adherida al extintor indicando la fecha, nombre o razón social y domicilio completo del prestador de servicios.*

La recarga es el reemplazo total del agente extinguidor por uno nuevo, y de la cápsula de gas inerte, entregando la garantía por escrito del servicio realizado y, en su caso, el extintor puede contar con la contraseña oficial de un organismo de certificación, acreditado y aprobado, en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Mantenimiento a instalación eléctrica

El mantenimiento se realizará de acuerdo a indicaciones del programa de mantenimiento preventivo o correctivo.

Informe Preventivo

Es importante no instalar equipos adicionales sin la autorización correspondiente de la Unidad de Verificación Eléctrica.

LIMPIEZA DE LA ESTACIÓN DE CARBURACIÓN

El desarrollo de estas actividades se divide como se indica a continuación:

a. Actividades que se podrán realizar con personal de la propia Estación de Servicio con fin Específico para Carburación en forma cotidiana:

- Limpieza general en áreas comunes, desmanchado de paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señalamientos.*
- Limpieza de sanitarios, paredes, muebles de baño, espejos, piso, aplicación de productos para eliminar posibles focos de infección y olores desagradables.*
- Lavado de cristales interior y exterior en ventanas de oficinas.*
- Atención a jardinería, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.*

MEDIDAS DE SEGURIDAD durante la operación de la estación de carburación para evitar daños a terceros.

Se seguirán diversas medidas para prevenir eventos que pudieran dañar a la población y a sus bienes. Estas medidas son:

- Se contará con un sistema contra incendio adecuado.*
- Se contará con sistemas de señalización de acuerdo a la normatividad aplicable.*
- Se realizará la limpieza adecuada de la estación.*

a) Aspectos de seguridad mínimos para prevenir accidentes.

Informe Preventivo

- *Lineamientos a observar por el Chofer Repartidor y Cobrador y/o Ayudante de Chofer.*
 - ✓ *Portar identificación.*
 - ✓ *Cumplir los señalamientos, límites de velocidad y medidas de seguridad establecidos en el interior de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.*
 - ✓ *Verificar que el personal porte identificación, ropa de algodón y calzado industrial.*
 - ✓ *No fumar.*
 - ✓ *Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad.*
 - ✓ *Permanecer fuera de la cabina del Auto tanque, a una distancia máxima de dos metros de la caja de válvulas, y verificar durante la descarga de producto la conexión del Auto tanque con la tierra física, que no existan fugas, que estén colocados y se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad.*

- *Lineamientos a observar por el Encargado Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.*
 - ✓ *Portar identificación.*
 - ✓ *Verificar que exista orden, limpieza e iluminación adecuada en el área de descarga, sobre todo cuando se realice la descarga en forma nocturna.*
 - ✓ *Asegurar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre dañada y que las pinzas ejerzan presión.*
 - ✓ *Vestir ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; y calzado industrial.*
 - ✓ *No fumar.*
 - ✓ *Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad.*

Informe Preventivo

- ✓ *Permanecer a una distancia máxima de 2 metros de la bocatoma del tanque de almacenamiento, verificando durante la descarga de producto la conexión del Auto tanque con la tierra física, que no existan fugas, que se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad.*

➤ *Prácticas seguras*

- ✓ *Para ascenso y descenso a la cabina del Auto tanque utilizar tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el interior de la cabina).*
- ✓ *Para el ascenso y descenso al tonel del Auto tanque deberá aplicarse la práctica segura de tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el frente).*
- ✓ *La manguera para la descarga del producto no debe quedar con tensión ni por debajo del Auto tanque.*
- ✓ *En caso de tormenta eléctrica, no iniciar las actividades de descarga y en caso de encontrarse en proceso de descarga, suspender inmediatamente.*
- ✓ *Detectar condiciones que pongan en riesgo a las personas, equipo e instalaciones o de presentarse circunstancias que impidan o interrumpan las actividades de descarga, se deberá invariablemente levantar y firmar por ambas partes, el acta de no conformidad correspondiente.*
- ✓ *Asegurar que los accesorios para realizar la descarga de producto y dispositivos del tanque de almacenamiento se encuentre siempre en óptimas condiciones de operación (mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos).*

Informe Preventivo

b) Salud ocupacional

- *Evitar realizar sobreesfuerzos físicos, utilizando las posturas adecuadas al efectuar las actividades de ascenso y descenso de cabina o de escalera del auto tanque.*
- *Conocer y entender las hojas de datos de seguridad.*

c) Protección ambiental

- *En caso de fugas, suspender actividades y en conjunto con el Chofer del auto tanque y el Encargado de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, procederán a las actividades de contención del producto.*

d) Condiciones especiales de operación

- *Un Auto tanque puede ser descargado únicamente hacia el tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación queda prohibida la descarga en cualquier otro tipo de recipientes.*
- *La capacidad máxima de llenado del tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación será del 90%.*
- *De presentarse eventos no deseados que impidan, interrumpan el proceso de descarga, ocasionen fuga, o se ponga en riesgo la integridad física del personal o integridad mecánica de las instalaciones, el Chofer Repartidor y Cobrador, y Encargado de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación deberán informar al Responsable Operativo y al Área Comercial, respectivamente, para que estos últimos, en forma coordinada, emitan instrucciones.*

Informe Preventivo

Mantenimiento de tanque de Gas L.P.

En el mantenimiento de tanque de Gas L.P. se debe observar lo siguiente:

- a) La inspección y mantenimiento deben cumplir con las normas y disposiciones legales aplicables.*
- b) Deben inspeccionarse periódicamente para identificar, en su caso, corrosión externa e interna, deterioro y daños que puedan aumentar el riesgo de fuga o falla.*
- c) Los intervalos entre inspecciones y las técnicas de inspección aplicadas deben ser determinados aplicando Prácticas internacionalmente reconocidas en la industria del Gas L.P., con base en las características corrosivas del Gas L.P. que se maneje y de su historial de corrosión.*
- d) Se debe dar mantenimiento, servicio y probar periódicamente los instrumentos para monitorear y controlar la operación de los tanques de Gas L.P.*
- e) Las válvulas para aislar instrumentos y dispositivos de seguridad de los tanques de Gas L.P. deben mantenerse en óptimas condiciones operativas para que sea posible realizar el mantenimiento preventivo y reparaciones sin sacarlos de servicio.*

Mantenimiento de Válvulas

En el mantenimiento de válvulas se debe considerar lo siguiente:

- a) Las válvulas de relevo y sistemas de despresurización de vapor, válvulas de cierre de emergencia, válvulas de retención de flujo crítico en contraflujo y otros equipos para prevenir o controlar la emisión accidental de Gas L.P., deben probarse y darles servicio en forma periódica. La frecuencia para realizar pruebas y dar servicio de mantenimiento dependerá del tipo de dispositivo o sistema, del riesgo asociado de la falla o mal funcionamiento y del historial de funcionamiento del dispositivo o sistema.*
- b) Las válvulas de relevo de presión y de vacío deben inspeccionarse y probarse para verificar que operan en forma adecuada al valor de relevo de presión al que están ajustadas y comprobar la hermeticidad del cierre del asiento elevando la presión.*

Informe Preventivo

- c) Contar con un procedimiento para asegurarse que las válvulas de aislamiento permanezcan abiertas durante la operación. Esto se puede hacer, entre otros, mediante dispositivos de bloqueo, listas de verificación y procedimiento de etiquetado.*
- d) Controlar la operación de las válvulas para aislar el dispositivo de relevo de presión o de vacío con candados o sellos que las mantengan abiertas.*

Mantenimiento de los sistemas de control

En las actividades de mantenimiento de los sistemas de control debe considerarse lo siguiente:

- a) Los sistemas de control que normalmente no están en operación, por ejemplo, dispositivos de relevo de presión y de vacío, así como dispositivos de paro automático, deben inspeccionarse y probarse una vez cada año calendario.*
- b) Los sistemas de control que normalmente están en operación deben inspeccionarse y probarse una vez cada año calendario.*
- c) Los sistemas de control que sean utilizados por temporadas deben inspeccionarse y probarse cada temporada antes de entrar en operación.*
- d) Cuando un componente esté protegido por un dispositivo de seguridad único y éste sea desactivado para mantenimiento o reparación, el componente debe ponerse fuera de servicio, a menos que se implementen medidas de seguridad alternativas.*
- e) Cuando un sistema de control ha estado fuera de servicio por 30 días o más, antes de que se vuelva a poner en operación debe inspeccionarse y comprobarse la aptitud de operación de dicho sistema.*

Informe Preventivo

Control de la corrosión

Con relación al control de la corrosión de las instalaciones y componentes, se debe considerar lo siguiente:

- a) No se deben construir, reparar, reemplazar o modificar en forma significativa un componente del Sistema de almacenamiento, hasta que sean revisados los dibujos de diseño y especificaciones de materiales desde el punto de vista de control de corrosión y se haya determinado que los materiales seleccionados no tienen efectos perjudiciales sobre la seguridad y confiabilidad del conjunto.*
- b) Determinar cuáles componentes metálicos requieren control de la corrosión para que su integridad y confiabilidad no sean afectadas adversamente por la corrosión externa, interna o atmosférica durante su vida útil. Dichos componentes deben ser protegidos contra la corrosión, inspeccionados y reemplazados bajo un programa de mantenimiento.*
- c) La reparación, reemplazo o modificación relevante de un componente debe evaluarse solamente si la acción ejecutada involucra o es debida a:*
 - 1. Cambio de los materiales especificados originalmente.*
 - 2. Falla ocasionada por corrosión.*

Superficies resistentes al fuego

- Se deben inspeccionar periódicamente las superficies metálicas para verificar que la protección resistente al fuego no se haya aflojado o dañado por la corrosión subyacente.*
- Se deben inspeccionar periódicamente las superficies metálicas para verificar que la protección resistente al fuego no se haya aflojado o dañado por la corrosión subyacente.*
- Se deben inspeccionar periódicamente las superficies metálicas para verificar que la protección resistente al fuego no se haya aflojado o dañado por la corrosión subyacente.*

Informe Preventivo

- *Se deben realizar las reparaciones adecuadas de las áreas donde existe corrosión subyacente. En este supuesto, se debe retirar la capa resistente al fuego y reparar el metal, aplicar recubrimiento anticorrosivo y la protección a prueba de fuego.*

Trabajo en caliente

Se refiere así a las actividades que requieren de fuentes de ignición para su ejecución, por ejemplo, trabajos de soldadura. Antes de realizar algún trabajo en caliente, se deben aplicar las medidas de seguridad siguientes:

- a) Las fuentes de ignición se deben controlar cuando se esté preparando el equipo para realizar reparaciones y cuando se abran las bridas para su cegado, despresurización y emisión de vapor.*
- b) El tanque y los equipos se deben aislar de tuberías, fuentes de vapores y líquidos inflamables y subsecuentemente purgar dichos vapores y líquidos.*
- c) Se debe retirar el equipo que va a ser reparado del área de almacenamiento o de maniobras para reducir los riesgos de ignición de una fuga de Gas L.P. imprevista.*
- d) Cuando no sea posible retirar el equipo, se deben tomar otras medidas para evitar riesgos de fugas o incendios imprevistos. Dichas medidas pueden incluir aumentar la vigilancia del operador, suspender la transferencia de Gas L.P. en los tanques adyacentes o aplicar dispositivos de detección de vapor y dispositivos de alarma adicionales en el área donde se realizan trabajos a altas temperaturas y se encuentran fuentes potenciales de vapor.*

Mantenimiento del predio del Sistema de Almacenamiento de Gas L.P.

- *Las vías de acceso para los vehículos de control de incendios deben ser mantenidos sin obstrucciones y en condiciones de uso en todas las condiciones climáticas.*

Informe Preventivo

- Se debe evitar la presencia de materiales extraños, contaminantes y hielo con objeto de mantener condiciones de operación segura de cada componente del Sistema de almacenamiento.
- El predio del Sistema de almacenamiento se debe mantener libre de desperdicios, desechos y otros materiales que presenten un riesgo de incendio.
- Las áreas con pasto o hierbas se deben mantener de manera que no presenten riesgo de incendio

f) Programa de abandono

En la etapa de abandono, si llegara a darse, la obra civil puede quedar en pie dentro del terreno, si este es el acuerdo al que se llega con el propietario del terreno, ya que este es arrendado por la Empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. o de acordarse así, se procederá a demoler la obra civil y retirar los escombros con camiones de volteo para que sean llevados al tiradero municipal y por último el terreno sea nivelado. Dado que desinstalar una Estación de Servicio con fin Específico para Carburación es sencillo, se estima un tiempo de 2 semanas para dejar el predio sin los equipos y en caso de así acordarse, también sin la obra civil.

Tabla 22: Cronograma para la etapa de abandono.

	SEMANAS													
	1		2		3		4		5		6		7	
Retiro de accesorios y equipos comenzando por medidores, mangueras, válvulas, tuberías y el cableado eléctrico														
Retiro de dispensario														
Retiro de tanque de almacenamiento de gas														
Retiro de letrero y señalética														
Limpieza de obra civil o demolición de obra civil según acuerdo con el propietario del terreno														
Retiro de escombros														

*Informe Preventivo**III.2.- Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas*

En la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se almacenará y suministra gas licuado de petróleo, el cual es una mezcla de hidrocarburos compuesta principalmente de propano (60%) y butano (40%); su producción se registra desde principios de siglo; sin embargo, es en 1946 cuando se inicia su comercialización como estrategia para sustituir, en las casas habitación de las zonas urbanas, la utilización de combustibles vegetales. Es una de las principales fuentes de energía del país, aunque por años, su uso se ha enfocado principalmente al sector residencial; recientemente, el comportamiento de la demanda ha mostrado un crecimiento importante en sectores como la industria y el transporte.

El gas licuado tiene un nivel de riesgo alto, sin embargo, cuando las instalaciones se diseñan, construyen y mantienen con estándares rigurosos, se consiguen óptimos atributos de confiabilidad y beneficio. La LC₅₀ (Concentración Letal cincuenta de 100 ppm), se considera por la inflamabilidad de este producto no por su toxicidad.

Cuando el gas licuado se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispa, flama y calor) producen un incendio o explosión. El múltiple escape de un motor de combustión interna (435°C) y una nube de vapores de gas licuado provocarán una explosión. Las conexiones eléctricas domésticas o industriales en malas condiciones (clasificación de áreas eléctricas peligrosas) son las fuentes de ignición más comunes.

En espacios confinados, las fugas de gas L.P. se mezclan con el aire formando nubes de vapores explosivos, éstas desplazan y enrarecen el oxígeno disponible para respirar. Su olor característico puede advertir de la presencia de gas en el ambiente, sin embargo, el sentido del olfato se perturba a tal grado que es incapaz de alertar cuando existan concentraciones potencialmente peligrosas. Los vapores de gas licuado son más pesados que el aire.

Informe Preventivo

La Estación de Servicio con fin Específico para Carburación almacenará un máximo de 9,000 litros en dos tanques de 5,000 litros cada uno. La Estación recibirá el Gas L.P. por medio de pipas y serán almacenadas en los tanques mencionados. El destino final del gas licuado de petróleo serán los vehículos automotores.

III.3.- Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

Como se mencionó, la única materia que se maneja en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación y no sufre ninguna transformación. Solo se realizarán operaciones de transvase, por lo que no existe consumo de alguna materia prima o agua y por ende no se tiene generación de residuos peligrosos ni emisiones contaminantes al aire o agua en grandes cantidades.

Se pueden presentar emisiones fugitivas de gas L.P. al momento de llevar a cabo la recarga del tanque de almacenamiento, y al momento de cargar combustible a los vehículos automotores que soliciten el servicio. Además, se tendrán emisiones provenientes de los motores de combustión interna que ingresen a la Estación. Estas emisiones están compuestas por gases de combustión como CO_2 , CO , hidrocarburos no quemados y NO_x .

A continuación, se presenta una tabla en la que se muestra una estimación de residuos generados durante las etapas de preparación, construcción y operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.

Informe Preventivo

Tabla 23: Generación, manejo y disposición de residuos sólidos y/o líquidos.

<i>ETAPA DE GENERACIÓN</i>	<i>RESIDUO</i>	<i>CANTIDAD GENERADA</i>	<i>MANEJO²</i>	<i>DISPOSICIÓN FINAL</i>
<i>Instalación de una línea de transmisión primaria y transformador (Obra asociada).</i>	<i>Pedacera de cable y aluminio</i>	<i>5 kg</i>	<i>Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a las recicladoras locales. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.</i>	<i>Comercializador de fierro y cobre para su reciclaje.</i>
<i>Preparación del sitio</i>	<i>Capa superficial de arena arcillosa y material vegetal.</i>	<i>500 m³</i>	<i>Remoción del residuo mediante moto conformadora y traslado a sitios seleccionados.</i>	<i>Terreno adyacente del mismo predio donde se ubicará el proyecto.</i>
<i>Obra Civil</i>	<i>Escombro: pedacera de cemento, block varilla, madera, etc.</i>	<i>6 m³</i>	<i>Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a disposición final. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.</i>	<i>Nivelación de terrenos cercanos a la obra (por solicitud de sus propietarios) y/o relleno sanitario municipal.</i>
<i>Instalaciones Mecánicas</i>	<i>Pedacera de tubos metálicos, varillas, de ángulos, etc.</i>	<i>150 kg</i>	<i>Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a las comercializadoras del lugar. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.</i>	<i>Comercializadoras de fierro para su reciclaje.</i>

² *El personal encargado del manejo y transporte de los residuos recibirá las indicaciones necesarias para ello y además utilizará el equipo de protección adecuado*

Informe Preventivo

<i>ETAPA DE GENERACIÓN</i>	<i>RESIDUO</i>	<i>CANTIDAD GENERADA</i>	<i>MANEJO²</i>	<i>DISPOSICIÓN FINAL</i>
<i>Instalaciones Eléctricas</i>	<i>Pedacería de tubería conduit, cables, etc.</i>	<i>10 kg</i>	<i>Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a las comercializadoras del lugar. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.</i>	<i>Comercializadoras de fierro y cobre para su reciclaje.</i>
<i>Operación</i>	<i>Basura general</i>	<i>50 Kg mensual</i>	<i>Se almacenará en contenedores metálicos y se dispondrá mediante los servicios de recolección que se contrate.</i>	<i>Relleno Sanitario</i>
<i>Mantenimiento</i>	<i>Residuos peligrosos (trapo, aceite gastado)</i>	<i>2 Kg mensuales</i>	<i>Se almacenará en un contenedor específico para el residuo, cerrado y señalizado</i>	<i>Empresas autorizadas por SEMARNAT.</i>

En el caso de emisiones a la atmósfera, se estima se tendrán las siguientes:



Informe Preventivo

Tabla 24: Generación de emisiones a la atmosfera.

<i>Etapas de generación</i>	<i>Emisión</i>	<i>Fuente de generación y punto de emisión</i>	<i>Volumen y cantidad por unidad de tiempo</i>	<i>Número de horas de emisión por día y periodicidad</i>	<i>Características de peligrosidad</i>
<i>Instalación de una línea de transmisión y transformador (Obra asociada)</i>	<i>Gases de combustión</i>	<i>1 camioneta de 3 toneladas con grúa</i>	<i>No determinado</i>	<i>6 horas/día durante 4 semanas de trabajo continuas</i>	<i>Tóxico</i> <i>Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas</i>
<i>Preparación del sitio</i>	<i>Gases de combustión de diésel</i>	<i>1 Motoconformadora</i>	<i>No determinado</i>	<i>6 horas/ día durante 8 días de trabajo continuos</i>	<i>Tóxico</i> <i>Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas</i>
		<i>1 camión de volteo para remover la capa superficial y materia vegetal y efectuar el relleno del sitio</i>	<i>No determinado</i>	<i>24 horas/día durante 12 días de trabajo continuos</i>	<i>Tóxico</i> <i>Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas</i>
		<i>1 cargador</i>	<i>No determinado</i>	<i>24 horas/día durante 6 días de trabajo continuos</i>	<i>Tóxico</i> <i>Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas</i>
<i>Obra Civil</i>	<i>Gas de combustión de gasolina</i>	<i>1 revolvedora de concreto</i>	<i>No determinado</i>	<i>3 horas/día durante 6.5 meses de trabajo continuo</i>	<i>Tóxico</i> <i>Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas</i>
	<i>Gas de combustión de diésel</i>	<i>2 camiones de volteo para el suministro de material civil y traslado de residuos</i>	<i>No determinado</i>	<i>1 hora/día durante 6.5 meses de trabajo continuos</i>	<i>Tóxico</i> <i>Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas</i>



Informe Preventivo

<i>Etapas de generación</i>	<i>Emisión</i>	<i>Fuente de generación y punto de emisión</i>	<i>Volumen y cantidad por unidad de tiempo</i>	<i>Número de horas de emisión por día y periodicidad</i>	<i>Características de peligrosidad</i>
<i>Obra Mecánica</i>	<i>Gas de combustión de gas L.P.</i>	<i>1 Soplete para corte mecánico</i>	<i>No determinado</i>	<i>1 hora/día durante 10 días de trabajo continuos</i>	<i>Tóxico</i> <i>Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas</i>
	<i>Gases de soldadura eléctrica</i>	<i>1 Máquina de soldadura eléctrica</i>	<i>No determinado</i>	<i>4 horas/día durante 10 días de trabajo continuos</i>	<i>Tóxico</i>
	<i>Gas de combustión de diésel</i>	<i>1 camioneta pick up de volteo para el suministro de material y traslado de residuos</i>	<i>No determinado</i>	<i>1 hora/día durante 2 meses de trabajo continuos</i>	<i>Tóxico</i> <i>Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas</i>
<i>Instalaciones eléctricas</i>	<i>Gas de combustión de diésel</i>	<i>1 camioneta pick up de volteo para el suministro de material</i>	<i>No determinado</i>	<i>1 hora/día durante 5 días de trabajo continuos</i>	<i>Tóxico</i> <i>Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas</i>

Informe Preventivo

Las aguas residuales que se generarán procederán de los sanitarios y sus parámetros serán similares a los de cualquier agua residual doméstica, cuyas características físicas, químicas y bioquímicas típicas se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 25. Composición promedio aproximada del agua residual sanitaria (mg/L basada en una generación de 250 lts/persona día). (Hammer, 1986)

Parámetro	Concentración promedio (mg/L)
Sólidos totales	800
Sólidos totales volátiles	440
Sólidos suspendidos	240
Sólidos suspendidos volátiles	180
Demanda bioquímica de oxígeno	200
Nitrógeno inorgánico como N	15
Nitrógeno total como N	35
Fósforo soluble como P	7
Fósforo total como P	10
Grasas y aceites	50

Los residuos sólidos domésticos que se generarán, son los correspondientes a los empaques de los alimentados del personal, así como recipiente de agua, refresco, etc., por lo cual se contará con contenedores identificados para su adecuada disposición.

Las aguas residuales de los sanitarios de la Estación serán conducidas a la red de drenaje municipal por medio de tubos de PVC DE 4" de diámetro y una pendiente del 2%.

En cuanto a residuos peligrosos, la cantidad que se generará será mínima y corresponderán al mantenimiento de la Estación, los cuales podrán consistir en: estopas y algunos sólidos impregnados como es el caso de cartón.

Informe Preventivo

III.4.- Descripción del ambiente y en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.

a) Representación gráfica del área de influencia

Para la delimitación se utilizaron las Unidades de Gestión Ambiental del Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos. La Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras, se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental APS-99.

La Unidad de Gestión Ambiental que le corresponde al área del proyecto y que se considera como el área de influencia, se puede apreciar en la siguiente carta:

Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras

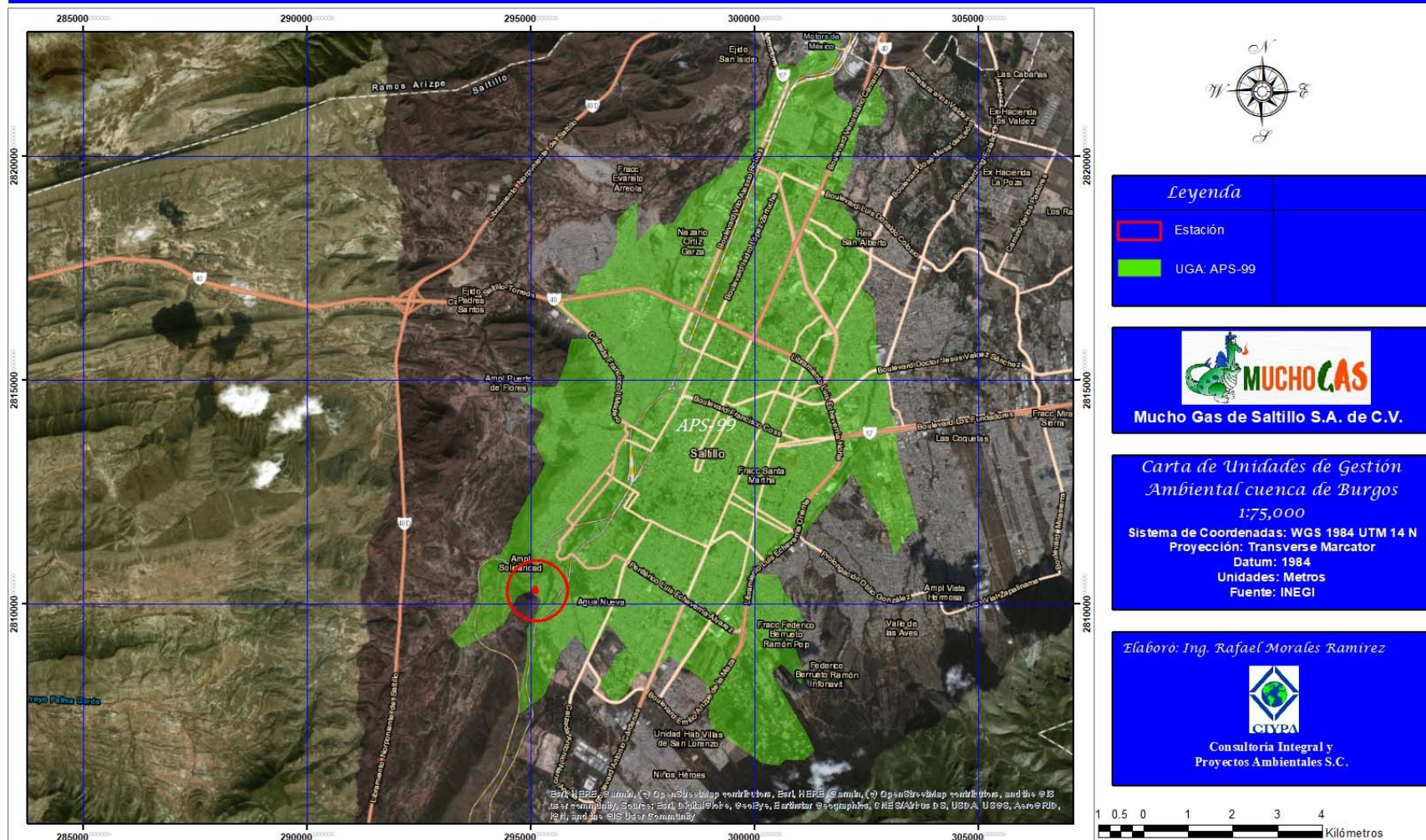


Figura 8: Carta de Unidades de Gestión Ambiental Cuenca de Burgos.

Informe Preventivo

b) Justificación del Área de influencia

La delimitación del sistema ambiental para el área de estudio se realiza con la intención de definir una región relativamente homogénea en cuanto a los componentes ambientales, tomando en cuenta las propiedades de continuidad y uniformidad en el sistema, con la finalidad de describir de una manera más puntual los componentes ambientales presentes en la región seleccionada.

Para este proyecto, el criterio que se utilizó para delimitar el sistema ambiental o área de estudio fue el de la identificación de una región que compartiera una homogeneidad relativa en cuanto a los componentes ambientales tales como los factores Bióticos (Vegetación y fauna), factores abióticos (Geología, Clima, Hidrología y Fisiografía), así como factores Socioeconómicos. En el caso de este proyecto se optó por delimitar el sistema ambiental tomando como base las Unidades de Gestión Ambiental.

Unidades de Gestión Ambiental

Las Unidades de Gestión Ambiental son áreas del territorio relativamente homogéneas a las que se les asignan lineamientos y las estrategias ecológicas. El estado deseable de cada UGA se refleja en la asignación de la política ambiental y el lineamiento ecológico que le corresponde.

Las políticas ambientales que se definen para la Región, se clasifican en los siguientes rubros: Preservación, Protección, Restauración y Aprovechamiento Sustentable, conceptos cuyo alcance se encuentra determinado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. La asignación de cada una de las políticas ambientales en la Región Cuenca de Burgos se realizó en función de las características biofísicas, sociales, económicas y jurídicas del territorio, analizadas durante la formulación de este ordenamiento ecológico.

La Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras, se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental APS-99.

Informe Preventivo

Las áreas con política de Aprovechamiento Sustentable son aquellas que contienen recursos naturales que son o pueden ser aprovechados pero cuyas estrategias de aprovechamiento deberán considerar lo establecido por el ordenamiento ecológico de manera que se promueva el desarrollo sustentable de la región

c) Identificación de los atributos ambientales.

El municipio de Saltillo se localiza en el sureste del estado de Coahuila, en las coordenadas 101° 59' 17" longitud oeste y 25° 23' 59" latitud norte, a una altura de 1,600 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte con el municipio de Ramos Arizpe; al sur con los estados de San Luis Potosí y Zacatecas, al suroeste con el municipio de Parras; al este con el de Arteaga y el Estado de Nuevo León y al oeste con el municipio de Parras.

Al oeste se localiza la sierra Playa Madero, que abarca también la parte del sureste de Parras de la Fuente. En el suroeste se localiza la sierra El Laurel, que forma parte también del ya citado municipio. La sierra de Zapalinamé se levanta al este del municipio, y la sierra Hermosa está localizada en el suroeste.

Clima

El clima que corresponde al área donde se encontrará la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación es del tipo BS1kx' según la clasificación de Köppen, es un tipo de clima Semiseco templado, tal y como se puede apreciar en la siguiente carta elaborada con información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía:

Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras

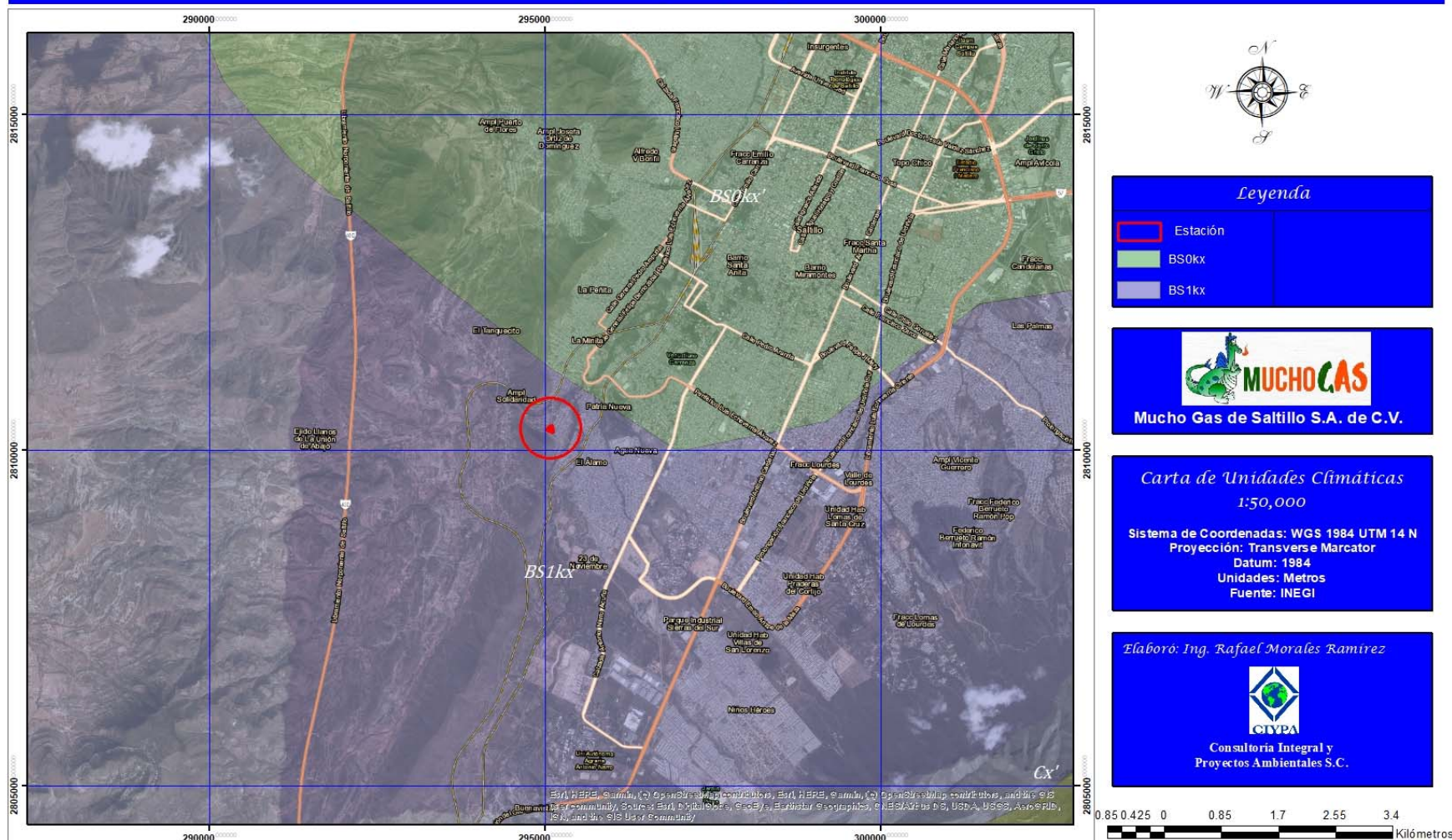


Figura 9: Carta de Unidades Climáticas.



Informe Preventivo

Litología

De acuerdo con los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía carta G14C33 y G14C34, el tipo de roca que presenta el predio corresponde a: Clase Sedimentaria, del tipo Lutita – Arenisca, de la era Measozoico, Sistema Cretacico superior.

A continuación, se muestran la carta con la información mencionada:

Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras

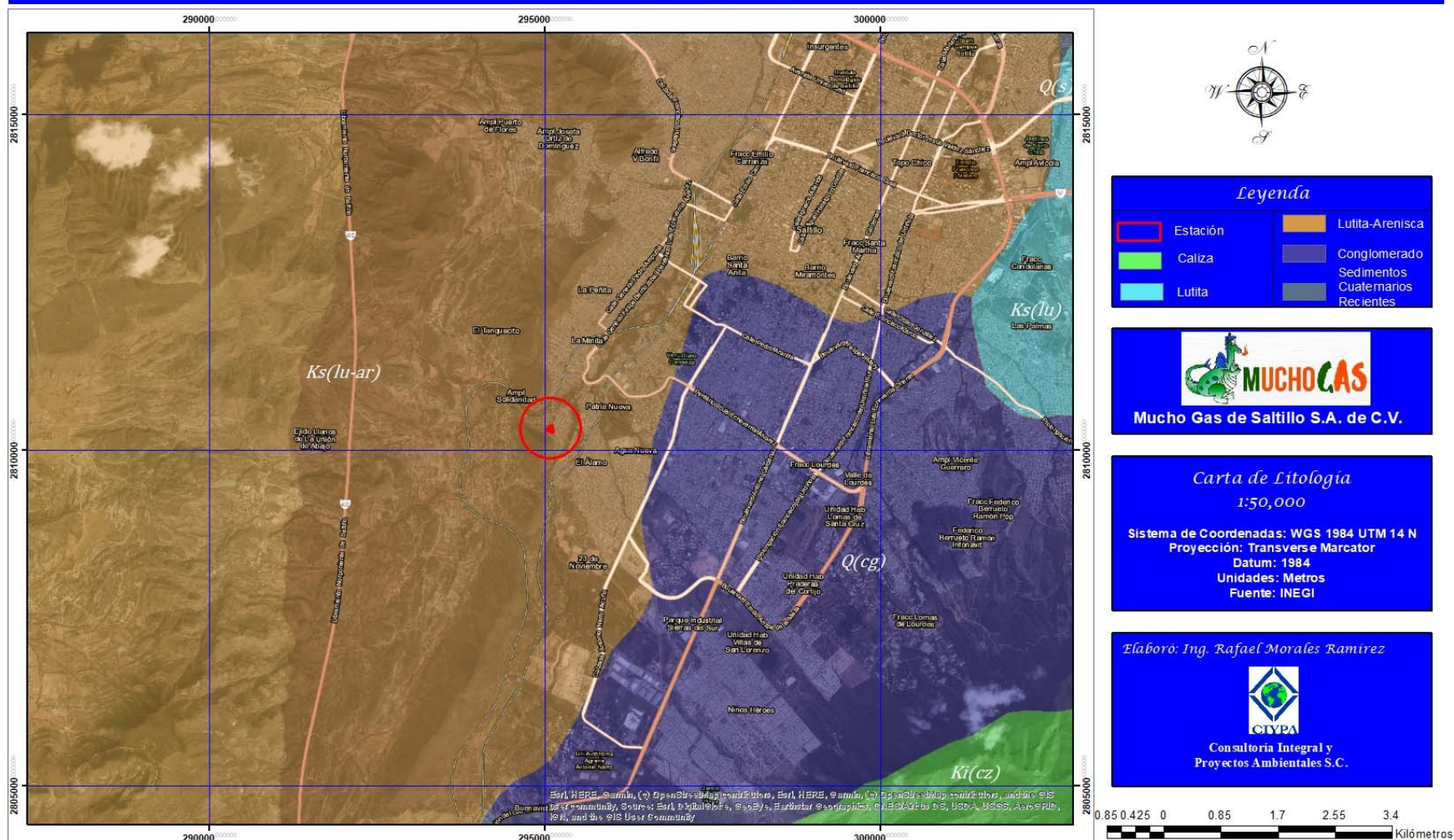


Figura 10: Carta de Litología.



Informe Preventivo

Topografía

Según la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el área donde se localizará la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se encuentra en una zona de Llanura Baja de piso rocoso o cementado con lomerío Aluvial, presentando una pendiente con dirección Norte. El área del proyecto se encuentra aproximadamente a 1,659 m.s.n.m. A continuación, se presenta la carta de topografía donde se puede ratificar la información mencionada:

Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras

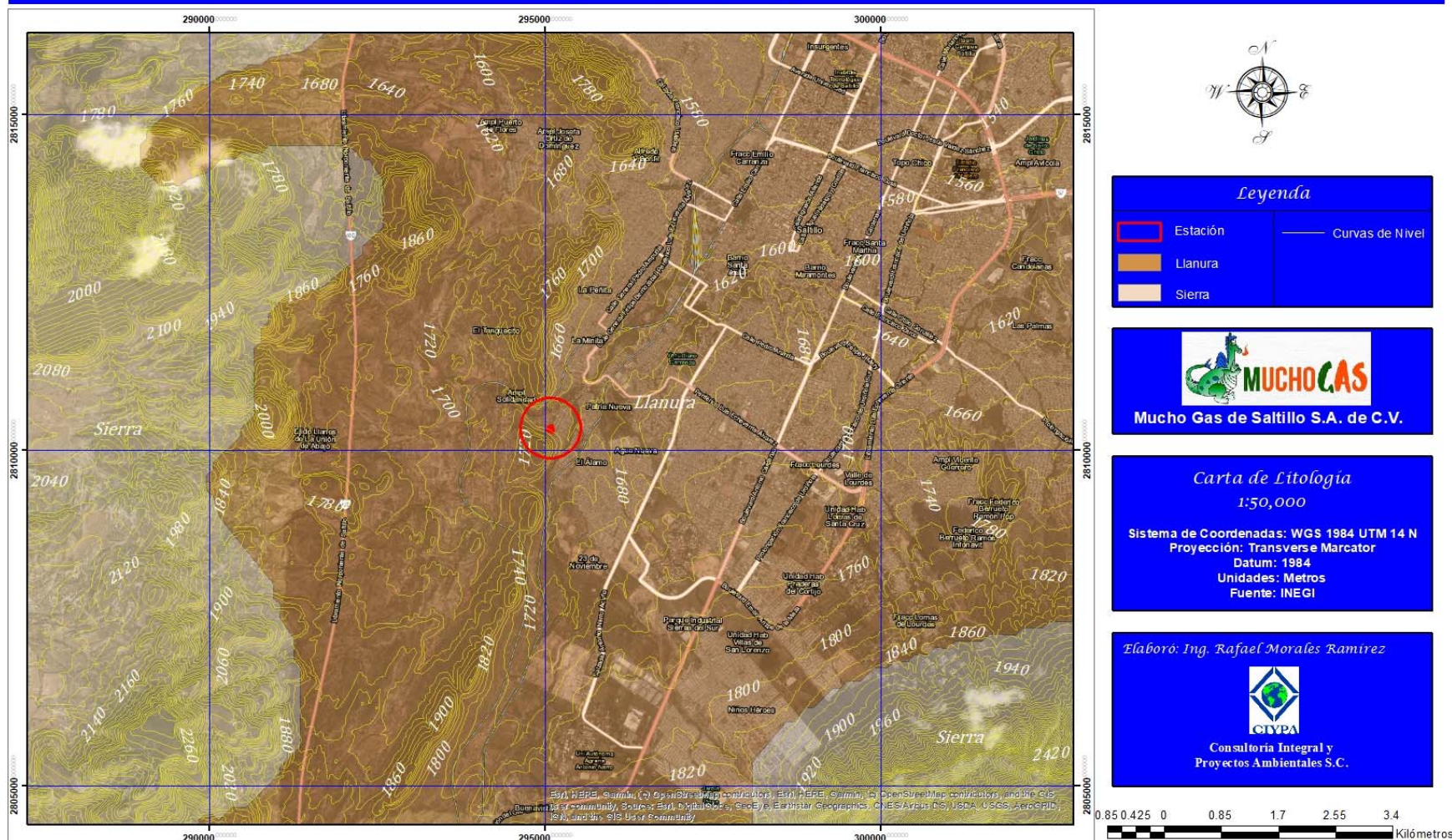


Figura 11: Carta de Topografía 1:50,000

Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras

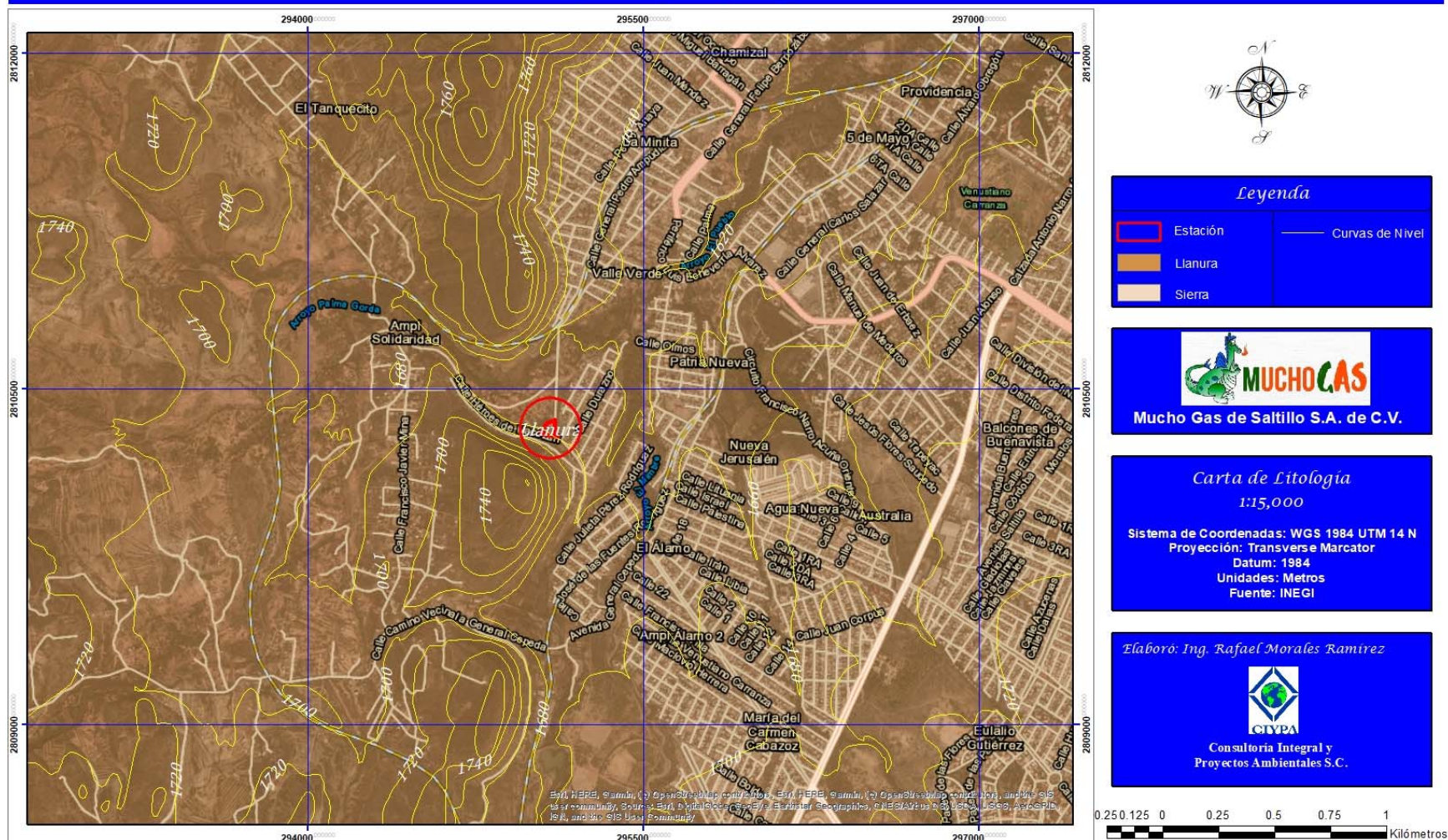


Figura 12: Carta de Topografía 1:15,000.

Informe Preventivo

Fisiografía

El predio donde se construirá la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras se encuentran en la provincia fisiográfica de la Sierra Madre Oriental, tal y como se puede apreciar en la siguiente carta, la cual se elaboró con información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

El Estado de Coahuila comprende parte de las provincias fisiográficas siguientes: Sierra Madre Oriental, Grandes Llanuras de Norteamérica y Sierras y Llanuras del Norte.

La Provincia Sierra Madre Oriental, situada en el centro como una franja de sur a norte cubre la mayor parte del estado y abarca las siguientes subprovincias: Sierras y Llanuras Coahuilenses, constituida por sierras alargadas, con orientación NW-SE y altitud de 900 a 2700 m, angostos valles intermontanos y llanuras; Serranía del Burro, formada por sierras cortas con orientación NW-SE y valles angostos, en la sierra Del Carmen, los valles se orientan NW-SE y en la Del Burro NE-SW, la altitud fluctúa de 800 a 1,200 m; Sierra de Paila, comprende sierras cortas orientadas N-S con altitud de 800 a 1,200 m; así como amplios valles y mesetas; Pliegues Saltillo - Parras, en esta se encuentran pequeñas sierras de rumbo N-S y E-W, cuya altura varía de 1,400 a 2,500 metros sobre el nivel del mar, valles, lomerío y llanuras; Sierras Transversales, conformada por grandes sierras alargadas orientadas NW-SE y reducidos valles intermontanos, la altitud registrada es de 1,400 a 3,420 m; Gran Sierra Plegada, a esta subprovincia la configuran sierras alargadas con orientación NW-SE, con demasiados accidentes topográficos, pequeños y escasos valles, su altitud varía de 1,450 a 3,460 m.

La provincia Grandes Llanuras de Norteamérica se ubica al noreste del Estado, en su frontera con el río Bravo y comprende a la subprovincia, Llanuras de Coahuila y Nuevo León, constituida principalmente por llanura y lomerío con altitud de 280 a 500 m.

Informe Preventivo

La provincia Sierras y Llanuras del Norte se localiza en el occidente del Estado, en el límite con el de Chihuahua y comprende parte de la subprovincias: Bolsón de Mapimi, donde se hacen presentes principalmente las llanuras esporádicas sierras cortas, con orientación NW-SW y altitud de 1,300 a 1,630 m, Llanuras y Sierras Volcánicas con sierras aisladas y grandes llanuras que guardan un patrón de orientación N-S, con altitud de 1,400 a 2450 m: Laguna de Mayrán, que se caracteriza por estar formada exclusivamente por llanuras y aisladas lomas, guardan una orientación definida E-W y su altitud registrada es de 1,200 m promedio.

A continuación, se muestra la carta de Fisiografía en la que se puede constatar la información mencionada

Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras

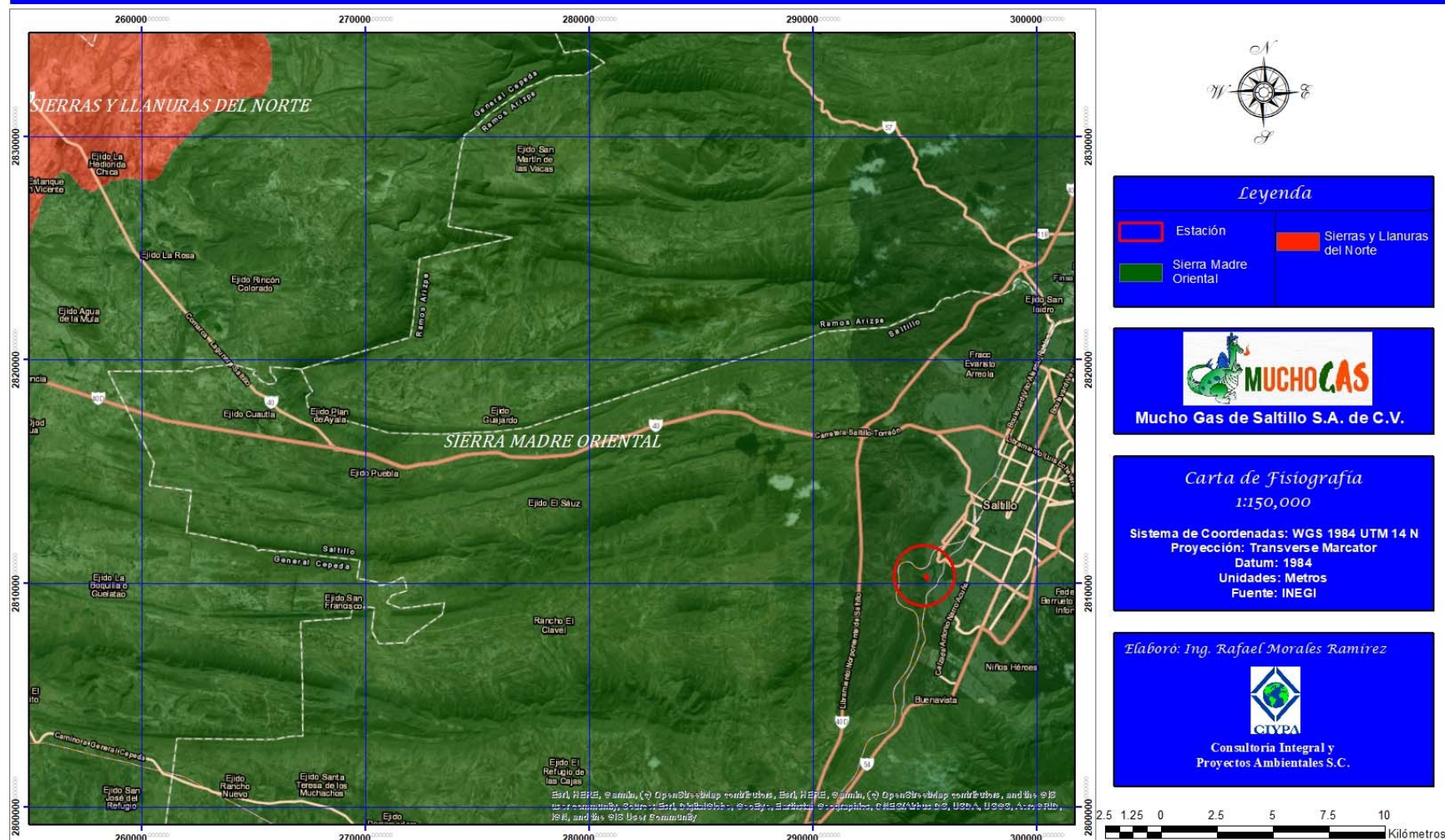


Figura 13: Carta de Fisiografía.



Informe Preventivo

Suelos

Tal y como se muestra en la siguiente carta con información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, carta G14C33 y G14C34, los tipos de suelo presente en el predio donde se construirá la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación son: Principal: Xerosol cálcico, como suelo secundario: Xerosol haplico y como suelo terciario: Regosol calcarico estos de textura media, fase química salina

Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras

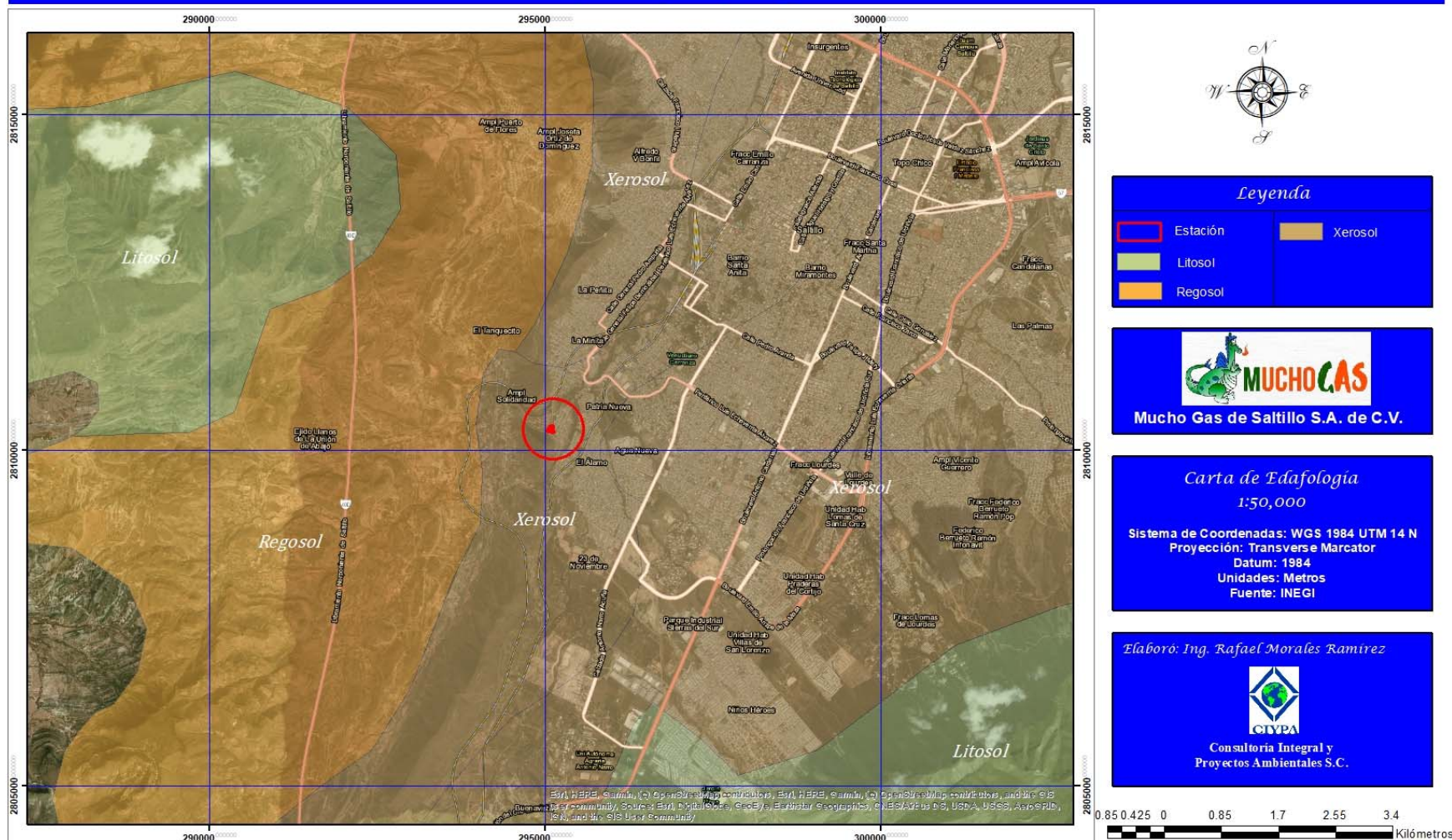


Figura 14: Carta de Edafología.

Informe Preventivo

Hidrología

Para el Estado de Coahuila de Zaragoza, tomando en cuenta en donde descargan las aguas del colector o corriente principal, el estado queda comprendido en cuatro regiones hidrológicas: Región 24 Río Bravo, 35 Mapimí, 36 Nazas – Aguanaval y 37 Río Salado y ocupan los siguientes porcentajes de la superficie estatal:

Tabla 26: Regiones hidrológicas del Estado de Coahuila.

Región		Porcentaje de la superficie del Estado
Clave	Nombre	
RH24	Río Bravo	63.22
RH35	Mapimí	19.20
RH36	Nazas Aguanaval	14.43
RH37	El Salado	3.15

A pesar de las condiciones de aridez que caracterizan a la entidad, numerosas corrientes cruzan el estado, alimentadas principalmente por aguas subterráneas, las que, por accidentes geológicos, afloran a la superficie; igualmente, algunos cuerpos naturales de aguas son alimentados por aguas subterráneas, como en el Valle de Cuatrociénegas y en la zona denominada de los Cinco Manantiales, que abarca los municipios de Zaragoza, Morelos y Allende, principalmente; aunque éstos son de poca extensión.

Otros cuerpos naturales de agua, que se localizan en la zona del Bolsón de Mapimí, son de carácter intermitente, porque sólo en temporadas extraordinariamente lluviosas almacenan los escurrimientos que sus tributarios les aportan; entre ellas, son de mencionarse las lagunas, por citar las más importante, El Guaje, El Rey, Viesca y Mayrán. Por otra parte, los cuerpos artificiales de agua corresponden a los embalses de las presas que se han construido para el aprovechamiento y control de las aguas en algunas de las corrientes principales, como la presa La Amistad y la Venustiano Carranza, o “Don Martín”.

Informe Preventivo

Río Bravo.- Esta corriente nace en las montañas Rocallosas de Colorado, en los Estados Unidos de América y sirve de límite con este país, desde Juárez, Chihuahua, hasta su desembocadura en el Golfo de México. En el estado fluye en dirección general hacia el oriente en una longitud de unos 740 kilómetros, desde Boquillas del Carmen, hasta el municipio de Hidalgo, pasando por los de Ocampo, Acuña, Jiménez, Piedras Negras, Nava y Guerrero.

Río Sabinas.- Este río en su inicio se le conoce como Río Álamos y se forma en la sierra de Múzquiz, a una altitud de 2000 metros sobre el nivel del mar, al descender de la montaña se le une por su margen izquierda el arroyo de Santana, que se forma en la sierra de la Encantada y atraviesa la sierra Hermosa de Santa Rosa por el cañón de la Alameda, en dirección este aproximadamente hasta la población de Nueva Rosita por donde se le une por la margen izquierda el río San Juan.

Río Nadadores.- Este río nace en las inmediaciones de la población de Cuatrociénegas; sus primeros afluentes bajas de las sierras de San Marcos y de la Fragua, de una altitud de 2,000 metros sobre el nivel del mar, corre en dirección este, pasa por la población de Cuatrociénegas, sale a la planicie por el puerto del Carmen en la sierra de Nadadores, pasa luego cerca del poblado de Nadadores y San Buenaventura y de ahí cambia de dirección para correr hacia el noreste, hasta su confluencia con el Río Sabinas en la presa Venustiano Carranza.

Arroyo Patos.- esta corriente tiene su formación en la parte alta de la sierra La Concordia a una altura de 3,000 metros sobre el nivel del mar, siguiendo una trayectoria sur a noreste, pasando por el poblado General Cepeda con un recorrido de 190 kilómetros hasta los límites con el estado de Nuevo León.

Arroyo La Encantada.- Esta corriente tiene su formación en la parte sur del municipio de Saltillo en el poblado denominado la Encantada y en las sierras del municipio de Arteaga, siguiendo una trayectoria hacia el este pasando por la ciudad de Saltillo y Ramos Arizpe y el poblado de Paredón, con una longitud de 77 kilómetros hasta su confluencia con el arroyo Patos y sus escurrimientos se aprovechan para riego, principalmente en el municipio de Ramos Arizpe.

Informe Preventivo

Río Nazas.- El río Nazas está formado por los ríos Sextín o de El Oro y el de Ramos, que los constituyen a su vez los ríos Santiago y Tepehuanes. Se inicia en el estado de Durango, y concluye en el estado de Coahuila.

Río Aguanaval.- Otra cuenca de importancia en la región lagunera es la del río Aguanaval la cual nace en la confluencia de los ríos Chico y de Los Lazos, en el municipio de Valparaíso, estado de Zacatecas. Sus principales afluentes están constituidos por los ríos Trujillo, Saín Alto, Santiago y por los arroyos de Reyes y Mazamitote.

Presas.

La Amistad.- Es una obra internacional ejecutada conjuntamente por los gobiernos de México y los Estados Unidos de América, se localiza a 20 kilómetros aguas arriba de la ciudad de Acuña, sobre el Río Bravo.

Venustiano Carranza ("Don Martín").- Con objeto de aprovechar en riego las aguas del río Salado, se construyó esta presa en el municipio de Juárez, a unos 70 kilómetros al sureste de la ciudad de Sabinas en Coahuila y a 70 kilómetros al noroeste de Anáhuac, Nuevo León.

La Fragua.- Esta presa se construyó para controlar el régimen del río San Rodrigo aprovechando sus aguas para el riego de una superficie de 3,600 hectáreas en los municipios de Jiménez y Piedras Negras; se localiza a unos 61.5 kilómetros al sureste de la ciudad de Acuña.

Noche Buena.- se construyó para aprovechar los escurrimientos del arroyo Noche Buena, afluente del río Bravo, en la región semi-árida del municipio de Ocampo, para regar una superficie de 1,300 hectáreas; se ubica a unos 220 kilómetros al nor-noreste de la población de Ocampo.

Centenario.- Esta presa, junto con la "San Miguel", se construyó para regular los escurrimientos del río San Diego para ser aprovechados en el Distrito de Riego 006 "Palestina". Se ubica sobre el arroyo El Salado, afluente del propio río San Diego a unos 20 kilómetros al sur de ciudad Acuña.

Informe Preventivo

San Miguel. - Junto con la presa "Centenario" regula los escurrimientos del río San Diego utilizado en el Distrito de Riego 006 "Palestina"; se ubica sobre un arroyo afluente del de Las Vacas a unos 50 kilómetros al sur de ciudad Acuña.

Coahuila se ubica dentro de cuatro regiones hidrológicas, de las cuales al territorio municipal de Saltillo le corresponde un 66% de extensión sobre la región hidrológica "El Salado", un 33% se encuentra dentro de la región hidrológica "Bravo – Conchos" y apenas un 1% se ubica en la región hidrológica Nezas – Aguanaval.

La cuenca a la que pertenece la mayor parte del territorio con un 53% corresponde a la "Sierra de Rodriguez"; le sigue la cuenca Bravo – San Juan con un 33% del territorio municipal, después la cuenca Sierra Madre Oriental con un 9% y finalmente se encuentran las cuencas de Matehuala y Laguna de Mayrán y Viesca con un 4% y 1% respectivamente. Las subcuencas principales que se encuentran en el municipio son "Concepción de Oro" y "Rancho San Miguel".

Sobre las corrientes de agua intermitentes, se encuentran los siguientes arroyos: El Blanco, Baltazar, Charco Redondo, El Gato, El Mimbres, La Leona, El Astillero, El Chapulín, El Durazno, El Sauz, Flores, Grande, La Carretera y Palma Gorda.

Los cuerpos de agua que se encuentran en el municipio son: Tanque Nuevo, La Noria, Guadalupe, Las Hortensias, Hidalgo y La Paloma.

En cuanto a la ubicación de presas, al sur del municipio se encuentra la presa de San Pedro y la presa de Los Muchachos, no existiendo cuerpos de agua relevantes en las cercanías de la ciudad de Saltillo. La ciudad por su parte, se encuentra afectada principalmente por los escurrimientos de agua de lluvia proveniente de la Sierra de Zapalinamé, generando los arroyos que desembocan en la Hibernia.

Informe Preventivo

En el predio donde se establecerá la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación no se tiene la presencia de alguna corriente o cuerpo de agua, los más cercanos son los siguientes: aproximadamente a 245 m en dirección Noroeste se encuentra el arroyo Palma Gorda, el cual presenta un flujo de Poniente a Oriente y que se une al arroyo la Encantada que se encuentra aproximadamente a 470 metros en dirección Noreste y que presenta un flujo de Suroeste a Noreste, aproximadamente a 290 metros en dirección Oriente se encuentra una corriente de agua intermitente, la cual alimenta al Arrollo El Mimbres, el cual se localiza a 450 metros en la misma dirección y que presenta un flujo de Sur a Norte

Cabe mencionar que no se alterará algún cuerpo o corriente de agua con el desarrollo del proyecto. A continuación, se muestra la carta de hidrología donde se puede corroborar lo mencionado anteriormente.

Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras

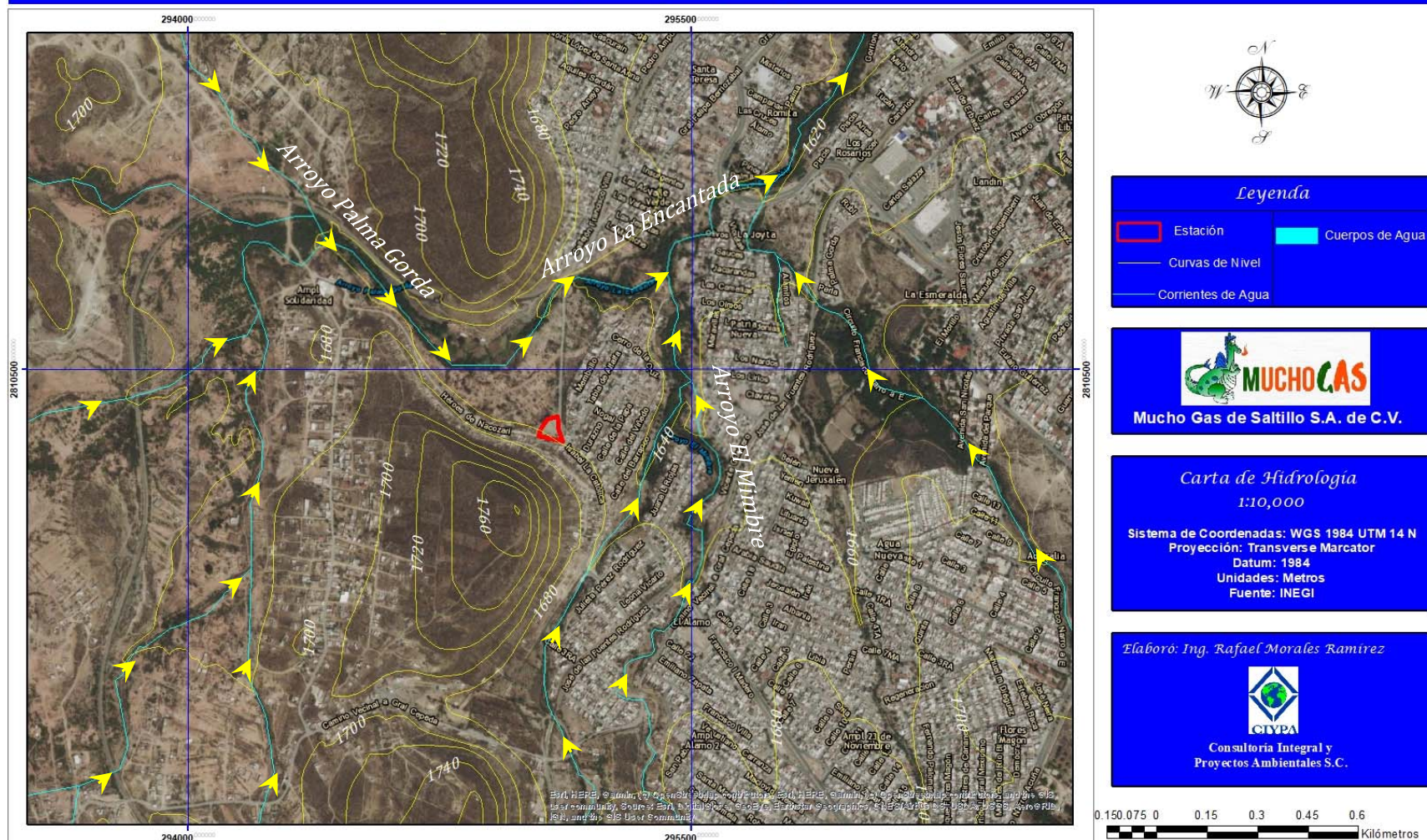


Figura 15: Carta de Hidrología.

Informe Preventivo

d) Funcionalidad

Según el análisis realizado al medio físico y lo observado en la visita de campo, el entorno al sitio donde se construirá la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras, se trata de una zona en los límites de la cabecera municipal, donde se tiene la presencia de algunos fraccionamientos, comercios de diferentes tipos como es el caso de tiendas de abarrotes, tiendas de conveniencia, farmacias, ferreterías, ladrilleras, carnicerías, papelerías, establecimientos de venta de comida, escuela primaria, refaccionaría, iglesia, entre otros, así mismo, se tiene la presencia de algunas tierras de cultivo. Por lo mencionado anteriormente, se considera que la vegetación original ha desaparecido debido a las actividades antropogénicas de la zona, por lo tanto, no se trata de un sitio con ecosistemas extraordinarios, en dirección Suroeste se puede apreciar la vegetación original de la zona, la cual consiste en matorral submontano. De manera particular, el predio solo presenta pasto, vegetación de disturbio, herbáceas, gramíneas y un pirul, el cual se tratará de mantener en el predio, siempre y cuando no comprometa la operación de la Estación de Servicio para Carburación

e) Diagnóstico ambiental

Para realizar un análisis desde todos los puntos de vista, la integración del inventario se realizó considerando los siguientes criterios:

De diversidad.

El predio donde se construirá la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación solo tiene la presencia de pasto, vegetación de disturbio, herbáceas y gramíneas y un pirul, el cual se podrá mantener, siempre y cuando no pongan en peligro el funcionamiento de la Estación, siendo importante mencionar que este ejemplar es de ornato, por lo que se considera que la vegetación original del sitio ya ha desaparecido no presentándose especies raras, exóticas o en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005.

Informe Preventivo

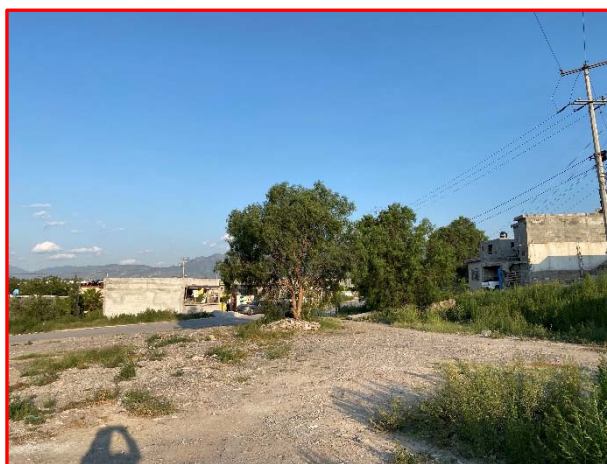
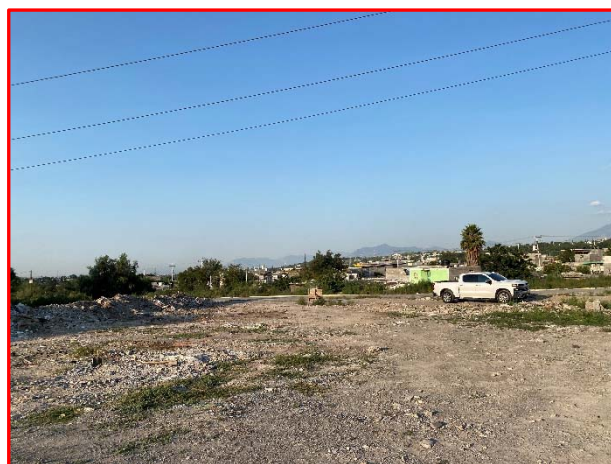
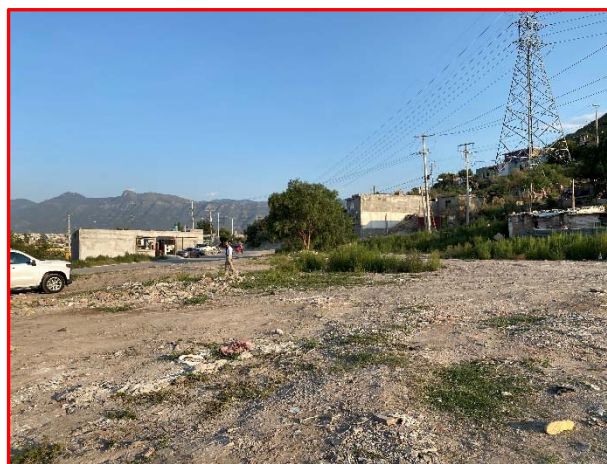
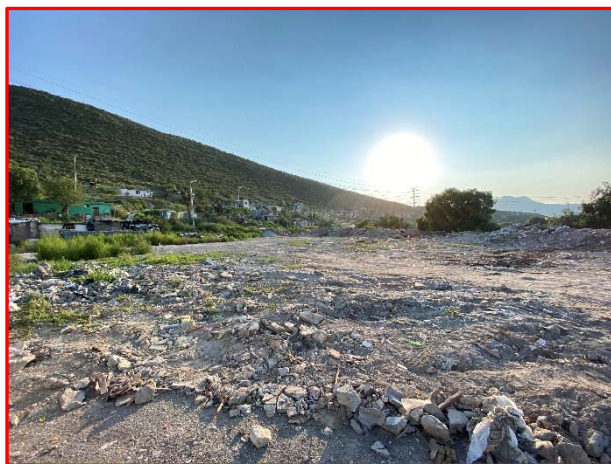


Figura 16: Vegetación presente en el predio.

Rareza

El predio donde se construirá la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras se encuentra en una zona Agrícola, del tipo Agricultura de temporal, sin erosión apreciable según la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, donde predomina la vegetación de disturbio constituida por pastos, así como vegetación de ornato de los fraccionamientos aledaños, sin embargo, también se tiene la presencia de zonas con vegetación original, porque como ya se mencionó, el predio se localiza en los límites de la cabecera municipal donde se encuentran algunos cerros. Por lo tanto, en el predio no se tiene la presencia de especies raras, exóticas o en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005.

Informe Preventivo

Naturalidad

Como se mencionó anteriormente, el predio se localiza en los límites de la cabecera municipal en una zona suburbana, donde se tiene la presencia de Fraccionamientos y comercios de diferentes giros, así como tierras de cultivo, por lo que la naturalidad del sitio se ha ido perdiendo por las actividades antropogénicas que se llevan a cabo en los alrededores, además de que se trata de una zona en crecimiento, sin embargo, también se tienen zonas que no han sido impactadas, como es el caso de los cerros aledaños donde la gente ha empezado a construir casas, por lo tanto, se considera que la perturbación es media.

Calidad

La perturbación atmosférica se considera media a alta, debido a que el proyecto se desarrollará en los límites de la cabecera municipal donde se desarrollan actividades como las ladrilleras, las cuales, es bien conocido las emisiones que presentan, así mismo, se tiene la presencia de fraccionamientos donde se llevan a cabo actividades comerciales y se tienen un flujo de medio a alto de vehículos

III.5.- Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

a) Método para evaluar los impactos ambientales.

En esta etapa, se busca obtener una estimación de los posibles efectos que recibirá el medio ambiente, mediante una descripción lingüística de las propiedades de tales efectos. En este apartado deberán catalogarse ciertas variables con etiquetas tales como “Baja” o “Media” y a partir de esa información se obtiene un conocimiento del impacto ambiental.

La metodología puede resumirse de la siguiente manera:

Informe Preventivo

- *Describir el medioambiente como un conjunto de factores medioambientales.*
- *Describir la actividad que se evalúa como un conjunto de acciones.*
- *Identificar los impactos que cada acción tiene sobre cada factor medioambiental.*
- *Caracterizar cada impacto mediante la estimación de su importancia.*
- *Analizar la importancia global de la actividad sobre el medio, utilizando para ello las importancias individuales de cada impacto.*

El proyecto se modela como un conjunto de acciones que pueden agruparse en actividades. Para la determinación del Impacto Neto del Proyecto, se enfrenta el análisis de la situación actual sin proyecto, con la situación esperada con el proyecto.

- *Actuación sobre el entorno*
 - ✓ *Situaciones*
 - ❖ *Actividades*
 - *Acciones*

Una vez identificados los impactos por componentes ambientales se procede a elaborar la “Matriz de identificación y descripción y evaluación de impactos ambientales”. La matriz se diseña de modo que integre las actividades del proyecto en los impactos identificados. De esta forma se determina cuáles son acciones que contribuyen a producir el impacto, y por ende se debe intervenir en dichas actividades y modificarlas, si es posible, para neutralizar o minimizar el impacto.

La matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales se compone de dos sectores:

- 1. Relaciona las actividades relevantes del proyecto con los impactos identificados en cada componente ambiental.*
- 2. Desarrolla la valoración del impacto. Se describen y analizan los impactos ambientales identificados, mediante métodos cualitativos y cuantitativos*

Informe Preventivo

Para determinar la importancia de cada efecto, se elabora la matriz de importancia del proyecto, cuya estructura se muestra en la siguiente tabla. Las filas corresponden a los factores y las columnas corresponden a las acciones. En la celda ij de la matriz se consigna la importancia I_{ij} del impacto que la acción A_j tiene sobre el factor F_i (que tiene P_i Unidades de Importancia). La fila y la columna marcadas como Totales se emplean para agregar la información correspondiente a una determinada acción o factor respectivamente.

Matriz de Importancia

La importancia de un impacto es una medida cualitativa del mismo, que se obtiene a partir del grado de incidencia (intensidad) de la alteración producida y de una caracterización del efecto, obtenida a través de una serie de atributos. En la metodología crisp se propone calcular la importancia de los impactos siguiendo la expresión:

$$I_{ij} = N_{Aij} (3IN_{ij} + 2EX_{ij} + MO_{ij} + PE_{ij} + RV_{ij} + SI_{ij} + AC_{ij} + EF_{ij} + PR_{ij} + MC_{ij})$$

Cuyos términos están definidos en la siguiente tabla y son explicados posteriormente. En la tabla se anotan los valores numéricos que se deben asignar a las variables, según la valoración cualitativa correspondiente, cada impacto podrá clasificarse de acuerdo a su importancia (I) como:

- Irrelevante o Compatible: $0 \leq I \leq 25$
- Moderado: $25 \leq I \leq 50$
- Severo: $50 \leq I \leq 75$
- Crítico: $75 \leq I$

Para la caracterización de los impactos se han empleado los criterios siguientes:

Naturaleza (NA): se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.

Informe Preventivo

Intensidad (I): representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa (considerándose desde una afectación mínima hasta la destrucción total del factor)

Extensión (EX): se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto, que puede ser expresada en términos porcentuales. Si el área está muy localizada, el impacto será puntual, mientras que si el área correspondiente a todo el entorno el impacto será total.

Momento (MO): alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental. Puede expresarse en unidades de tiempo, generalmente en años y suelo considerarse que el Corto Plazo corresponde a menos de un año, el Medio Plazo entre uno y cinco años y el Largo Plazo a más de cinco años.

Persistencia (PE): se refiere al tiempo que se espera que permanezca el efecto desde su aparición. Puede expresarse en unidades de tiempo, generalmente en años y suelo considerarse que el Fugaz si permanece menos de un año, es Temporal si lo hace entre uno y diez años y es Permanente si supera los 10 años. La persistencia no es igual que la reversibilidad ni que la recuperabilidad, aunque son conceptos asociados: los efectos fugaces o temporales siempre son reversibles o recuperables; los efectos permanentes pueden ser reversibles o irreversibles, recuperables o irrecuperables.

Reversibilidad (RV): hace referencia a la posibilidad de que la alteración pueda ser asimilada por el entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales (al intervalo de tiempo que se tardaría en lograrlo que si es de menos de un año se considera el Corto Plazo; entre uno y diez años se considera el Medio Plazo y si se recuperan los diez años se considera Irreversible).

Informe Preventivo

Sinergia (SI): este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado. Se dice que dos efectos son sinérgicos si su manifestación conjunta es superior a la suma de las manifestaciones que se obtendrían si cada uno de ellos actuase por separado (la manifestación no es lineal, respecto a los efectos). Puede visualizarse como el reforzamiento de dos efectos simples; si en lugar de reforzarse los efectos se debilitan, la valoración de la sinergia debe ser negativa.

Efecto (EF): se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto.

Acumulación (AC): este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Relación Causa-Efecto (EF): puede ser directa o indirecta: es Directa si es la acción misma la que origina el efecto, mientras que es indirecta si es otro efecto el que lo origina, generalmente por la interdependencia de un factor sobre otro.

Recuperabilidad (MC): se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado por medio de la intervención humana (la reversibilidad se refiere a la reconstrucción por medios naturales).

Periodicidad (PR): se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, pudiendo ser periódico, continuo o irregular.

Para la valoración de los impactos se emplean los siguientes:

Informe Preventivo

Tabla 27: Indicadores de cuantificación de impactos.

Naturaleza (NA)		Intensidad (I)	
(+) Beneficioso	+1	(B) Baja.	1
(-) Perjudicial	-1	(M) Media.	2
		(A) Alta.	4
		(MA) Muy Alta	8
		(T) Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
(Pu) Puntual.	1	(L) Largo plazo.	1
(Pa) Parcial.	2	(M) Mediano Pzo.	2
(E) Extenso.	4	(I) Inmediato.	4
(T) Total.	8	(C) Crítico ⁽²⁾	+4
(C) Crítico ⁽¹⁾	+4		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
(F) Fugaz.	1	(C) Corto plazo.	1
(T) Temporal.	2	(M) Mediano plazo.	2
(P) Permanente.	4	(I) Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
(SS) Sin sinérgico	1	(S) Simple.	1
(S) Sinérgico	2	(A) Acumulativo.	4
(MS) Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
(I) Indirecto (secundario)	1	(I) Irregular.	1
(D) Directo (primario)	4	(P) Periódica.	2
		(C) Continua.	4
Recuperabilidad (MC):		Importancia (I)	
(In) Inmediato.	1	Irrelevante	1
(MP) Mediano plazo.	2	Moderado	2
(M) Mitigable.	4	Severo	4
(I) Irrecuperable	8	Crítico	+4

1) Si el área cubre un lugar crítico (especialmente importante) la valoración será cuatro unidades superior.
Si el impacto se presenta en un momento (crítico) la valoración será cuatro unidades superior.

Informe Preventivo

Tabla 28 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
(CI)	A. Carácter del impacto.			
	Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.	(+)	Positivo.	
		(-)	Negativo.	
		(X)	Previsto.	Pero difícil de calificar sin estudios detallados, que reflejarán efectos cambiantes difíciles de predecir o efectos asociados a circunstancias externas al proyecto, cuya naturaleza (beneficiosa o perjudicial) no puede precisarse sin un estudio global de las mismas.
(I)	B. Intensidad del impacto.			
	(Grado de afectación) Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.	(1)	Baja.	Afectación mínima.
		(2)	Media.	
		(4)	Alta.	
		(8)	Muy alta.	
		(12)	Total	Destrucción casi total del factor.
(EX)	C. Extensión del impacto.			
	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).	(1)	Puntual.	Efecto muy localizado.
		(2)	Parcial.	Incidencia apreciable en el medio.
		(4)	Extenso.	Afecta una gran parte del medio.
		(8)	Total.	Generalizado en todo el entorno
		(+4)	Crítico.	El impacto se produce en una situación crítica; se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía.

Informe Preventivo

Tabla 28 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
(SI)	D. Sinergia.			
	Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado.	(1)	No sinérgico	Cuando una acción actuando sobre un factor no incide en otras acciones que actúan sobre un mismo factor.
		(2)	Sinérgico	Presenta sinergismo moderado.
		(4)	Muy sinérgico	Altamente sinérgico
(PE)	E. Persistencia.			
	Refleja el tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición.	(1)	Fugaz.	(< 1 año).
		(2)	Temporal.	(de 1 a 10 años).
		(4)	Permanente.	(> 10 años).
(EF)	F. Efecto.			
	Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto.	(4)	Directo o primario.	Su efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental, siendo la representación de la acción consecuencia directa de esta.
		(1)	Indirecto o secundario.	Su manifestación no es directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.

Informe Preventivo

Tabla 28 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
(MO)	G. Momento del impacto.			
	Alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.	(1)	Largo plazo.	El efecto demora más de 5 años en manifestarse.
		(2)	Mediano Plazo.	Se manifiesta en términos de 1 a 5 años.
		(4)	Corto Plazo.	Se manifiesta en términos de 1año.
		(+4)	Crítico.	Si ocurriera alguna circunstancia crítica en el momento del impacto se adicionan 4 unidades.
(AC)	H. Acumulación.			
	Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo genera.	(1)	Simple.	Es el impacto que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de sinergia.
		(4)	Acumulativo.	Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto.

Informe Preventivo

Tabla 28 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
(MC)	I. Recuperabilidad.			
	Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retomar a las condiciones iniciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación).	(1)	Recuperable de inmediato.	
		(2)	Recuperable a mediano plazo.	
		(4)	Mitigable.	El efecto puede recuperarse parcialmente.
		(8)	Irrecuperable.	Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana.
(RV)	J. Reversibilidad.			
	Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.	(1)	Corto plazo.	Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año.
		(2)	Mediano plazo.	Retorno a las condiciones iniciales en entre 1 y 10 años.
		(4)	Irreversible.	Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales, o hacerlo en un periodo mayor de 10 años.
(PR)	K. Periodicidad.			
	Regularidad de manifestación del efecto. Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.	(1)	Irregular.	El efecto se manifiesta de forma impredecible.
		(2)	Periódica.	El efecto se manifiesta de manera cíclica o recurrente.
		(4)	Continua.	El efecto se manifiesta constante en el tiempo.



Informe Preventivo

Tabla 28 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
Valoración cuantitativa del impacto				
(IM)	Importancia del efecto.			
	Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente	$IM = \pm[3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]$		
(CLI)	Clasificación del impacto.			
	Partiendo del análisis del rango de la variación de la mencionada importancia del efecto (IM) .	(CO)	COMPATIBLE	Si el valor es menor o igual que 25
		(M)	MODERADO	si su valor es mayor que 25 y menor o igual que 50
		(S)	SEVERO	si el valor es mayor que 50 y menor o igual que 75
		(C)	CRITICO	Si el valor es mayor que 75

Informe Preventivo

Una vez calculada la importancia de cada uno de los impactos y consignados estos valores en la matriz de importancia, se procede al análisis del proyecto en su conjunto; para ello se efectúa como paso preliminar, una depuración de la matriz, en la que se eliminan aquéllos impactos:

- *Irrelevantes, es decir aquéllos cuya importancia está por debajo de un cierto valor umbral.*
- *Que se presentan sobre factores intangibles para los que no se dispone de un indicador adecuado. La metodología crisp especifica que estos efectos deben contemplarse en forma separada, pero pese a ello no se aclara en qué forma debe hacerse; estos efectos no se incluyen en la matriz depurada porque la metodología crisp no tiene herramientas adecuadas para su análisis.*
- *Extremadamente severos y que merecen un tratamiento específico. Generalmente se adoptan alternativas de proyecto en donde no se presenten estos casos, por esta razón al eliminarlos no se está sesgando el análisis cualitativo global.*

El paso siguiente es la valoración cualitativa del impacto ambiental total, que se obtiene mediante un análisis numérico de la matriz de importancia depurada consistente en sumas o sumas ponderadas por UIP de las importancias. Las sumas se realizan por filas y columnas. La suma ponderada por columnas permitirá identificar las acciones más agresivas (valores altos negativos), las poco agresivas (valores bajos negativos) y las beneficiosas (valores positivos). Las sumas ponderadas por filas permitirán identificar los factores más afectados por el proyecto.

*Una vez evaluados los impactos ambientales se procede a su cuantificación, para ello se elabora la **“Matriz de cuantificación de los impactos ambientales”***

Informe Preventivo

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.

Luego de finalizada la confección y el análisis de las matrices se procede a elaborar las conclusiones de la evaluación. Es importante obtener la mayor información posible por componentes ambientales y acciones del proyecto por independiente y con base en los resultados, emitir las conclusiones finales.

A continuación, se presenta la 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	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE GAS L.P.														
AGUA														
Agua (Superficial y subterránea) Modificación en el drenaje superficial	Con el retiro de la capa superficial del suelo y la excavación, se modificaran los patrones de drenaje superficial del suelo, ya que la precipitación pluvial correrá de manera más rápida, lo que puede propiciar el arrastre de mayor cantidad de residuos sólidos													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	2	1	1	2	4	24	CO	Si
Agua (Superficial) Contaminación de corrientes y cuerpos de agua	Con la generación de residuos dentro del proyecto (tanto sólidos urbanos como peligrosos) se pudiera presentar arrastre de sólidos hacia corrientes y cuerpos de agua o drenaje municipal													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	2	1	2	1	4	4	1	1	2	19	CO	No

Informe Preventivo

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	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
Modificación en los regímenes de absorción de agua	Con la eliminación del suelo y la colocación de la carpeta asfáltica se perderá la cubierta que hace la función de retención temporal y absorción de agua, lo que hará que disminuya la cantidad de agua que se infiltre.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	4	1	1	2	4	26	MO	Si
Nivelación y compactación del suelo	Con la nivelación y compactación del suelo se modificará la pendiente y el flujo de las aguas pluviales													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	2	1	1	2	4	24	CO	Si
Calidad del agua	Contaminación del agua con hidrocarburos debido a derrames que presente la maquinaria utilizada para la preparación y construcción.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	1	4	8	4	1	32	MO	No
AIRE														
Ruido	La introducción de maquinaria pesada, por sus características comenzarán a generar niveles de ruido que no ocurren en las condiciones normales													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	2	4	4	1	1	1	2	21	CO	NO
Emisiones del polvo	Con las acciones de preparación y construcción de la Estación Servicio con fin Específico para Carburación, así como el flujo de maquinaria y vehículos en la zona, se tendrá emisión de polvos, la cual, por acción del aire se pueden dispersar a zonas aledañas													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	1	1	4	4	1	1	2	20	CO	NO

Informe Preventivo

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	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
Emisiones de gases de combustión	Para las labores de preparación y construcción se requiere la operación de maquinaria pesada dentro del predio, mismos que operan con diésel como combustible, por lo que se presentarán emisiones a la atmosfera.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	1	2	4	4	4	2	27	MO	No
Calidad del aire	El almacenamiento de tierra y arena al aire libre tendrá como resultado la incorporación de partículas suspendidas a la atmosfera.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	16	CO	NO
Calidad del aire	Una vez concluida la construcción de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se retirará la maquinaria utilizada y ya no se tendrá material de construcción almacenado que pudiera generar emisión de polvos, así mismo, con la colocación de la carpeta asfáltica, ya no se tendrá esta emisión. Así mismo se retirará el escombros que la gente deposita actualmente en el predio por ser un predio sin uso.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	1	1	2	4	1	2	1	2	2	4	23	CO	SI
SUELO														
Aumento en los niveles de erosión	Durante esta etapa, se muestra una superficie susceptible a la erosión, tanto por la acción del viento, como del agua, sin embargo, una vez que las instalaciones se encuentren listas ya no será susceptible debido a la pavimentación con la que contará la zona.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	4	4	1	2	2	2	24	CO	NO

Informe Preventivo

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	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
Contaminación del suelo	Contaminación del suelo con hidrocarburos debido a derrames en el área donde trabaje la maquinaria usada para la construcción de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	17	CO	No
Contaminación del suelo	Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal durante las actividades de preparación y construcción.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	1	1	1	4	1	1	1	22	CO	No
Topografía	Con los trabajos de despalme, nivelación, cimentación y pavimentación necesarios para la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, se modificará la topografía de la zona.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	4	1	2	1	2	4	2	28	MO	SI
Calidad del suelo	Una vez concluida la construcción, se llevará a cabo la limpieza del sitio con lo que se reducirá la probabilidad de contaminación del suelo													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	2	4	4	4	1	1	1	4	29	M	SI
PAISAJE														
Estética del paisaje	Durante la construcción se tendrá flujo de maquinaria de construcción, estas actividades muestran un paisaje inadecuado para la zona.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19	CO	NO

Informe Preventivo

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	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
Flora														
Remoción de vegetación de disturbio	Para la construcción de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se requerirá remover la vegetación de disturbio que se encuentra en el predio													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	16	Co	No
Fauna Nociva	Con el retiro de la vegetación de disturbio que se presenta en el predio se disminuirá la presencia de fauna nociva.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	1	2	2	4	4	4	1	4	4	4	34	M	Si
SOCIOECONOMÍA														
Generación de ingresos públicos	El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	1	2	1	2	1	2	4	4	29	MO	SI
Generación de empleos	En la etapa de preparación y construcción se llevará a cabo la contratación de personal, brindando fuentes de empleo.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	4	1	1	2	1	2	1	2	4	4	31	MO	SI

Informe Preventivo

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	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN														
AGUA														
FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO													
Agua (Superficial y subterránea) Contaminación por derrames de combustible	Derrame de aceite, gasolina o diésel derivado de una fuga proveniente de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación para solicitar el servicio, el cual podría provocar la contaminación de corrientes y por lo tanto cuerpos de agua													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	1	1	4	1	1	1	18	Co	Si
Agua (Superficial) Contaminación por residuos sólidos urbanos	Durante la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se generarán residuos sólidos urbanos, los cuales, si no son almacenados y dispuestos correctamente podrían ser arrastrados por el aire o lluvia y contaminar así corrientes y cuerpos de agua.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	1	1	4	4	1	1	2	21	CO	Si
Consumo de agua	Con la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, se requerirá el uso de agua, tanto para los servicios sanitarios, como para la limpieza de las instalaciones.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	1	2	1	4	2	4	24	CO	Si
Generación de aguas residuales	Se tendrán aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios y de la utilizada para la limpieza de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2	30	M	Si

Informe Preventivo

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	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
AIRE														
Emisiones de Gas L.P.	Se tendrá emisión de Gas L.P. por las actividades de carga a vehículos que soliciten el servicio, así como al momento de recargar los tanques de almacenamiento de la Estación.													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	-	2	2	2	2	4	2	4	2	2	4	32	M	Si
Emisiones de Gas L.P.	En caso de que se presente alguna fuga descontrolada de Gas L.P. se tendría contaminación en el aire y probabilidad de una explosión que causaría efectos graves.													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	-	2	4	2	1	1	1	4	1	1	1	26	Mo	No
Emisiones Compuestos Orgánicos Volátiles	Se tendrá emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles provenientes de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, los cuales generan contaminación, causando daños al ambiente.													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	-	1	1	1	1	1	4	4	1	1	2	20	CO	NO
Incendio o explosión de Gas L.P.	En caso de que se llegase a presentar un incendio o explosión en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se generaría contaminación por la combustión del Gas y aquellos elementos que consume el fuego.													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	-	2	2	2	1	4	2	4	2	2	1	28	Mo	Si

Informe Preventivo

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	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
Emisiones por energía eléctrica	Para la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se requerirá energía eléctrica, para lo cual se contará con un transformador con una capacidad adecuada. El uso de energía genera contaminación equivalente a dióxido de carbono.													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	-	1	1	2	4	1	1	4	4	2	2	25	CO	Si
Dispositivos de seguridad de tanques de almacenamiento	Los tanques de almacenamiento contarán con dispositivos de seguridad para evitar fugas, los cuales reducirán las emisiones a la atmósfera que se generen en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	+	2	2	2	4	4	4	4	4	2	4	38	M	Si
SUELO														
Contaminación del suelo por derrame de combustibles	Derrame de aceite, gasolina o diésel derivado de una fuga proveniente de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación para solicitar el servicio, el cual, por medio de absorción provocaría la contaminación del suelo													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	-	1	1	2	2	4	2	4	2	2	2	25	CO	No
Contaminación por residuos sólidos urbanos	Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	-	1	1	2	1	1	1	4	1	1	4	20	CO	No

Informe Preventivo

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	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
Paisaje														
Estética del paisaje	Con la construcción de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se tendrán instalaciones nuevas a las que se le dará mantenimiento constante brindando otro aspecto a la zona ya que actualmente, el predio no presenta actividad y la gente deposita escombros en el terreno, además de que cuenta con vegetación de disturbio, con lo cual se propicia la aparición de fauna nociva.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	1	4	4	4	1	4	4	4	34	M	Si
Fauna														
Barrera de desplazamiento	Con la construcción (principalmente) y la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se generarán barreras de desplazamiento, sin embargo, la fauna se puede desplazar a zonas más tranquilas debido a que el proyecto se encuentra en los límites de la zona urbana de la cabecera municipal, además de que las actividades que se llevan a cabo en los alrededores al generar ruido y vibración, ahuyenta a la fauna del sitio.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	2	2	1	4	2	2	22	Co	Si
SOCIOECONOMÍA														
Generación de ingresos públicos	El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	1	2	1	2	1	2	4	4	29	MO	SI

Informe Preventivo

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	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
Generación de empleos	Para la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, se requerirá de mano de obra, brindando fuentes de empleo.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	4	1	1	2	1	2	1	2	4	4	31	MO	SI
Disponibilidad de combustibles	Con la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se tendrá una opción para la venta de combustible ya que en la zona no se tiene un servicio de este tipo.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4	37	M	Si

Análisis de Resultados

Se detectaron 37 impactos en total sobre los distintos componentes, derivados de la preparación, construcción y operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, presentándose tanto impactos positivos como negativos

De estos 37 impactos, 27 son negativos, de los cuales 19 son compatibles y 8 son moderados. 10 de estos impactos detectados son positivos.

Informe Preventivo

➤ Agua

- ✓ Durante la etapa de preparación y construcción se detectaron 5 impactos negativos al agua relacionados con la modificación del drenaje superficial, régimen de absorción de agua, esto por la eliminación del suelo natural y por la pavimentación, así mismo se podrían presentar impactos por contaminación por los residuos que se generan en esta etapa.
- ✓ Durante la operación se detectaron 4 impactos negativos al agua, ocasionados principalmente por derrames que pudiesen presentar los vehículos que arriben a la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación. También, debido a la operación se tendrá gasto de agua tanto para los servicios sanitarios como para las acciones de limpieza de las instalaciones teniéndose además generación de aguas residuales. Así mismo por la generación de residuos sólidos urbanos

➤ Aire

- ✓ Para la etapa de preparación y construcción se detectaron 4 impacto negativos y uno positivo, los negativos tienen que ver con la generación de ruido, emisiones de polvo y de gases de combustión por los trabajos que se realizarán. Y el impacto positivo se relaciona con el retiro de maquinaria y material de construcción, el cual una vez concluida la obra no se tendrá contaminación por este motivo, además de que se retirará el escombros que las personas depositan en el predio por ser un terreno sin uso.
- ✓ Durante la etapa de operación se detectaron 5 impactos negativos y uno positivo al aire. Los impactos negativos están relacionados con emisiones a la atmosfera de Gas L.P. y de Compuestos Orgánicos Volátiles, así como por la probabilidad de un incendio o explosión y finalmente se tendrán emisiones por el consumo de energía eléctrica, la cual es equivalente a CO₂.
- ✓ El impacto positivo se refiere a los dispositivos de seguridad con los que contarán los tanques de almacenamiento, ya que estos trabajarán de tal manera que reducen la probabilidad de fugas de Gas L.P.

Informe Preventivo

➤ Suelo

- ✓ *Para la etapa de preparación y construcción se detectaron 4 impactos negativos y 1 positivo, los impactos negativos corresponden al aumento en los niveles de erosión, contaminación y cambio en la topografía. Y el impacto positivo consiste en la limpieza que se llevará a cabo una vez concluida la Estación para retirar todos los residuos generados en esta etapa.*
- ✓ *Se detectaron 2 impactos al suelo para la etapa de operación, provocados principalmente por la contaminación, ya sea por derrame de combustibles, aceites de vehículos que ingresen a la Estación para solicitar el servicio o por los residuos sólidos urbanos que se generarán, los cuales si llegasen a tener contacto con el suelo natural causarían contaminación grave, puesto que el suelo absorbería los contaminantes generando un cambio en las características de ese suelo y dependiendo del flujo de las aguas subterráneas, podría a su vez contaminar mantos freáticos.*

➤ Paisaje

- ✓ *Se detectó un impacto negativo con relación al paisaje, el cual corresponde a la estética del predio debido con el flujo de la maquinaria y los trabajos de construcción.*
- ✓ *El impacto detectado hacia el paisaje durante la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación es de carácter positivo, puesto que con la construcción se establecerá infraestructura nueva a la que se le dará mantenimiento constante, ya que actualmente se trata de un predio sin uso, con presencia de vegetación de disturbio y escombro que la gente deposita en el terreno.*

Informe Preventivo

➤ Flora

- ✓ Se detectó un impacto negativo en la etapa de preparación y construcción, el cual está relacionado con la remoción de la vegetación de disturbio presente en el predio

➤ Fauna

- ✓ Durante la etapa de preparación y construcción se detectó 1 impacto positivo relacionado con la fauna nociva, puesto que con el retiro de la vegetación de disturbio se disminuirá considerablemente este tipo de fauna en la zona.
- ✓ Se detectó 1 impacto negativo durante la operación de la Estación, siendo este la generación de barreras físicas y de desplazamiento para la fauna que pudiera habitar en la zona, sin embargo, la fauna en el sitio es escasa debido a las actividades que se llevan a cabo en la zona siendo importante mencionar que la fauna se puede desplazar a lugares más tranquilos ya que el predio se encuentra en los límites de la zona urbana de la cabecera municipal.

➤ Socioeconomía

- ✓ Para la etapa de preparación y construcción, se detectaron 2 impactos positivos, los cuales se relacionan con la generación de ingresos público y la generación de empleos.
- ✓ Durante la operación se detectaron 3 impactos de carácter positivo relacionados con la generación de empleos durante la etapa de operación, generación de ingresos públicos y la nueva opción para la venta de combustible.

Informe Preventivo

Con base en los resultados obtenidos de la aplicación de la metodología, la construcción y operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras de la empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V., resulta un proyecto que no modificará el sistema ambiental, debido a que en la zona donde se llevarán a cabo las obras no presenta características ambientales únicas que puedan ser alteradas, además, se contará con los dispositivos de seguridad marcados por la normatividad y siempre y cuando estos reciban mantenimiento constante, evitara riesgos al ambiente. Aunado a lo anterior, el Municipio de Saltillo se encuentra en crecimiento constante y más en la zona donde se desarrollará el proyecto donde se requiere este tipo de servicios, por lo que la demanda de combustible va en aumento.

Tabla .29: Medidas de mitigación.

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
Etapas de Construcción			
Agua			
Con el retiro de la capa superficial del suelo y la excavación, se modificarán los patrones de drenaje superficial del suelo, ya que la precipitación pluvial correrá de manera más rápida, lo que puede propiciar el arrastre de mayor cantidad de residuos sólidos	Área del proyecto	Mitigación	La zona contará con una pendiente para que el agua pluvial siga su curso natural.
Con la generación de residuos dentro del proyecto (tanto sólidos urbanos como peligrosos) se pudiera presentar	Área de Influencia del proyecto	Prevención	Para prevenir la contaminación de cuerpos de agua de sitios aledaños, se instalará un contenedor destinado para la disposición

Informe Preventivo

<i>Impacto ambiental</i>	<i>Incidencia del impacto ambiental</i>	<i>Naturaleza de la medida</i>	<i>Tipo y descripción de la medida</i>
<i>arrastre de sólidos hacia corrientes y cuerpos de agua o drenaje municipal</i>			<i>de residuos sólidos domésticos y peligrosos (en caso de generarse).</i>
<i>Con la eliminación del suelo y la colocación de la carpeta asfáltica se perderá la cubierta que hace la función de retención temporal y absorción de agua, lo que hará que disminuya la cantidad de agua que se infiltre.</i>	<i>Área del proyecto</i>	<i>Mitigación</i>	<i>La zona contará con una pendiente para que el agua pluvial siga su curso natural.</i>
<i>Con la nivelación y compactación del suelo se modificará la pendiente y el flujo de las aguas pluviales</i>	<i>Área del Proyecto</i>	<i>Mitigación</i>	<i>La zona contará con una pendiente para que el agua pluvial siga su curso natural.</i>
<i>Contaminación del agua con hidrocarburos debido a derrames que presente la maquinaria utilizada para la preparación y construcción.</i>	<i>Área de Influencia</i>	<i>Prevención</i>	<i>Se solicitará a la empresa responsable de la construcción que utilice equipos y maquinaria en óptimas condiciones para evitar o reducir el derrame de combustibles. Se capacitará al personal que se encargue de la preparación y construcción del sitio sobre el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, además, se deberá tener una supervisión constante en la obra y en caso de que se detecte algún derrame se actúe de manera inmediata.</i>

Informe Preventivo

<i>Impacto ambiental</i>	<i>Incidencia del impacto ambiental</i>	<i>Naturaleza de la medida</i>	<i>Tipo y descripción de la medida</i>
Aire			
<i>La introducción de maquinaria pesada, por sus características comenzarán a generar niveles de ruido que no ocurren en las condiciones normales</i>	<i>Área de Influencia</i>	<i>Mitigación</i>	<i>Las obras de construcción se llevarán a cabo durante el día.</i>
<i>Con las acciones de preparación y construcción de la Estación Servicio con fin Específico para Carburación, así como el flujo de maquinaria y vehículos en la zona, se tendrá emisión de polvos, la cual, por acción del aire se pueden dispersar a zonas aledañas</i>	<i>Área de influencia</i>	<i>Reducción</i>	<i>Los vehículos que transporten material que se requiera para la construcción lo realizarán utilizando una lona que cubra el cajón del camión para mitigar las emisiones fugitivas de partículas de polvo.</i> <i>Se humedecerá el predio para disminuir las emisiones.</i>
<i>Para las labores de preparación y construcción se requiere la operación de maquinaria pesada dentro del predio, mismos que operan con diésel como combustible, por lo que se presentarán emisiones a la atmosfera.</i>	<i>Área del proyecto</i>	<i>Prevención</i>	<i>Se pedirá al encargado de la construcción que de manera previa y durante las obras se realicen mantenimientos preventivos y correctivos a la maquinaria para que cumplan con los límites máximos permisibles establecidos por la normatividad ambiental vigente en materia de contaminantes atmosféricos.</i>
<i>El almacenamiento de tierra y arena al aire libre tendrá como resultado la incorporación de partículas suspendidas a la atmosfera.</i>	<i>Área del proyecto</i>	<i>Prevención</i>	<i>La arena utilizada para la construcción se humedecerá ligeramente para prevenir su dispersión.</i>

Informe Preventivo

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
Una vez concluida la construcción de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se retirará la maquinaria utilizada y ya no se tendrá material de construcción almacenado que pudiera generar emisión de polvos, así mismo, con la colocación de la carpeta asfáltica, ya no se tendrá esta emisión. Así mismo se retirará el escombros que la gente deposita actualmente en el predio por ser un predio sin uso.	Área del proyecto	Mitigación	Una vez concluida la construcción de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se retirará todo el material, equipo y residuos que ya no se utilicen y evitar contaminación, así mismo, se retirará el escombros que existe en el predio, el cual es depositado por la gente al ser un terreno sin uso.
Suelo			
Durante esta etapa, se muestra una superficie susceptible a la erosión, tanto por la acción del viento, como del agua, sin embargo, una vez que las instalaciones se encuentren listas ya no será susceptible debido a la pavimentación con la que contará la zona.	Área del proyecto	Mitigación	Una vez que la construcción de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se concluya ya no serán susceptibles a la erosión debido a la pavimentación con la que se contará.
Contaminación del suelo con hidrocarburos debido a derrames en el área donde	Área del Proyecto	Prevención	Se le solicitará al encargado de la preparación y construcción que mantenga la maquinaria en condiciones mecánicas

Informe Preventivo

<i>Impacto ambiental</i>	<i>Incidencia del impacto ambiental</i>	<i>Naturaleza de la medida</i>	<i>Tipo y descripción de la medida</i>
<i>trabaje la maquinaria usada para la construcción de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación</i>			<i>óptimas para evitar la contaminación al ambiente. En caso de que se presente algún derrame, el personal se encontrará debidamente capacitado para actuar tanto en su manejo como disposición.</i>
<i>Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal durante las actividades de preparación y construcción.</i>	<i>Área del Proyecto</i>	<i>Prevención</i>	<i>Se capacitará al personal que labore en esta etapa para la adecuada disposición de los residuos. Además se colocará un contenedor para depositar la basura generada evitando así que se tire en el suelo.</i>
<i>Con los trabajos de despalme, nivelación, cimentación y pavimentación necesarios para la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, se modificará la topografía de la zona.</i>	<i>Área del Proyecto</i>		<i>Este impacto no puede ser mitigado, sin embargo no se considera un impacto grave debido a la superficie que ocupará además de que se trata de una zona en crecimiento constante</i>
<i>Una vez concluida la construcción, se llevará a cabo la limpieza del sitio con lo que se reducirá la probabilidad de contaminación del suelo</i>	<i>Área del proyecto</i>	<i>Mitigación</i>	<i>Se llevará a cabo la limpieza del sitio para evitar contaminación por residuos generados durante la construcción.</i>
PAISAJE			
<i>Durante la construcción se tendrá flujo de maquinaria de construcción, estas actividades</i>	<i>Área del proyecto</i>	<i>Compensación</i>	<i>Una vez que se encuentre construida la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se tendrá otra imagen en el sitio, ya que actualmente se trata de un</i>

Informe Preventivo

<i>Impacto ambiental</i>	<i>Incidencia del impacto ambiental</i>	<i>Naturaleza de la medida</i>	<i>Tipo y descripción de la medida</i>
<i>muestran un paisaje inadecuado para la zona.</i>			<i>predio sin uso con vegetación de disturbio y con escombros que la gente deposita en el predio, por ser un terreno sin uso.</i>
FLORA			
<i>Para la construcción de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se requerirá remover la vegetación de disturbio que se encuentra en el predio</i>	<i>Área del proyecto</i>		<i>La remoción de la vegetación de disturbio que presenta el predio se considera como impacto positivo y negativo: negativo porque esa cubierta ayuda a retener o disminuir la velocidad del agua pluvial (aunque esta vegetación es poca) y positivo porque este tipo de vegetación favorece la presencia de fauna nociva.</i>
FAUNA			
<i>Con el retiro de la vegetación de disturbio que se presenta en el predio se disminuirá la presencia de fauna nociva.</i>	<i>Área del proyecto</i>	<i>Mitigación</i>	<i>Con la remoción de la vegetación de disturbio se evitará la proliferación de la fauna nociva.</i>
SOCIOECONOMÍA			
<i>El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos</i>	<i>Área de Influencia</i>		<i>Se solicitarán los permisos correspondientes y se hará el pago de cada uno de ellos</i>
<i>En la etapa de preparación y construcción se llevará a cabo la contratación de personal, brindando fuentes de empleo.</i>	<i>Área de influencia</i>		<i>Durante la etapa de preparación y construcción se dará empleo tanto a trabajadores de la construcción como gestores de permisos</i>

Informe Preventivo

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
Operación de la Estación de Gas L.P.			
Agua			
Derrame de aceite, gasolina o diésel derivado de una fuga proveniente de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación para solicitar el servicio, el cual podría provocar la contaminación de corrientes y por lo tanto cuerpos de agua	Área del proyecto	Prevención y mitigación	En caso de que se llegase a presentar un derrame, este deberá ser limpiado de inmediato por medio de arena inerte y será tratada como residuo peligroso para su posterior disposición por medio de un prestador de servicio autorizado. Además se le dará capacitación al personal que laborará en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación para actuar en caso de derrame.
Durante la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se generarán residuos sólidos urbanos, los cuales, si no son almacenados y dispuestos correctamente podrían ser arrastrados por el aire o lluvia y contaminar así corrientes y cuerpos de agua.	Área del Proyecto	Prevención	Se colocarán botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación y se capacitará al personal para que hagan uso adecuado de estos, o si perciben algún residuo lo depositen en el lugar correspondiente. Una vez que se tenga una cantidad determinada de residuos se le llamará a un prestador de servicios para su recolección y disposición final.
Con la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, se requerirá el uso de agua, tanto para los	Área del proyecto	Prevención y mitigación	Se recomienda que en los servicios sanitarios se instalen equipos ahorradores de agua, además se capacitará al personal para concientizar en el uso de agua, y evitar

Informe Preventivo

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
servicios sanitarios, como para la limpieza de las instalaciones.			al máximo que se desperdicie al momento de realizar la limpieza de las instalaciones.
Se tendrán aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios y de la utilizada para la limpieza de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.	Área del Proyecto	Mitigación	Para el agua proveniente de los servicios sanitarios se descargará en la red de drenaje municipal debido a que en la zona si se cuenta con el servicio de drenaje.
Aire			
Se tendrá emisión de Gas L.P. por las actividades de carga a vehículos que soliciten el servicio, así como al momento de recargar los tanques de almacenamiento de la Estación.	Área del Proyecto	Prevención	Se llevarán a cabo inspecciones a los sistemas de seguridad y en caso de requerir mantenimiento se les dará para asegurar su correcto funcionamiento, además se capacitará al despachador para actuar en caso de fugas.
En caso de que se presente alguna fuga descontrolada de Gas L.P. se tendría contaminación en el aire y probabilidad de una explosión que causaría efectos graves.	Área de Influencia	Prevención	Las instalaciones de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación en especial los tanques de almacenamiento contarán con dispositivos de seguridad para evitar fugas, además, se capacitará al personal que laborará en la Estación para actuar en caso de fuga.
Se tendrá emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles provenientes de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, los cuales generan	Área del Proyecto		Este impacto no puede ser mitigado, puesto que es responsabilidad de los clientes que arriben a la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, que el funcionamiento de su vehículo sea el adecuado y que cumplan con los

Informe Preventivo

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
contaminación, causando daños al ambiente.			parámetros marcados por la normatividad vigente.
En caso de que se llegase a presentar un incendio o explosión en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se generaría contaminación por la combustión del Gas y aquellos elementos que consume el fuego.	Área de Influencia	Prevención	Las instalaciones de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, en especial los tanques de almacenamiento contarán con dispositivos de seguridad para evitar fugas, además, se capacitará al personal que laborará en la Estación para actuar en caso de incendio, contando con los procedimientos específicos para cada situación
Para la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se requerirá energía eléctrica, para lo cual se contará con un transformador con una capacidad adecuada. El uso de energía genera contaminación equivalente a dióxido de carbono.	Área de Influencia	Mitigación	Puesto que la energía eléctrica es esencial para el funcionamiento de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación y no se puede prescindir de su uso, se sugiere que se utilicen sistemas ahorradores de energía para que los consumos se vean disminuidos y la emisión por consumo de energía disminuya también.
Los tanques de almacenamiento contarán con dispositivos de seguridad para evitar fugas, los cuales reducirán las emisiones a la atmósfera que se generen en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación.	Área del proyecto	Prevención	Se dará mantenimiento constante a los sistemas de seguridad con los que contará la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, de manera especial a aquellos instalados en los tanques de almacenamiento, para evitar fugas prevenir así tanto riesgos al ambiente como a los trabajadores y usuarios.

Informe Preventivo

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
Suelo			
Derrame de aceite, gasolina o diésel derivado de una fuga proveniente de los vehículos que arriben a la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación para solicitar el servicio, el cual, por medio de absorción provocaría la contaminación del suelo	Área del proyecto	Mitigación	En caso de que se llegase a presentar algún derrame de este tipo, será limpiado y recolectado de inmediato para evitar la contaminación del suelo, por tal motivo, el personal de la Estación estará debidamente capacitado
Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación	Área del Proyecto	Prevención y Mitigación	Se colocarán botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen en la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación y se capacitara al personal para que hagan uso adecuado de estos, o si perciben algún residuo lo depositen en el lugar correspondiente. Una vez que se tenga una cantidad determinada de residuos se le llamará a un prestador de servicios para su recolección y disposición final.
Paisaje			
Con la construcción de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se tendrán instalaciones nuevas a las que se le dará mantenimiento constante	Área del Proyecto	Prevención	Se dará mantenimiento constante a las diferentes áreas de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación para conservar las instalaciones funcionales y en buen estado.

Informe Preventivo

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
brindando otro aspecto a la zona ya que actualmente, el predio no presenta actividad y la gente deposita escombros en el terreno, además de que cuenta con vegetación de disturbio, con lo cual se propicia la aparición de fauna nociva.			
Fauna			
Con la construcción (principalmente) y la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se generarán barreras de desplazamiento, sin embargo, la fauna se puede desplazar a zonas más tranquilas debido a que el proyecto se encuentra en los límites de la zona urbana de la cabecera municipal, además de que las actividades que se llevan a cabo en los alrededores al generar ruido y vibración, ahuyenta a la fauna del sitio.	Área del Proyecto		No hay medida de mitigación o prevención para este impacto.
Socioeconomía			
El desarrollo del proyecto representa la generación de	Área de influencia		Se llevará a cabo el pago de derechos para los diferentes permisos que se requieren para la operación de la Estación de Servicio

Informe Preventivo

<i>Impacto ambiental</i>	<i>Incidencia del impacto ambiental</i>	<i>Naturaleza de la medida</i>	<i>Tipo y descripción de la medida</i>
<i>ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos.</i>			<i>con fin Específico para Carburación por lo que se tendrá un beneficio por la generación de ingresos públicos.</i>
<i>Para la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación, se requerirá de mano de obra, brindando fuentes de empleo.</i>	<i>Área de Influencia</i>		<i>Para la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se requerirá de operadores, personal de mantenimiento, y personal administrativo, por tal motivo se tendrá generación de empleos.</i>
<i>Con la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación se tendrá una opción para la venta de combustible ya que en la zona no se tiene un servicio de este tipo.</i>	<i>Área de Influencia</i>		<i>Se contará con esta nueva Estación Servicio con fin Específico para Carburación en la colonia las Ladrilleras en la zona Suroeste de la cabecera municipal de Saltillo, la cual brindará el servicio a los vehículos que transiten por la zona</i>

c) Indicar procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación

Para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas, se puede implementar un Programa de Vigilancia Ambiental, este programa contiene las medidas propuestas para la verificación del grado de cumplimiento y la evaluación de la eficiencia de las medidas de mitigación propuesta en las diferentes etapas o actividades a realizarse durante la ejecución del proyecto, a través de inspección y monitoreo.

OBJETIVOS:

- *Controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación, protección y corrección proyectadas como parte del presente documento.*

Informe Preventivo

- *Facilitar a las autoridades pertinentes la evaluación de los impactos reales derivados de la ejecución del proyecto.*
- *Establecer claramente los aspectos sobre los cuales se aplicará el presente plan, los parámetros de acuerdo a los cuales se medirán dichos aspectos, el personal a cargo de aplicar el plan y sus funciones, los puntos y frecuencias de muestreo y monitoreo, las obras y/o materiales requeridos para aplicar el programa, así como la previsión de los informes correspondientes.*

INSPECCIÓN Y MONITOREO:

La inspección busca verificar el grado de cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas para el proyecto y se enfoca en la inspección a la calidad del ambiente.

Como apoyo al personal que realice las inspecciones requeridas por el presente programa de manejo ambiental, se deberá crear una Lista de Verificación que permitirá realizar una adecuada evaluación a las acciones analizadas y así dar una calificación al grado de eficiencia de las mismas.

En caso de no obtener el resultado esperado se enfatizará en la corrección de las medidas propuestas. Un punto importante para que estas acciones de mitigación o remediación sean realmente efectivas tiene que ver con la supervisión, para lo cual el Promovente ha adquirido el compromiso de cumplir con todas y cada una de las medidas establecidas.

EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS E INDICADOR DE EFICIENCIA

Para poder implementar un programa de vigilancia ambiental cuantificable se evaluará el grado de cumplimiento de las medidas de mitigación. Algunas de éstas serán evaluadas mediante la asignación de calificación a cada uno de los aspectos evaluados considerando los siguientes criterios:

Informe Preventivo

- A. **Elemento satisfactorio.**- Si cumplió al 100% con lo que se le requería.
- B. **Con cierta limitación.**- Si cumplió la mitad o más de los que se le requería.
- C. **No satisfactorio.**- Si cumplió con menos de la mitad de lo requerido o no cumplió.

El porcentaje de cumplimiento del indicador se mide mediante la fórmula:

$$I = \frac{\left(A + \frac{B}{2} + \frac{C}{4}\right)}{N} (100)$$

Donde:

I = Indicador

N = Número de elementos que se evalúan.

Estos criterios serán seleccionados para cada medida marcando la casilla correspondiente en la Lista de Verificación de inspección mensual. Una vez obtenido el valor del indicador se considera la siguiente escala para la interpretación del porcentaje de cumplimiento:

Excelente	100 %	}	Medidas eficientes
Muy Bueno	90 %		
Bueno	80 %	}	Requiere atención
Regular	70 %		
Deficiente	60 %	}	Acciones urgentes
Malo	40 %		
Pésimo	20 %		
Inexistente	0 %		

Informe Preventivo

III.6.- Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.

En los capítulos anteriores se muestran las cartas de ubicación del proyecto, Unidades de Gestión Ambiental, así como del medio físico: litología, edafología, uso de suelo, hidrología entre otras.

Conclusiones

Después de haber realizado el análisis de los diferentes impactos y sus respectivas medidas de mitigación, así como del análisis de la bibliografía disponible, se concluye que:

- Se construirá una Estación de Servicio con fin Específico para Carburación propiedad de la empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V. en el Municipio de Saltillo, Estado de Coahuila de Zaragoza, la cual se encontrará al Suroeste de la cabecera municipal, en un predio que no presenta uso.*
- La Estación de Servicio con fin Específico para Carburación aún no ha sido construida, se cuenta con el Uso de Suelo favorable emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Saltillo.*
- Los principales Impactos ambientales detectados por la construcción de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación son al suelo, ya que cambiarán las propiedades físicas de este debido al retiro de la capa superficial, la nivelación y cimentación, se tendrá además la generación de residuos sólidos urbanos, que pudieran contaminar tanto el suelo como el agua, también se tendrá la generación de polvos.*
- Los principales impactos ambientales que se tendrán por la operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación son principalmente por emisiones a la atmosfera de Gas L.P. y generación de residuos, pero si se siguen las recomendaciones y se da mantenimiento a los dispositivos de seguridad y demás equipo de la Estación, los impactos serán mínimos.*

Informe Preventivo

- *Entre los impactos positivos se detectaron: la generación de empleos, generación de ingresos públicos, cubrir la creciente demanda de combustible, entre otros.*

Se considera que el desarrollo del presente proyecto no pondrá en riesgo el ecosistema debido a lo siguiente:

- *No se detectaron especies en algún estatus de protección.*
- *El proyecto solo afectará una pequeña superficie correspondiente a 3,087.50 m² lo cual se considera formará lo que en ecología se denomina "parche" (patch), que se refiere a una pequeña área dentro de un ecosistema con condiciones diferentes, en este caso de disturbio pero que son comunes en los ecosistemas naturales; y que no representan un riesgo de fragmentación total del sistema.*

Por lo anteriormente señalado, se considera que la construcción y operación de la Estación de Servicio con fin Específico para Carburación: Ladrilleras de la empresa Mucho Gas de Saltillo S.A. de C.V., no ocasionará impactos ambientales significativos, siempre y cuando se sigan las recomendaciones para evitar la contaminación al ambiente, además de mantener las instalaciones en óptimas condiciones de operación.

Informe Preventivo

BIBLIOGRAFÍA

- *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente.*
- *Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.*
- *Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos*
- *Guía para la elaboración del Informe Preventivo de impacto ambiental.*
- *Cartografía Proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía*
- *S.T.P.S. Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.*
- *Servicio Sismológico Nacional.*
- *Servicio Meteorológico Nacional*
- *Simulador de Flujos de Aguas de Cuencas Hidrográficas*
- *Cuencas hidrológicas CONABIO*
- *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*
- *Magnetismo y tectónica en la Sierra Madre Occidental y su relación con la evolución de la margen occidental de Norteamérica: Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana, Volumen Conmemorativo del Centenario Temas Selectos de la Geología Mexicana Tomo LVII, Núm. 3, 2005, p. 343-378*