GAS IMPERIAL

REGIO GAS LERDO
S.A. DE C.V.
ESTACIÓN DE CARBURACIÓN
LA SALLE

INFORME PREVENTIVO

Construcción y Operación de Estación de Carburación.

Realizó:
Ing. Juan José Falcón Rangel
Responsable de la Elaboración.
Noviembre de 2022

CAPITULO I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

I.1 Proyecto

I.1.1 Ubicación del proyecto 5

I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto 7

I.1.3 Inversión Requerida 7

I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto 8

I.1.5 Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación). 8

I.2 Promovente

I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente 9

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal 9

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones 9

I.3 Datos generales del responsable del estudio de impacto ambiental

I.3. 1. Nombre o razón social 10

I.3. 2. Registro federal de contribuyentes 10

I.3.3. Nombre del responsable técnico del estudio, así como su R.F.C. y CURP 10

I.3. 4. Profesión y Número de Cédula profesional 10

I.3.5. Dirección del responsable del estudio 10

CAPITULO II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

II.I Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones regulatorias 11

II.2. Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico 21

II.3. Obra o actividad prevista en un parque industrial que haya sido previamente Evaluado 38

CAPITULO III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1 Descripción General de la obra o Actividad Proyectada.

a) Localización del proyecto 39

b) Dimensiones del proyecto 39

c) Características del proyecto 39

d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado 40

e) Programa de trabajo con descripción de las actividades a realizar 42

f) Programa de abandono del sitio 47

III.2. b) Identificación de las Sustancias o Productos a Emplearse 47

III.3. c) Identificación y Estimación de las Emisiones, Descargas y Residuos, así como Medidas de Control a llevar a cabo 48

III.4 d) Descripción del Ambiente 54

a) Representación gráfica de la delimitación y dimensiones de la superficie seleccionada como área de influencia (AI) 54

b) Justificación del AI 55

c) Identificación de atributos ambientales. Descripción y distribución de los principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) del AI 60

d) Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el AI 93

e) Diagnóstico Ambiental 94

f) Representación en forma gráfica en planos, mapas, esquemas, fotográficos y/o otras formas que ejemplifiquen el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales 96

III.5 e) Identificación de Impactos Ambientales y Determinación de las Medidas de Mitigación

a) Método para evaluar los impactos ambientales 103

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales 111

c) Procedimientos para supervisar cumplimiento de medidas de mitigación 131

III.6. f) Planos de localización del área en que se pretende realizar el proyecto 135

III.7 g) Condiciones adicionales 135

Conclusiones 136

Glosario de términos 137

Listado de Anexos

	Anexo
Alineamiento y Numero oficial	1
Escrituras del Predio y contrato de arrendamiento	2
Acta constitutiva de la empresa	3
Copia simple de Registro Federal de Causantes	4
Poder de representante legal	5
Documentos de responsable de elaboración del IP	6
Licencia de uso de suelo	7
Memorias técnicas del desarrollo del proyecto y planos	8
Hojas de Seguridad de sustancias a usar durante el proyecto	9
Red grafica	10

Listado de Tablas y Figuras

TABLAS
Tabla 1. Distribución de áreas
Tabla 2. Programa de trabajo
Tabla 3. Maquinaria y equipo a utilizar
Tabla 4.-Materiales e insumos
Tabla 5. Residuos a Generar
Tabla 6. Fuentes de generación de Aguas Residuales.
Tabla 7. Fauna localizada en el sitio del proyecto
Tabla 8. Sistemas de valoración de Impactos
Tabla 9. Lista de verificación de los factores ambientales

FIGURAS
Figura 1. Polígono del proyecto
Figura 2. Metodología de identificación de impactos (preparación y construcción).
Figura 3. Metodología de identificación de impactos (operación y mantenimiento).

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.

I.1 Proyecto

Estación de Carburación La Salle

I.1.1 Ubicación del proyecto.

Estado: Durango

Poblado: Garabitos Viejo

Municipio: Victoria de Durango:

Avenida La Salle No. 700; C.P. 34107

Se anexa alineamiento y número oficial. Ver anexo 1

CROQUIS DE UBICACIÓN

Figura 1. Polígono del proyecto

Coordenadas del polígono del proyecto:

	Coordenadas UTM Zona 14 R		***Coordenadas geográficas***	
Vértice	***ESTE***	***NORTE***	***Latitud***	***longitud***
A	*528609.38 m E*	*2655658.47 m N*	*24° 0'45.62"N*	*104°43'7.31"O*
B	*528603.56 m E*	*2655654.08 m N*	*24° 0'45.49"N*	*104°43'7.50"O*
C	*528615.55 m E*	*2655631.57m N*	*24° 0'44.76"N*	*104°43'7.08"O*
D	*528627.14 m E*	*2655639.85 m N*	*24° 0'45.03"N*	*104°43'6.66"O*

De toda la superficie del predio donde se desarrollará el proyecto es de 900 metros cuadrados para la estación de carburación.

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

La superficie del predio es de 6000 metros cuadrados y la superficie requerida para el desarrollo del proyecto es de 900 metros cuadrados, tal como se muestra en la tabla de áreas.

Tabla 1.- Distribución de áreas

	SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	*6000.00 m^2*
1	*ZONA DE DESPACHO*	*9.00 m^2*
2	*AREA ADMINISTRATIVA*	*18.48 m^2*
3	*ZONA DE TANQUE*	*40.00 m^2*
5	*SANITARIOS*	*4.01 m^2*
6	*CUARTO DE CONTROL ELECTRICO*	*4.01 m^2*
7	*AREAS VERDES*	*125.00 m^2*
8	*VIALIDADES*	*699.5 m^2*
	TOTAL	***900.00 m^2***

El predio es propiedad del Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP. tal como se acredita mediante la escritura pública No. 21642 veintiún mil seiscientos cuarenta y dos; Volumen 589 Quinientos ochenta y nueve, ante la fe del notario público número 1, Lic. Vicente Guerrero Romero de la ciudad Durango, Dgo. Por lo cual se celebró contrato de arrendamiento de fecha 12 de enero del 2021 celebrado en entre los propietarios en calidad de arrendador y la persona moral Regio Gas Lerdo, S.A. DE C.V., representada por el Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP. documento que se anexa como “anexo 2”.

I.1.3 Inversión requerida

La inversión será aproximadamente de Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP. con un periodo de recuperación de 3 años, la cual va a depender del nivel de usuarios que hagan uso de la estación de carburación.

Las medidas de seguridad establecidas para este tipo de establecimientos forman parte de las regulaciones exigidas y verificadas por los peritos en la materia, cuya implementación se encuentran establecidas como parte del funcionamiento de la estación de carburación obteniéndose el permiso para el funcionamiento.

Se espera estar recuperando la inversión en un periodo de 3 años, y la aplicación de medidas de prevención son parte de la operación normal de la estación.

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

Para el desarrollo del proyecto se pretenden generar alrededor de 2 empleos directos y 5 indirectos.

I.1.5 Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).

El tiempo de vida útil del proyecto es de 30 años para su etapa operativa, así mismo se considera un periodo de 6 meses para la etapa de preparación del sitio y construcción.

El proyecto en cuestión se trata de una **estación de carburación**, la cual se pretende construir en apego a los términos y especificaciones de la **Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004**, específica para Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción, aplicándose las medidas de seguridad requeridas para su funcionamiento y cuidado del medio ambiente. La actividad principal del establecimiento será la de proveer de combustible a los vehículos automotores locales que transite por dicha avenida.

I.2 Promovente

Regio Gas Lerdo S.A de C.V, S, tal como se señala en el acta constitutiva No. 3745 tres mil setecientos cuarenta y cinco, ante la fe de la Lic. Lilia Sonia Casas, Notario Público No.12 de la ciudad de Gómez Palacio Durango. se anexa el acta constitutiva correspondiente, ver anexo 3

I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente

RLG780417GF9, se anexa copia de inscripción en el R.F.C. ver anexo 4.

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal (anexar copia certificada del poder respectivo, en su caso), así como el Registro Federal de Contribuyentes del representante legal y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población.

Rosa María Trejo Cruz, tal como se señala en la escritura pública No. 10347 diez mil trescientos cuarenta y siete volumen 447 cuatrocientos cuarenta y siete ante la fe del Lic. Félix Flores Flores Notario público No. 29 de la ciudad de Ciudad Juárez, distritos Bravos, estado de Chihuahua. Se anexa copia de poderes y credenciales de elector, ver anexo 5

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.

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

I.3.Responsable del Informe Preventivo

I.3.1. Nombre o razón social

Ing. Juan José Falcón Rangel

I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes.

Registro Federal de Contribuyentes del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.3. Nombre del responsable técnico del estudio, así como su Registro Federal de Contribuyentes y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población.

Ing. Juan José Falcón Rangel

Registro Federal de Contribuyentes del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.4. Profesión y Número de Cédula Profesional.

Profesión: Ingeniero Químico

Maestría: Protección y Preservación Ambiental.

Cedula Profesional:1780335

I.3.5. Dirección del responsable del estudio.

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

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

Se anexa copia fotostática de INE, CURP y Cedula, Ver anexo 6.

CAPITULO II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

ARTÍCULO 31.- La realización de las 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;

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE

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

D) 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 las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del presente reglamento requerirán la presentación de un **informe preventivo**, 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 las obras o actividades puedan producir;

II.I 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 puedan producir o actividad.

ACUERDO por el que la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, hace del conocimiento los contenidos normativos, normas oficiales mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras y actividades de las estaciones de gas licuado de petróleo para carburación, a efecto de que sea procedente la presentación de un informe preventivo en materia de evaluación del impacto ambiental, publicado en el Diario Oficial de la Federal el 24 de Enero de 2017.

Artículo 2. Con fundamento en los artículos 31, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 29, fracción I, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las obligaciones ambientales a las que se encuentran sujetas las estaciones de gas licuado de petróleo para carburación, son las siguientes:

I. En materia de aguas residuales:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas relacionadas con la descarga, tratamiento y reúso de aguas residuales que se presentan a continuación:

a) NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

La presente disposición no aplica en el desarrollo del proyecto en ninguna etapa, ya que no se descargaran aguas residuales a cuerpos de agua y bienes nacionales

b) NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

La descarga de aguas residuales en las etapas de preparación y construcción se realizara mediante la contratación de los servicios de un baño portátil, la limpieza y retiro de aguas residuales será parte del servicio de contratación, para ello se buscara empresa registrada y autorizada para este tipo de servicio.

Una vez en operación la descarga proveniente de los servicios sanitarios será hacia un tanque séptico, cuya limpieza del mismo se realizara a través de empresa autorizada para que la descarga se conduzca a la planta de tratamiento del municipio más cercano, es importante señalar que será la única descarga que se tenga en la estación de carburación.

b) NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.

Para las etapas de preparación y construcción de la estación de carburación se utilizara agua tratada del municipio, se solicitara que la misma cumpla con los límites máximos permisibles que establece la citada norma.

c) NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental.- Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.

Es importante, señalar que ninguna parte del desarrollo del proyecto se generara lodos y biosolidos, por lo que no se considera su aprovechamiento o disposición final.

II. En materia de residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas siguientes:

a) NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

El proyecto en cuestión, en su etapa de preparación y construcción no se permitirá la realización de mantenimientos de maquinaria y vehículos en el sitio de desarrollo del proyecto, para ello se solicitara al propietario que el mantenimiento de servicios y reparaciones lo realice en talleres que manejen adecuadamente sus residuos peligrosos.

Los residuos peligrosos que se pudiesen generar en las operaciones normales de la estación de carburación, tales como material impregnado de materiales peligrosos, si esto se llegara a presentar se apegara a las disposiciones en la materia tales como:

1. Darse de alta como generador de residuos peligrosos

2. Identificar adecuadamente en base al reglamento en la materia los residuos peligrosos.

3. Contar un área para el almacenamiento de los residuos peligrosos.

4. Colocar los residuos peligrosos en contendores plenamente identificados por sus características de peligrosidad

5. Manejar a través de empresas autorizadas los residuos peligrosos a generar (transporte y disposición final).

6. No almacenar más de seis meses los residuos peligrosos que se pudiesen generar.

Para la etapa de cierre y abandono se identificaran los diferentes tipos de residuos y aquellos que identifiquen como peligrosos, se deberán conforme al reglamento en la materia.

b) NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993.

De acuerdo a los diferentes residuos peligrosos a generar realizar un análisis de incompatibilidad en base a la citada norma y evitar mezclar aquellos residuos que resultaran incompatibles, esto será una vez que empiece a operar la estación de carburación.

c) NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

En apego a las disposiciones contenidas en la citada norma y al tipo de obra y actividad que representa el proyecto de construcción y operación de la estación de carburación, esta norma no es aplicable, ya que no cae en ninguno de los preceptos de aplicación de la norma tal como se muestra a continuación:

Campo de aplicación: Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para:

3.1 Los grandes generadores de Residuos de Manejo Especial.

3.2 Los grandes generadores de Residuos Sólidos Urbanos.

3.3 Los grandes generadores y los productores, importadores, exportadores, comercializadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en Residuos de Manejo Especial sujetos a un Plan de Manejo.

3.4 Las Entidades Federativas que intervengan en los procesos establecidos en la presente Norma

I. Residuos sólidos urbanos

Los residuos que no presenten las características de peligrosos y de manejo especial y que se generen por las actividades, producto del servicio de alimentos hacia los trabajadores durante las etapas de preparación y construcción.

Los residuos que se colecten en los contendores que se coloquen en los diferentes puntos de la estación de carburación durante su operación, y que no presentes características de residuos peligrosos y de manejo especial, estos se dispondrán a través del servicio de limpia municipal.

II. Residuos de Manejo Especial

Los residuos producto de las actividades de preparación y construcción tales como los que se señalan en la NOM-001-ASEA-2019: Residuos de construcción, envases, empaques y embalajes, Metales ferrosos, soldaduras, limaduras y virutas, se deberán disponer a sitios autorizados y a través de empresas autorizadas.

Los residuos producto de las actividades de operación y clausura tales como los que se señalan en la NOM-001-ASEA-2019: envases, empaques y embalajes, Metales ferrosos, soldaduras, limaduras y virutas, producto de mantenimiento y remplazo de piezas, se deberán disponer a sitios autorizados y a través de empresas autorizadas.

III. Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos que se pudiesen generar durante las actividades de preparación y construcción sería el suelo contaminado producto de fugas en la maquinaria a utilizar. En estas etapas se tiene prohibido el realizar actividades de mantenimiento en el sitio, otro tipo de residuos peligrosos a generar sería el material impregnado de pintura base

solventes y solventes sucios. Se deberán disponer a sitios autorizados y a través de empresas autorizadas.

Los residuos peligrosos a generar durante la etapa de operación y clausura serían los lodos aceitosos del drenado de los tanques de almacenamiento, así como los mismos tanques una vez que terminen su periodo de vida útil. Para clasificar los residuos como peligrosos se tendrá que apoyar en la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005. El manejo de los residuos deberá ajustarse a las disposiciones reglamentarias y normativas aplicables en la materia.

III. En materia de emisiones a la atmósfera:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio, cuando les resulte aplicable, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; sus Reglamentos en materias de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes; la Ley General de Cambio Climático y su Reglamento en materia del Registro Nacional de Emisiones; así como en las normas oficiales mexicanas siguientes:

a) NOM-165-SEMARNAT-2013. Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.

Se identifican las sustancias sujetas a reporte y su registro en la solicitud de licencia de funcionamiento en apego a la NOM-165-SEMARNAT-2013.

La única sustancia a manejar durante la operación es el Gas L.P., cuya composición es principalmente propano y butano, cabe señalar que ninguno de los constituyentes se encuentra listado en la citada norma, por lo que la misma no es aplicable para este proyecto.

b) NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005. Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.

La citada norma no aplica para este tipo de proyecto, ya que el campo de aplicación de la misma es de observancia obligatoria para los responsables de producir e importar los combustibles.

Sin embargo en la etapa de preparación, construcción y clausura se exigirá a las unidades que funcionen con gasolina y/o diésel, contar con el certificado de verificación vehicular, anterior en apego a la NOM-041-SEMARNAT-2015 y NOM-045-SEMARNAT-1996.

Para la etapa de operación, la estación de carburación solicitara la licencia ambiental de funcionamiento para sector hidrocarburos, así como presentar anualmente la cedula de operación, obligaciones de ley para las fuentes de emisiones a la atmosfera.

IV. En materia de ruido y vibraciones:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la norma oficial mexicana y el Acuerdo en la materia que se presenta a continuación:

a) NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Para las etapas preparación y construcción no se requerirá el uso de maquinaria pesada, por el tipo de obra que se pretende realizar, se sujetara a un solo turno vespertino, para evitar la molestia de los vecinos.

b) Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Una vez en operación la estación de carburación se realizara la medición para determinar si los niveles de ruido se encuentran dentro los límites permisibles de la norma

V. En materia de Vida Silvestre:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento así como en la norma oficial mexicana en la materia que se presenta a continuación:

a) NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo.

Como parte del desarrollo de informe preventivo, se apoyó en la citada norma para determinar si las especies de flora y fauna presentes en sitio del proyecto se encuentran listadas en alguna categoría.

Cabe señalar que la misma solamente sirvió de apoyo, en el informe preventivo se señala que no se tiene presencia de flora y fauna listada en la norma en sitio donde se pretende desarrollar el proyecto.

VI. En materia de suelo:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que se presentan a continuación:

a) 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.

b) 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.

Para las etapas de preparación y construcción del desarrollo del proyecto, se pudo constatar que el sitio no presenta problemas, ni indicios de contaminación, por lo que dichas normas solamente sirven de referencia en caso de presencia de contaminantes.

Durante la etapa de operación y clausura en caso de presentarse un posible problema de liberación de gas, o sustancias que pudiesen contaminar el suelo, se apoyara en dichas normas para determinar el nivel de contaminación y proponer a la ASEA la remediación del sitio.

Artículo 3. Respecto a la localización del Proyecto, las estaciones de gas licuado de petróleo para carburación deberán:

a) Ubicarse en zonas urbanas o suburbanas y estar permitidas dentro los programas de desarrollo urbano estatal, municipal o plan parcial de desarrollo urbano vigentes y de acuerdo con las tablas de compatibilidad de estos ordenamientos.

Respecto a la localización del Proyecto, las estaciones de servicio deberán:

Ubicarse en zonas urbanas o suburbanas y estar permitidas dentro los programas de desarrollo urbano estatal, municipal o plan parcial de desarrollo urbano vigentes y de acuerdo con las tablas de compatibilidad de estos ordenamientos, tal disposición se ajusta al proyecto en cuestión.

DISEÑO y CONSTRUCCION

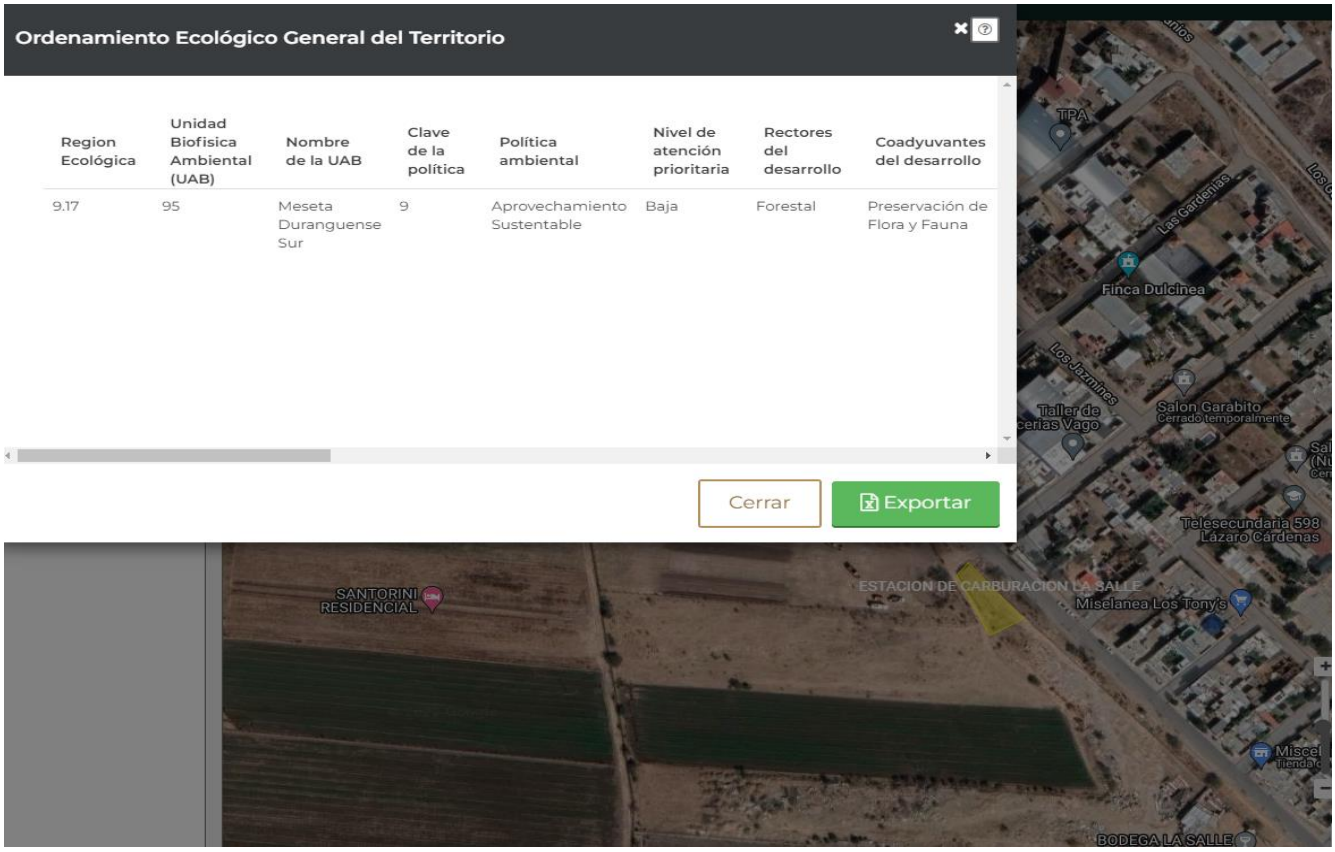
1. En la preparación del Proyecto se deberá apegar a lo señalado en el Punto 5 de la NOM-003-SEDG-2004
2. En la construcción de la estación de carburacion se deberá apegar a lo señalado en los puntos 6, 7, 8, 9 y 10 de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004

ETAPAS DE DESARROLLO DEL PROYECTO

NORMAS	PREPARACION	CONSTRUCCION	OPERACIÓN	CLAUSURA
MATERIA DE AGUAS	NOM-003-SEMARNAT-1997	NOM-003-SEMARNAT-1997	NOM-002-SEMARNAT-1996	----------
RESIDUOS	NOM-001-ASEA-2019	NOM-001-ASEA-2019	NOM-052-SEMARNAT-2005	NOM-052-SEMARNAT-2005 Y NOM-001-ASEA-2019
EMISIONES	NOM-041-SEMARNAT-2015 y NOM-045-SEMARNAT-1996.	NOM-041-SEMARNAT-2015 y NOM-045-SEMARNAT-1996.	NOM-165-SEMARNAT-2013 Y NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005	NOM-041-SEMARNAT-2015 y NOM-045-SEMARNAT-1996.
RUIDO	NOM-080-SEMARNAT-1993	NOM-080-SEMARNAT-1993	NOM-081-SEMARNAT-1994	NOM-080-SEMARNAT-1993
VIDA SILVESTRE	NOM-059-SEMARNAT-2010	----------	----------	----------
SUELO	--------	----------	NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 Y NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004	NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 Y NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004
DISEÑO Y CONSTRUCCION	NOM-003-SEDG-2004	NOM-003-SEDG-2004	NOM-003-SEDG-2004	----------

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.

Mediante consulta al Sistema de información geográfica Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) se encontró que la zona de desarrollo del proyecto se localiza en la región Ecológica 9.17 y en la Unidad Biofísica Ambiental (UAB) 95 tal como se muestra en las siguientes tomas:

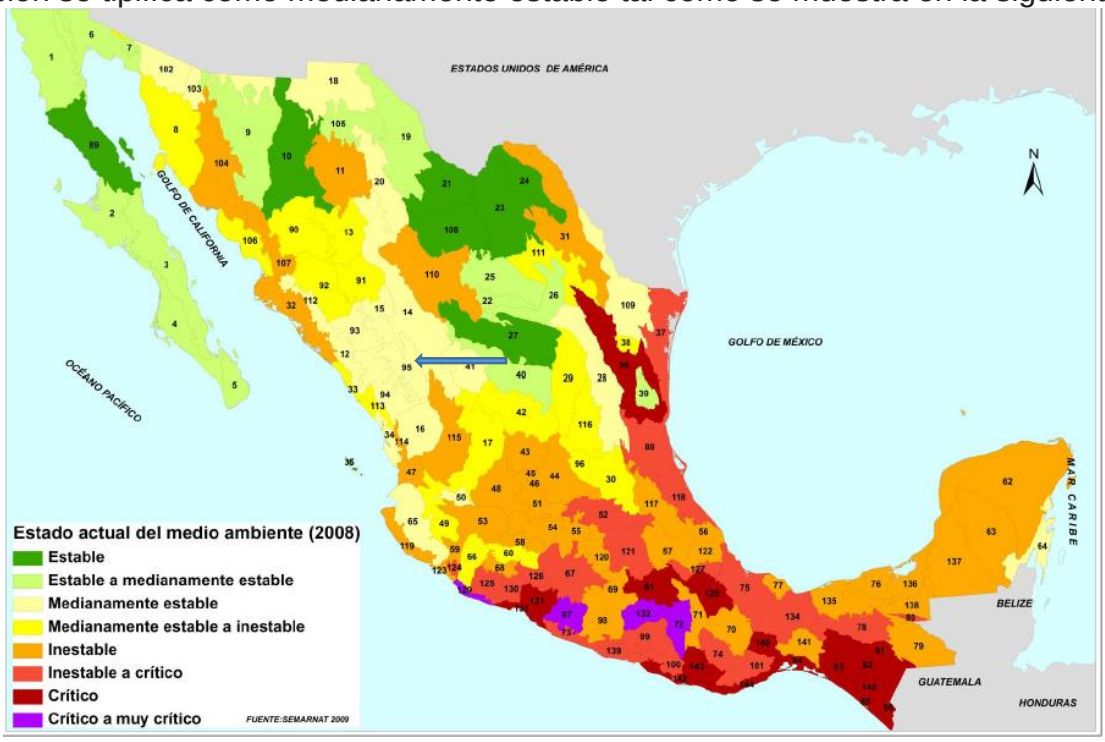


Region Ecológica	Unidad Biofisica Ambiental (UAB)	Nombre de la UAB	Clave de la política	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Estrategias
9.17	95	Meseta Duranguense Sur	9	Aprovechamiento Sustentable	Baja	Forestal	Preservación de Flora y Fauna	Agricultura - Desarrollo Social - Ganadería - Poblacional	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 21, 22, 23, 24, 25, 26 27, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44

El predio donde se pretende construir la estación de carburación se localiza en la UAB 95 tal como se muestra a continuación:

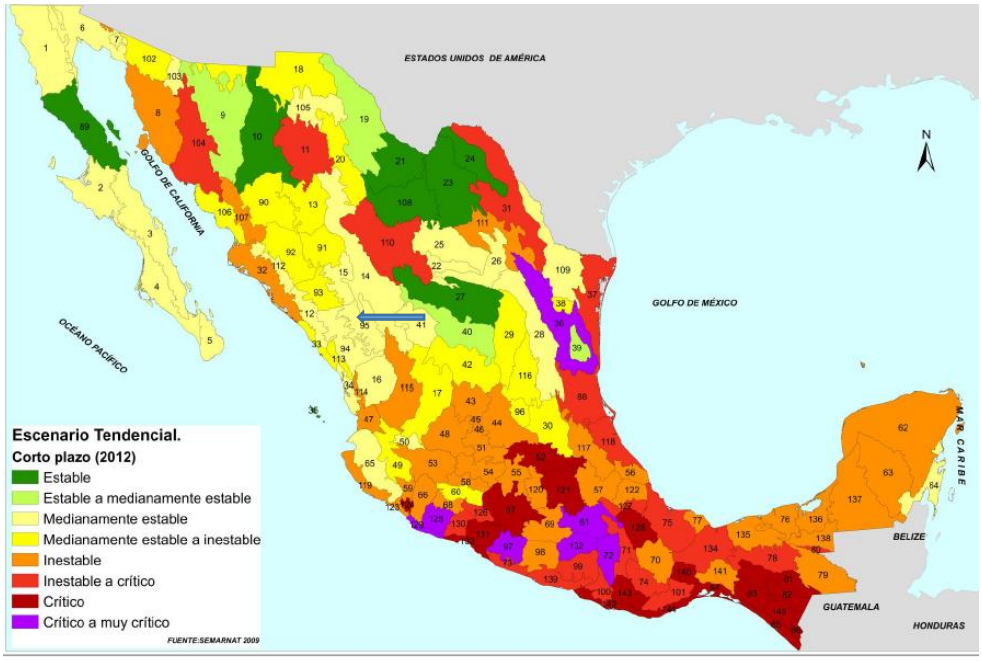
Regionalización ambiental (biofísica) nacional

El estado del medio ambiente en la zona donde se pretende la construcción de la estación de carburación se tipifica como medianamente estable tal como se muestra en la siguiente toma:



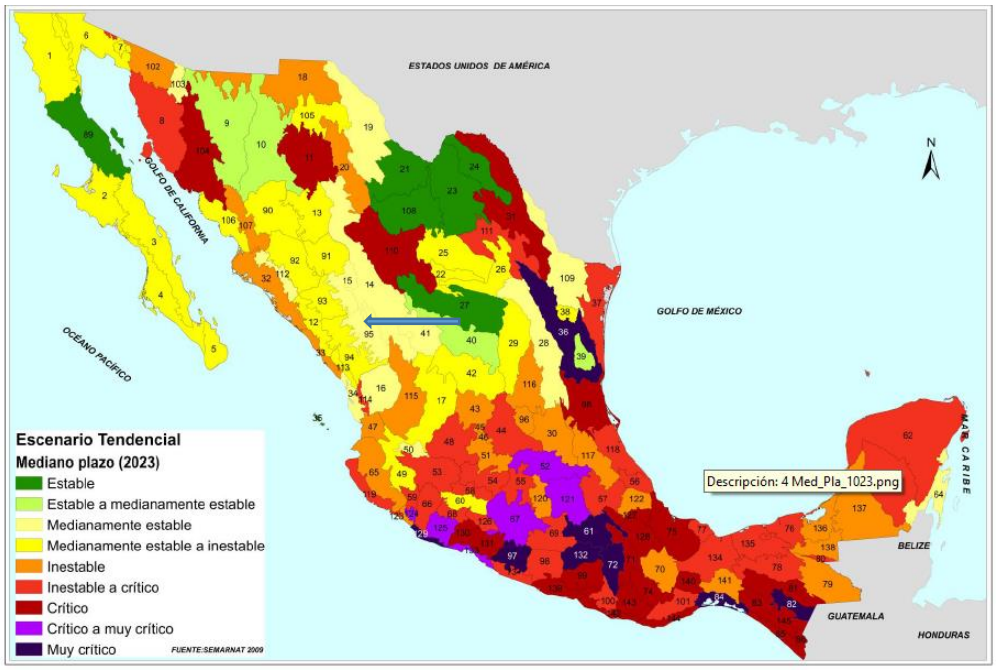
Escenario contextual: Estado del medio ambiente (2008)

El escenario tendencial a corto plazo en la zona donde se pretende la construcción de la estación de carburación está tipificado como medianamente estable tal como se muestra en la siguiente figura



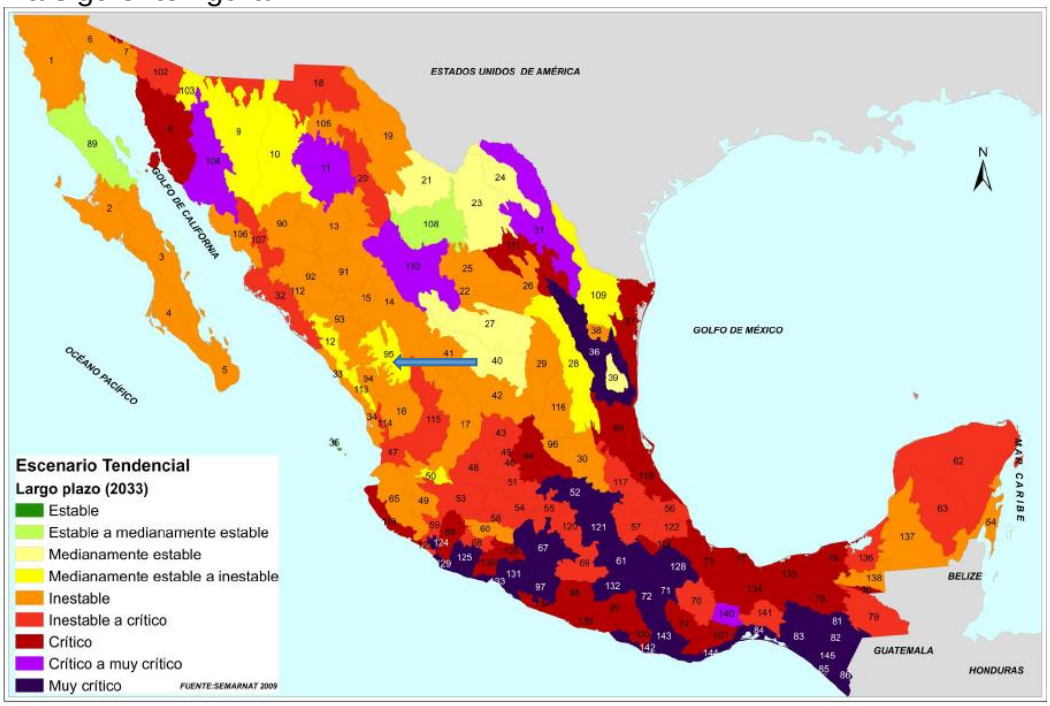
Escenario tendencial a corto plazo (2012)

El escenario tendencial a mediano plazo en la zona donde se pretende la construcción de la estación de carburación está tipificado como medianamente estable tal como se muestra en la siguiente figura



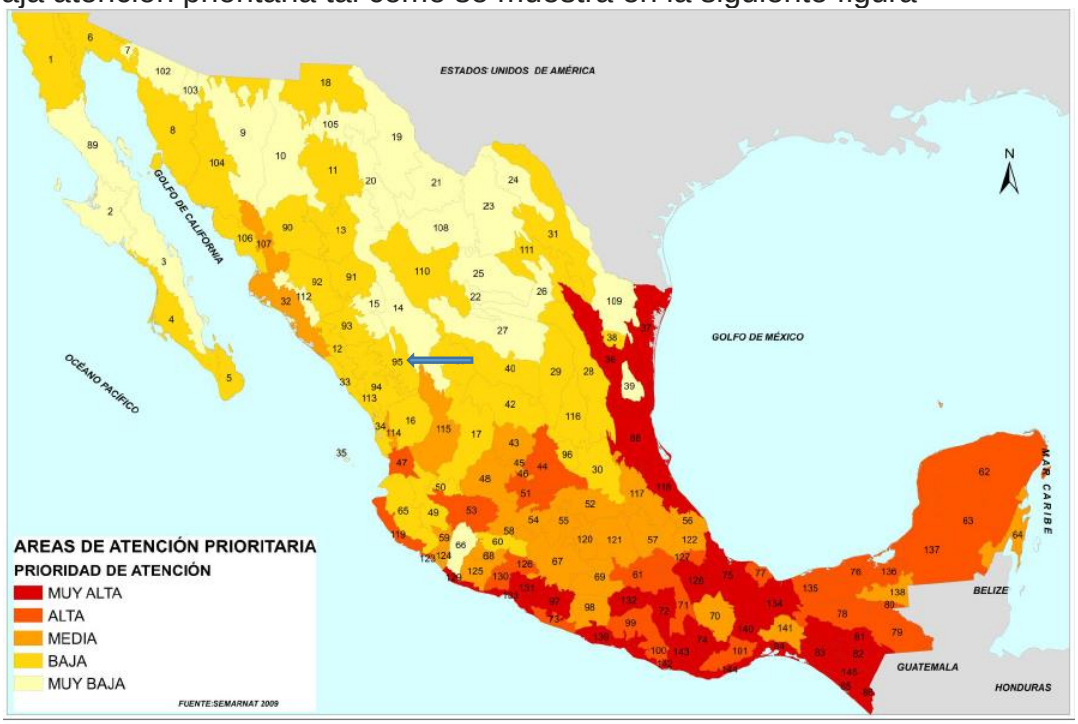
Escenario tendencial a mediano plazo (2023)

El escenario tendencial a largo plazo en la zona donde se pretende la construcción de la estación de carburación está tipificado como medianamente estable a inestable tal como se muestra en la siguiente figura



Escenario tendencial a largo plazo (2033)

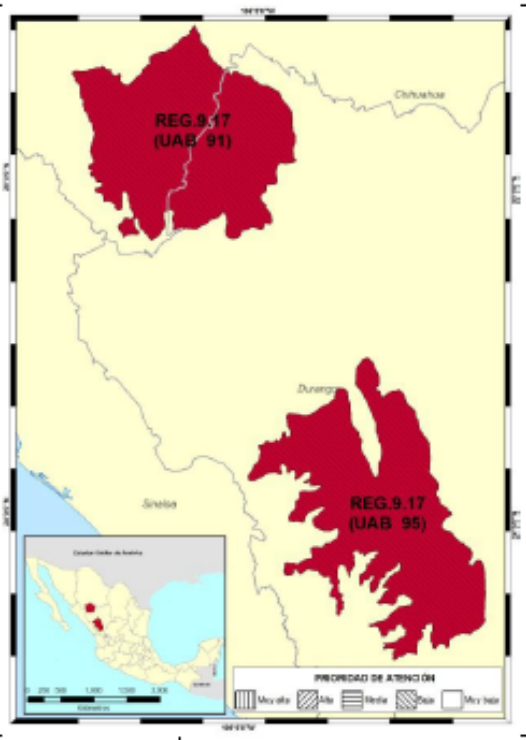
El sitio donde se pretende la construcción de la estación de carburación está tipificado como área de baja atención prioritaria tal como se muestra en la siguiente figura



Áreas de Atención Prioritaria

El predio se encuentra fuera de áreas naturales de competencia federal, ya que en UAB no se tiene registro de presencia de Áreas naturales protegidas de competencia federal.

El sitio de interés presenta las siguientes características:

<table>
<tr>
<td rowspan="2"> 
</td>
<td colspan="3">REGIÓN ECOLÓGICA: 9.17
Unidad Ambiental Biofísica que la compone:
91. Meseta Chihuahuense Sur
95. Meseta Duranguense Sur</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">Localización:
91. Sur de Chihuahua
95. Suroeste de Durango</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Superficie en km^2:
91. 13,150.66
95. 13,664.01
Superficie Total:
26,814.67 km^2</td>
<td>Población Total:
91. 48,584
95. 64,678
Población Total:
113,262 hab.</td>
<td>Población Indígena:
91. Tarahumara
95. Huicot o Gran Nayar</td>
</tr>
<tr>
<td>Estado Actual del Medio Ambiente 2008:</td>
<td colspan="3">91. Medianamente estable a Inestable. Conflicto Sectorial Nulo. No presenta superficie de ANP's. Baja degradación de los Suelos. Media degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Muy baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es Forestal. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 97. Muy alta marginación social. Muy bajo índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Muy alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Medio porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de carácter campesino. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.
95. Medianamente estable. Conflicto Sectorial Muy Bajo. No presenta superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Media degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Sin información. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es Forestal. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 96.7. Muy baja marginación social. Alto índice medio de educación. Alto índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Muy alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Escenario al 2033:</td>
<td colspan="2">91. Inestable
95. Medianamente estable a Inestable</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Política Ambiental:</td>
<td colspan="2">91, 95. - Aprovechamiento sustentable</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Prioridad de Atención:</td>
<td colspan="2">91, 95. - Baja</td>
</tr>
</table>

Estrategias. UAB 95	
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
A) Preservación	**1.** Conservación *in situ* de los ecosistemas y su biodiversidad. **2.** Recuperación de especies en riesgo. **3.** Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.
B) Aprovechamiento sustentable	**4.** Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. **5.** Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. **6.** Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. **7.** Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. **8.** Valoración de los servicios ambientales.
C) Protección de los recursos naturales	**12.** Protección de los ecosistemas. **13.** Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
D) Restauración	**14.** Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
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. **15bis.** Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. **21.** Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. **22.** Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. **23.** Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).
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.
B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias	**25.** Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil. **26.** Promover la reducción de la vulnerabilidad física.
C) Agua y Saneamiento	**27.** Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.
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. **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.
E) Desarrollo Social	**33.** Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. **34.** Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional. **35.** Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos. **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. **37.** Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. **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. **39.** Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza. **40.** Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. 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. **41.** Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.

Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco Jurídico	**42.** Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	**43.** Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. **44.** Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

Estrategias

No.	Estrategia	Acciones	Observaciones
Estrategias Ecológicas: Dirigidas a lograr la Sustentabilidad Ambiental del Territorio			
A) Preservación			
1	Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	No, aplica	Predio de uso urbano, alterado por las actividades antropogenicas de la zona
2	Recuperación de especies en riesgo.	No, aplica	En la zona del predio y colindancias no se detectaron presencia de especies en riesgo
3	Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	No, aplica	Predio de uso urbano, alterado por las actividades antropogenicas de la zona, ausencia de especies de flora y fauna endémicas.
B) Aprovechamiento sustentable			
4	Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.	No, aplica	En la zona no se identificaron especies, nativas y recursos naturales que se pudiesen aprovechar.
5	Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No, aplica	El predio se localiza sobre corredor urbano, en una área comercial y de servicios, combinado con vivienda
6	Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No, aplica	Predio de uso urbano, ya no se cultiva
7	Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No, aplica	Predio de uso urbano
8	Valoración de los servicios ambientales.	No, aplica	Predio de uso urbano, susceptible a aprovechamiento para actividades comerciales y de servicio
C) Protección de los recursos naturales			
12	Protección de los ecosistemas.	No, aplica	El predio corresponde a una zona ya alterada por desarrollo de infraestructura urbana, no se tiene presencia de especies de flora y fauna nativa, ni endémica.
13	Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No, aplica	En el predio ya no se realizan actividades agrícolas
D) Restauración			
14	Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.	No, aplica	Predio de uso urbano, no existe presencia de ecosistemas forestales y suelos aropecuarios.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios			
15	Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No, aplica	Predio de uso urbano

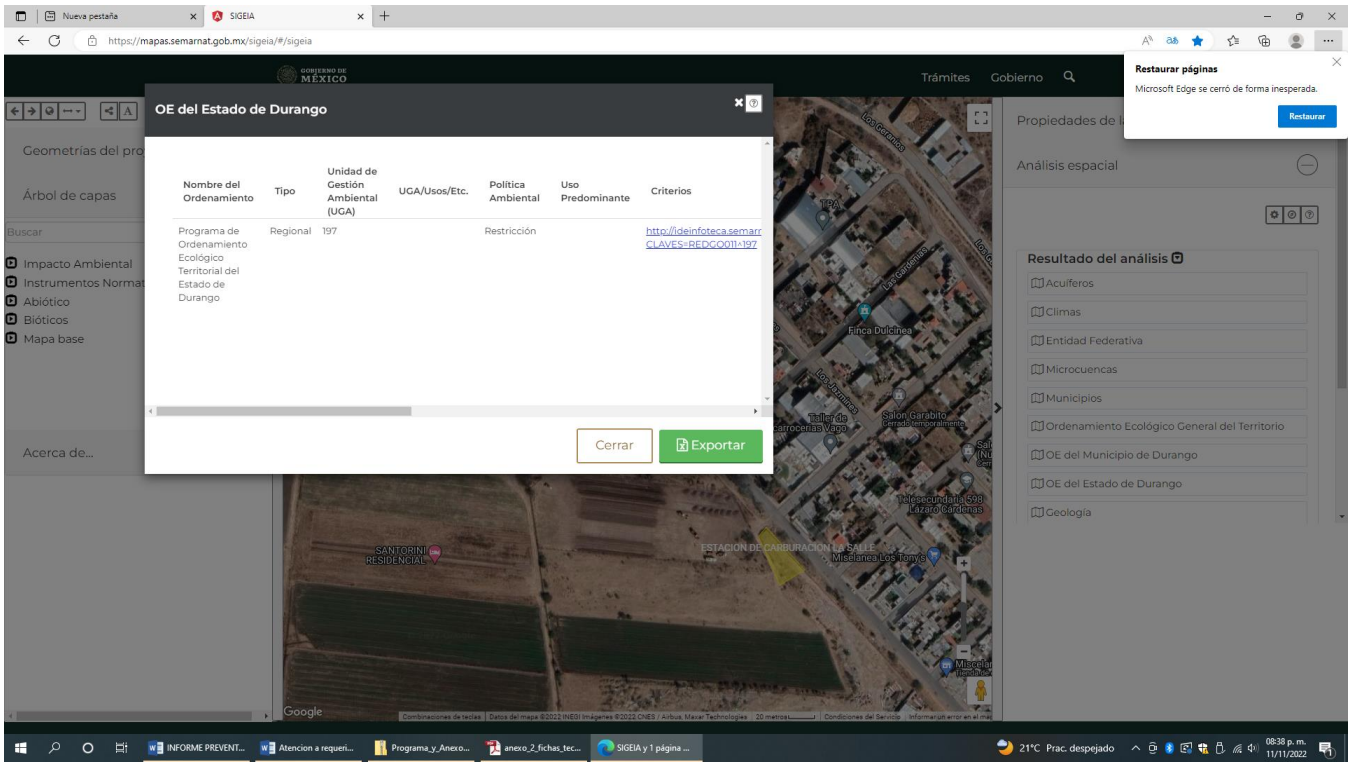
15 Bis	Coordinación entre los sectores minero y ambiental.	No, aplica	En el sitio no se realizan actividades mineras
21	Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	No, aplica	La aptitud del sitio no es factible para el fomento productivo del turismo
22	Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	No, aplica	La aptitud del sitio no es factible para el fomento productivo del turismo
23	Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	No, aplica	La aptitud del sitio no es factible para el fomento productivo del turismo
Estrategias 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.	No, aplica	La infraestructura urbana existente no se afectara por el desarrollo del proyecto
B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias			
25	Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	Limpieza, eliminación de pasto y maleza	El sitio de interés se eliminara pasto y maleza que puede ser fuente de incendio y afectar la población aledaña
26	Promover la reducción de la vulnerabilidad física.	Delimitación del predio	Se evitara el ingreso a persona ajenas a la estación de servicio y salvaguardar a los usuarios
C) Agua y Saneamiento			
27	Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	No, Aplica	La infraestructura urbana y de servicios existente no se afectara por el desarrollo 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.	Atención de disposiciones aplicables	El desarrollo del proyecto se ajustara a las disposiciones aplicables en cada aspecto durante las diferentes etapas.
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.	Solicitud de uso de suelo	El sitio de desarrollo del proyecto se ajusta a la regulación de uso de suelo que a través de la dirección de desarrollo urbano, se otorgó para el establecimiento de la estación de carburación
E) Desarrollo Social			
33	Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.	No, Aplica	Dichas disposiciones no son aplicables al desarrollo del proyecto

34	Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.	No, Aplica	Dichas disposiciones no son aplicables al desarrollo del proyecto
35	Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	No, Aplica	Dichas disposiciones no son aplicables al desarrollo 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.	No, Aplica	Dichas disposiciones no son aplicables al desarrollo del proyecto
37	Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No, Aplica	Dichas disposiciones no son aplicables al desarrollo del proyecto
38	Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	No, Aplica	Dichas disposiciones no son aplicables al desarrollo del proyecto
40	Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. 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.	No, Aplica	Dichas disposiciones no son aplicables al desarrollo del proyecto
41	Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	No, Aplica	Dichas disposiciones no son aplicables al desarrollo del proyecto
Estrategias Dirigidas al Fortalecimiento de la Gestión y la coordinación institucional			
A) Marco Jurídico			
42	Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No, Aplica	El predio es de pequeña propiedad
B) Planeación del Ordenamiento Territorial			
43	Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.	No, Aplica	Dichas disposiciones no son aplicables al desarrollo del proyecto
44	Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	No, Aplica	Dichas disposiciones no son aplicables al desarrollo del proyecto

En conclusión, las obras y actividades que se especifican en el desarrollo del proyecto se encuentran permitidas, condicionadas a las disposiciones que las autoridades competentes consideren pertinente para el desarrollo del proyecto, lo anterior se refuerza con la constancia municipal de uso de suelo misma que se integró en el presente informe preventivo.

PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO TERITORIAL DEL ESTADO DE DURANGO

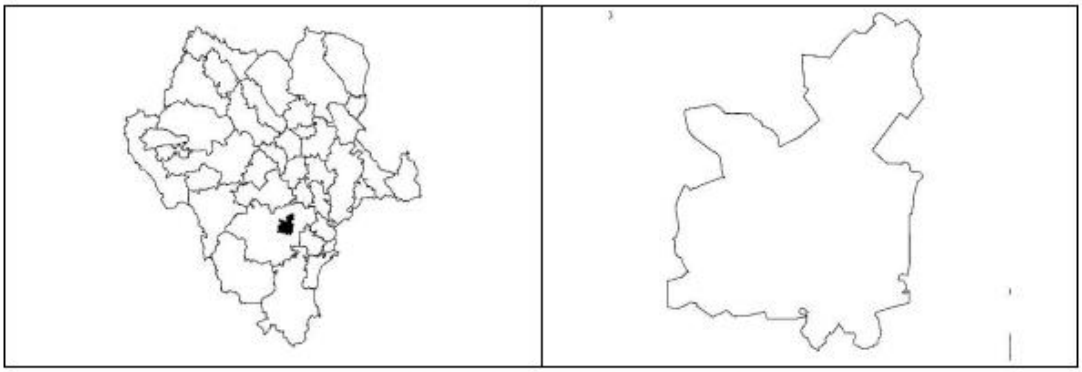
El predio donde se pretender desarrollar el proyecto se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 197, en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Durango, tal como se muestra a continuación:



La UGA 197 presenta las siguientes características:

Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango, 2016

UGA No. 197 – Polígono de Influencia Urbana Durango



DIAGNÓSTICO Y LINEAMIENTOS

Superficie: 565.05 Km²	**Localidades y población:** Población Total: 550857 habitantes; Localidades: 72; Localidad con población máxima: Victoria de Durango (518709 hab.)
Coordenadas extremas: Xmax: 552274 Xmin: 525456 Ymax: 2678460 Ymin: 2644160	**Superficie vulnerable a erosión (Categorías alta y muy alta):**
Municipios que comprende: Durango	**Ecosistemas vulnerables:**
Cobertura del suelo (Km²):	**Impacto ambiental potencial (Vegetación susceptible de cambio):**
Tipo de suelo (Km²):	**Aptitudes sectoriales:**
Litología superficial (Km²):	
Altitud (msnm):	
Rangos de pendiente (Km²):	

ESTRATEGIA ECOLÓGICA

Política ambiental: Restricción
Usos a promover:
Lineamiento ambiental: Cumplir con las metas ambientales definidas para el polígono de influencia urbana del programa de desarrollo urbano municipal y las demás disposiciones jurídicas aplicables.
Criterios de regulación ecológica: URB09; URB1O; URB11; URB12; URB13; URB14; URB15; URB16

Lineamiento ambiental: Cumplir con las metas ambientales definidas para el polígono de influencia urbana del programa de desarrollo urbano municipal y las demás disposiciones jurídicas aplicables.

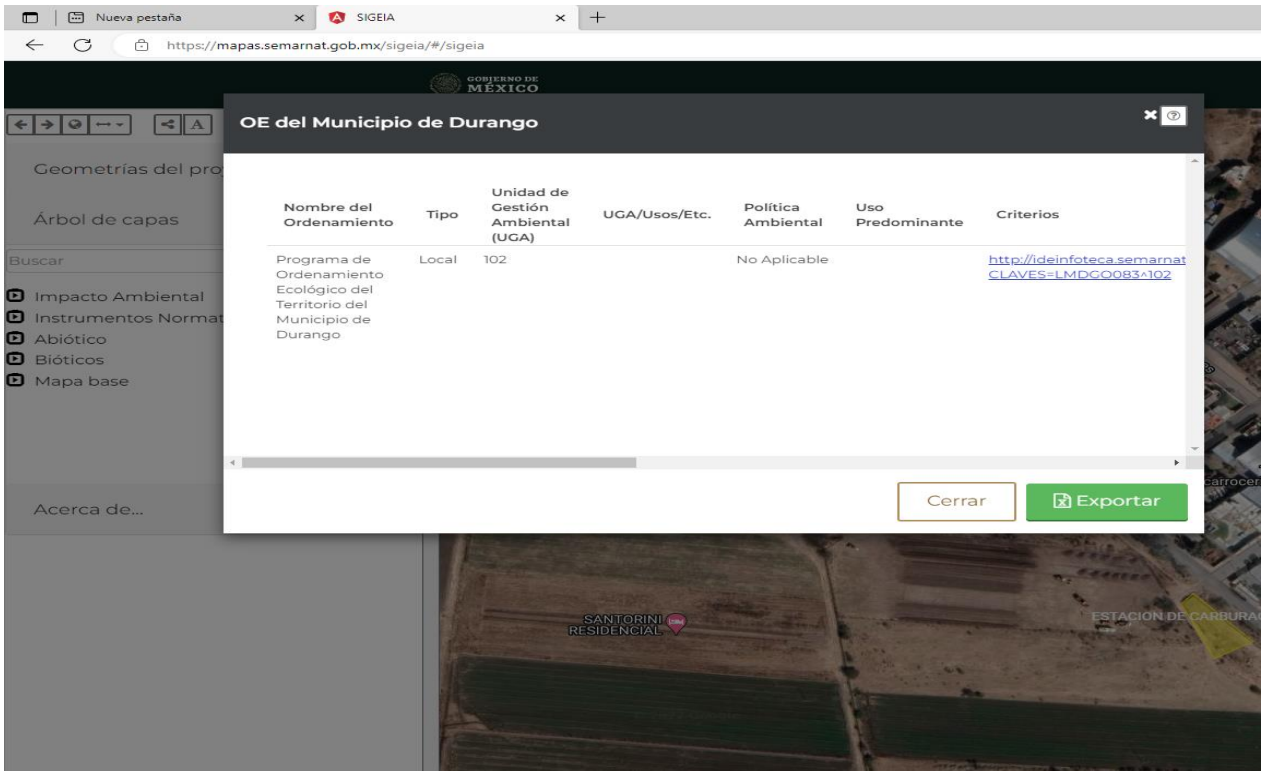
Para poder atender el lineamiento ambiental establecido se apegara a los criterios de regulación ecológica que a continuación se presentan.

Criterios de regulación ecológica:

No. De criterio	Descripción del criterio	Acciones	Observaciones
URB09	Las poblaciones con menos de 1000 habitantes deberán contar, al menos, con sistemas de fosas sépticas para el manejo de las aguas residuales y/o letrinas para el manejo de excretas.	El proyecto contara con una fosa séptica y la limpieza de la misma será a través de empresas autorizadas	El área del proyecto no se cuenta con red de alcantarillado
URB10	El manejo y confinamiento de los lodos resultantes del tratamiento de aguas residuales, deberá llevarse a cabo en los sitios autorizados por la SEMARNAT para dicho fin o en su defecto en terrenos alejados de la zona urbana y de cauces de arroyos o ríos, para su posterior incorporación a terrenos agrícolas.	La estación de carburación contara servicio sanitario únicamente para el personal operario (dos trabajadores)	Se contratara una empresa autorizada para limpieza de la fosa séptica
URB11	En el área urbana deberá contemplarse espacios verdes en una relación de superficie mínima de 9.0 m²/habitante.	No aplica	El sitio del proyecto se localiza en la zona suburbana del municipio
URB12	Se recomienda la utilización de fertilizantes orgánicos tales como estiércol, humus de lombriz, turba, composta, entre otros para su incorporación a las áreas verdes de parques, camellones y jardines urbanos.	No aplica	En la zona no se cuenta con áreas verdes de parques, camellones y jardines urbanos.
URB13	Los camellones, banquetas y áreas verdes públicas deberán contar preferentemente con vegetación nativa de la región, y considerando la biología y fenología de las especies para su correcta ubicación en áreas públicas.	No aplica	En la zona no se cuenta con áreas verdes de parques, camellones y jardines urbanos.
URB14	Se deberá de respetar la vegetación arbustiva y arbórea que existe en los cauces, márgenes y zona federal de los ríos y arroyos que existan dentro de las áreas urbanas y asentamientos humanos.	No aplica	En el área de desarrollo del proyecto no se tiene presencia de vegetación arbórea, ni arbustiva
URB15	Se deberá proteger, restaurar y mantener la infraestructura asociada a las corrientes de agua que circulan en los asentamientos urbanos, de acuerdo a las necesidades de la misma.	No aplica	En la zona no se tiene presencia de corrientes de agua
URB16	En todos los asentamientos humanos deberán contarse con equipamiento e infraestructura adecuados a las condiciones topográficas y de accesibilidad a la zona para la recolección, acopio y manejo de los residuos sólidos urbanos que sean generados.	Se acondicionara una área para colocación de los residuos sólidos urbanos	Los residuos sólidos urbanos se dispondrán a través del servicio de limpia municipal

Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Durango

El predio donde se pretender desarrollar el proyecto se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 102, en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorial del municipio de Durango, tal como se muestra a continuación



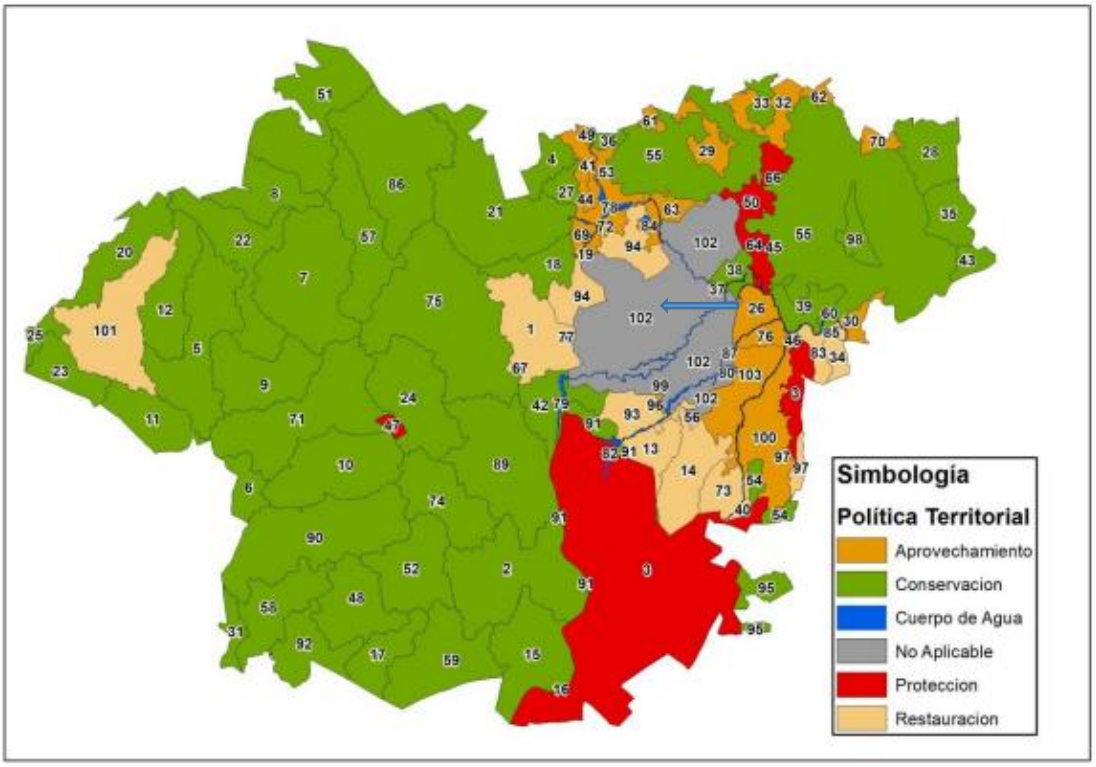


Figura 30. Políticas territoriales

Tabla 30. Políticas territoriales y lineamientos ecológicos para cada UGA

UGA	POLÍTICA	LINEAMIENTO
101	Restauración	Recuperar el 30 % de las áreas degradadas por la erosión y mantener las actividades de los sectores Forestal y Servicios Ambientales Hidrológicos, promoviendo sistemas seminaturales (con índice de naturalidad de 6), con infraestructura escasa o concentrada, posible dominancia de especies exóticas, elementos nativos considerablemente reducidos, con adición ocasional de energía y/o extracción de recursos naturales o de materiales no relevantes, donde la dinámica general está aún controlada por procesos naturales y puede incluir sistemas culturales abandonados en recuperación; considerando sistemas altamente intervenidos (con índice de naturalidad de 3), con áreas con producción biológica (naturales, cultivadas) mezcladas con construcciones e infraestructura, biodiversidad natural severamente reducida, sus elementos están aislados (fragmentación intensa), donde la hidrodinámica está manipulada y la geomorfología generalmente está alterada y los suelos eventualmente son eliminados; restringiendo la expansión de la superficie agrícola sobre los ecosistemas naturales.
102	No aplicable	Cumplir con las metas ambientales definidas para el polígono de influencia del programa de desarrollo urbano municipal y las demás disposiciones jurídicas aplicables.
103	Aprovechamiento	Extender las actividades de los sectores Agrícola de Riego, Agrícola de Temporal e Industrial, hacia una superficie de 2,525 ha de vegetación natural, promoviendo sistemas culturales asistidos (índice de naturalidad de 4), con presencia importante de infraestructura y/o acondicionamiento del medio físico; producción biológica forzada; adición moderada de materiales (generalmente asociada a contaminación), elementos naturales mezclados en parches o corredores y con un manejo activo del agua; considerar sistemas transformados (índice de naturalidad de 1), con dominancia de los procesos antrópicos, clara dominancia de elementos artificiales, donde es frecuente el desarrollo intensivo vertical, presencia de vestigios de elementos naturales, los elementos exóticos están confinados, son decorativos o no son visibles, con una total dependencia de entradas externas de materia y energía y un control absoluto del agua.

Para poder atender el lineamiento ambiental establecido se apegara a los criterios de regulación ecológica que a continuación se presentan.

Criterios de regulación ecológica:

No. De criterio	Descripción del criterio	Acciones	Observaciones
UR1	El desarrollo de las zonas de reserva urbana deberá ser acorde a la disponibilidad de servicios que garanticen la calidad de vida de los pobladores y la exclusión de riesgos al medio ambiente.	No aplica	El sitio del proyecto no corresponde a una área de reserva urbana
UR2	Se recomienda el diseño y construcción de sistemas separados de drenaje pluvial y sanitario, cumpliendo las especificaciones de diseño establecidas para este tipo de sistemas en cuanto a su tratamiento y disposición final.	La estación de carburación contara con drenaje sanitario independiente	Las aguas sanitarias se conducirán a una fosa séptica, las aguas pluviales se conducirán hacia la red municipal de drenaje.
UR3	El manejo y confinamiento de los lodos resultantes del tratamiento de aguas residuales, deberá llevarse a cabo en los sitios autorizados por la SEMARNAT para dicho fin o en su defecto en terrenos alejados de la zona urbana y de cauces de arroyos o ríos, para su posterior incorporación a terrenos agrícolas.	La estación de carburación contara servicio sanitario únicamente para el personal operario (dos trabajadores)	Se contratara una empresa autorizada para limpieza de la fosa séptica
UR4	En el desarrollo urbano deberán contemplarse áreas verdes, con una superficie mínima de 9.0 m2/habitante.	No aplica	El sitio del proyecto se localiza en la zona suburbana del municipio
UR5	Deberá recomendarse para la reforestación urbana en espacios abiertos, vialidades y áreas verdes las siguientes especies nativas: Pinus engelmannii pino real), Pinus cembroides (pino piñonero), Cupressus lusitanica (cedro blanco), Acacia schaffneri (huizache), Acacia farnesiana (huizache), Prosopis aevígata (mezquite) y Yucca decipiens (palma).	No aplica	El proyecto es referente a una estación de carburación, y no para desarrollo habitacional
UR6	Los asentamientos urbanos y las zonas naturales deberán protegerse de la contaminación y riesgo industrial, incorporando barreras naturales que conformen corredores con franjas anchas de especies vegetales nativas de amplia cobertura de copa y de tallas considerables, que funjan como filtros naturales de la contaminación urbana.	La franja natural entorno a la estación de carburación se respetara	En caso de requerirse la incorporación de franjas naturales se tomara de referencia el presente criterio.
UR7	No se permitirá construir establos y corrales dentro del área urbana.	No aplica.	El proyecto es referente a una estación de carburación
UR8	No se permitirá el crecimiento de los asentamientos humanos en zonas aledañas a parques industriales o zonas potencialmente expuestas a catástrofes naturales (inundaciones, derrumbes entre otros identificados en los atlas de riesgo).	El proyecto es referente a una estación de carburación	El sitio de desarrollo del proyecto se encuentra alejado de zona aledañas a parques industriales o zonas potencialmente expuestas a catástrofes naturales

UR9	Se deberá proteger, restaurar y mantener la infraestructura asociada a las corrientes de agua que circulan en los asentamientos urbanos y turísticos, de acuerdo con las necesidades de la misma.	No aplica	En la zona no se tiene presencia de corrientes de agua
UR10	Se recomienda la utilización de fertilizantes orgánicos tales como estiércol, humus de lombriz, turba, composta, entre otros para su incorporación a las áreas verdes de parques, camellones y jardines urbanos.	No aplica	En la zona no se cuenta con áreas verdes de parques, camellones y jardines urbanos.
BIO8	Para evitar la pérdida neta del bosque de pino, encino-pino y pino-encino en el Municipio, es necesario que se reforeste cada año, al menos el 2.43 por ciento -que es la tasa de deforestación promedio entre 1970-2000- de la superficie de los terrenos preferentemente forestales (chaparral, bosque abierto con chaparral y pastizal, chaparral con elementos arbóreos dispersos y pastizales inducidos con varios estados de sucesión). Esta reforestación es independiente de la que se tiene que realizar para mitigar los impactos generados en los bosques de pino y pino-encino sujetos a un aprovechamiento forestal Se recomienda reforestar con individuos de las siguientes especies: Pinus arizonica, P. engelmannii, Pinus coopen; P. leiophylla, P. teocote, Juniperus deppeana, Quercus grisea, Q. chihuahuensis y Q. sideroxyla provenientes preferentemente de semillas obtenidas de ejemplares que habiten el municipio. Pinus cooperi y P. leiophylla son adecuadas para suelos con drenaje deficiente (orillas de bajíos).	No aplica	La zona donde se ubica el predio de la estación de carburación no se tiene presencia de bosques
FOR12	En los aprovechamientos forestales de bosques nativos, la intervención en el área de corta no deberá extraer más del 50% de los árboles, pero se deberá cortar al menos el 35%, tratando de reducir la densidad de la masa a un nivel inferior al original (considerado de saturación) y dejar una; densidad residual homogénea. La selección de árboles a cortar en cada rodal se hará eligiendo árboles decrépitos, defectuoso, de mayor riesgo de pérdida o que interfieran sobre el desarrollo de la masa forestal que se desea dejar en pie y dejando en pie un conjunto de individuos de todas las especies presentes en el rodal.	No aplica	La zona donde se ubica el predio de la estación de carburación no se tiene presencia de bosques
FOR13	En los aprovechamientos forestales en los que se pretenda intervenir la masa	No aplica	La zona donde se ubica el predio de la estación de

	forestal con una intensidad mayor a la planteada en el criterio FOR12, se deberá desarrollar una metodología que permita definir un volumen de extracción de madera en el que tome en cuenta, además de la maximización de extracción, la permanencia de los bienes y servicios ambientales que provee el bosque.		carburación no se tiene presencia de bosques
FOR14	La red de caminos en los aprovechamientos forestales, deberá tener el menor número de caminos y la mínima distancia total posible, dando prioridad a la rehabilitación de los caminos existentes en vez de crear nuevos	No aplica	La zona donde se ubica el predio de la estación de carburación no se tiene presencia de bosques
FOR15	Se deben rescatar ejemplares de plantas de las familias Bromeliaceae y Orquideaceae de los árboles que sean derribados en los aprovechamientos forestales. Los ejemplares que sean rescatados, deberán ser reubicados sobre los árboles que queden en pie, en una ubicación que sea lo más parecida en términos de ubicación espacial y cardinal a la que tenían antes de ser afectados. Se deberá poner especial atención en el rescate de las orquídeas Cypripedium irapeanum, Galeothiella sarcoglossa, Kionophytum seminodum, Malaxis pringlei, M. rosei, Schiedeella chartacea, S. falcata y S. tenella, especies con un status de conservación comprometida.	No aplica	La zona donde se ubica el predio de la estación de carburación no se tiene presencia de bosques

Con fundamento en la Ley General de Desarrollo Urbano para el estado de Durango, que los regula en sus diferentes etapas, artículo I fracción, I, II, IV, VII y X; Titulo III, Capitulo 1 artículos 84, 85, 86, 87 y 88, de la Dirección Municipal de Desarrollo Urbano se otorgó la licencia de uso de suelo DUVM/105166/21, con número de referencia 2021-91290. Ver anexo 7.

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

No aplica, la obra o actividad no está prevista a desarrollarse en un parque industrial.

ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.I. Descripción General de la Obra o Actividad Proyectada

a) Localización

Avenida La Salle No. 700; Poblado de Garabitos Viejo, Victoria de Durango, DGO.; C.P. 34107.

b) Dimensiones del proyecto

La superficie del predio de la estación de carburación es de 900 metros cuadrados tal como se muestra en la tabla de áreas del proyecto.

c) Características del proyecto

Se pretende construir una estación de carburación en una zona ya impactada, donde se tiene la presencia de predios agrícolas, actividad que se ha dejado de realizar, aprovechando la infraestructura existente en la zona, se pretende la construcción de la estación en predio impactados por las actividades antropogenicas de la zona, en una superficie de 900 metros cuadrados.

La Estación de Carburación tiene proyectada una capacidad de almacenamiento para un tanque de 5,000 litros de Gas L.P., el mismo estará diseñado y construidos conforme a lo dispuesto en la **Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004 Estaciones de gas L.P. para Carburación. Diseño y construcción**, de este tanque estacionario de almacenamiento de la estación se suministra el combustible a los vehículos que utilicen gas L.P. como combustible.

La superficie del predio es de aproximadamente 6000 metros cuadrados, la superficie para la construcción de la estación es de 900 metros cuadrados, de las cuales solo se construirá en una área 40 metros cuadrados para el tanque de almacenamiento, en un área de 9.0 metros cuadrados para carga y descarga de gas L.P., 18.48 metros cuadrados para oficina administrativa y 125 metros cuadrados serán destinados para área verde, el resto del área se reserva para la circulación de vehículos, sanitarios y cuarto eléctrico, teniéndose que del total

del área del predio solamente se desarrollará obra civil en un 20% aproximadamente del total de la superficie arrendada.
Se anexa plano de desarrollo del proyecto (memorias técnicas de desarrollo del proyecto) ver anexo 8.

d) El uso de suelo del sitio del proyecto y predios colindantes

Se anexa la Licencia de Uso de Suelo DUVM/105166/21, con número de referencia 2021-91290, emitido por la Dirección Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Victoria de Durango, Dgo., Con fundamento en la Ley General de Desarrollo Urbano para el estado de Durango, que los regula en sus diferentes etapas, artículo I fracción, I, II, IV, VII y X; Titulo III, Capitulo 1 artículos 84, 85, 86, 87 y 88, se obtuvo la licencia de uso de suelo para la estación de carburación de Gas L.P. , ver anexo 7.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto corresponde a un terreno agrícola, el cual actualmente se ha dejado de aprovechar, delimitado por malla, en el interior del predio se observa la presencia de maleza, y matorrales, ya que el mismo era utilizado para cultivo agrícola.

El terreno se encuentra sobre Avenida La Salle, la cual es una de las principales vialidades de la ciudad, la cual atraviesa por la zona centro al municipio de Victoria de Durango, concurrida por vehículos de motor y con abundante presencia de establecimientos de comercio al por menor, tanto de materiales de construcción, como de abarrotes y alimentos en general, por su conectividad hacia las demás vialidades del municipio, es de gran tránsito de vehículos automotores que funcionan con Gas L.P., siendo una zona previamente impactada por la misma actividad de urbanización que se ha desarrollado en el municipio.

Es importante señalar que debido a que actualmente dicho terreno se encuentra sin utilizar para su cosecha, existe el riesgo de aprovechamiento del mismo para delinquir y abandono de desechos urbanos generándose un punto de contaminación.

En el interior del predio no se observó presencia de fauna, ya que la misma ha sido desplazada por las actividades que se realizaban en el interior, como lo fue el cultivo y cosecha de productos agrícolas, aunado a que actualmente se encuentra delimitado mediante malla ciclónica galvanizada, así como zonas de desarrollo habitacional al norte del predio.

La superficie donde se pretende desarrollar el citado proyecto, es un área de 900 metros cuadrados, la cual es muy poca significativa para que pudiera considerarse un escenario ambiental alterado o modificado por las actividades a realizar de preparación del sitio y construcción de la estación de carburación, por lo tanto el medio abiótico, biótico y perceptual, no sufrirán impactos significativos, además se tiene que considerar que es una zona suburbana, con un grado de alteración en la zona, no se presentan asociaciones vegetales claramente definidas, No existe en la zona vegetación endémica ni en peligro de extinción, tampoco especies con estatus dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así mismo la cobertura vegetal descrita se encuentra íntimamente relacionado a la variabilidad faunística, por lo tanto los cambios de la vegetación y uso de suelo con anterioridad alteraron el hábitat de la fauna silvestre, a tal grado que solo han subsistido las especies que soportan una fuerte presión sobre ellas, siendo la fauna que puede existir en el área tales como ratas, ratones y algunos insectos, estas pueden representar repercusiones en la salud.

Durante el recorrido de campo se puso especial atención en identificar áreas contaminadas conocidas o sospechosas, pero no se observó ninguna área contaminada con algún aceite o solvente químico.

En lo referente al suelo, se tiene que considerar que el terreno presenta una topografía plana con suelo de uso agrícola, por lo que las actividades a desarrollar serán únicamente el desmonte y despalme en la superficie del predio para después compactar y nivelar, de lo anterior se deduce que el impacto en esta etapa es poco significativo, aparte tomando en cuenta las dimensiones del predio se considera que el impacto es casi imperceptible, además al valorar que el sitio se ubica dentro de la zona suburbana previamente ya impactada por actividades antropogénicas, otros recursos naturales aparte del suelo no se verán afectados, en el nivel freático no habrá afectaciones, ya la conducción de las aguas pluviales serán hacia las colindancias del predio, también se utilizará agua de pipas para las obras de construcción,

siendo esta relativamente poca por la magnitud de las obras requeridas para este tipo de instalaciones, lo anterior se puede corroborar con el programa de obras y actividades a ejecutar, se compactará y se colocara concreto solamente en la base y área donde se colocara el tanque de almacenamiento, así como en una pequeña superficie en la zona de carga y descarga de gas L.P. y oficinas y área de servicios.

El uso de agua será mediante pipas del municipio, la cual puede ser agua tratada o la obtenida de pozos concesionados al Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del municipio Victoria de Durango.

El material para compactación será tezontle, esto con el fin de mitigar los efectos debidos a esta actividad evitando la extracción de tepetate.

No se observó presencia de fauna alguna ya que la misma ha sido desplazada por las actividades implícitas a la zona suburbana donde se localiza el predio.

El retiro de tierra del sitio será en camiones cubiertos con lonas y llevados a sitios autorizados por la autoridad competente.

e) Programa de trabajo

TABLA 2.- Programa de trabajo

ETAPA Y ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Selección y Preparación del Sitio												
Demolición de construcción en obra negra												
Desmontes, despalmes y limpieza del sitio												
Nivelación y Compactación												
Construcción												
Transporte de materiales y equipos												
Obra Civil												
Construcción de drenaje												
Infraestructura de Suministro de Agua Potable												
Construcción obra												
Instalación de Tanques												
Electrificación.												
Pruebas de funcionamiento y hermeticidad												

Preparación del sitio y Etapa de construcción

El proyecto consiste en la construcción de las instalaciones necesarias para la operación de una Estación de Carburación. En la etapa de Preparación del Sitio y Construcción se desarrollarán actividades como: el desmonte y despalme (retiro de maleza existente en el predio), la nivelación del terreno, la compactación del mismo, colocación del piso de concreto en área de almacenamiento y oficina y servicios, así como construcción de área para oficinas, estacionamiento, áreas verdes y de vialidades interiores; además, desde luego el equipamiento de las áreas antes mencionadas con servicios como tanque séptico, construcción de aljibe para almacenamiento de agua, líneas eléctricas, iluminación, señalización, etc.

a) Preparación del suelo
b) Desmonte y despalme
c) Compactación y colocación de concreto hidráulico en el área de tanque de almacenamiento y área de carga y descarga.
d) Colocación de tanque de almacenamiento
e) Colocación de muros de protección del tanque.
f) Se procede con el colado de pisos e instalaciones interiores (eléctrica, agua, aire y líneas de conducción de gas L.P.)
g) Instalación de líneas de conducción de gas y dispositivos de control
h) Se construyen oficinas, áreas de servicios varios, de estacionamiento, etc. y se equipan.

La empresa constructora tiene considerado utilizar la siguiente maquinaria y equipo durante el tiempo señalado en la tabla siguiente:

Tabla 3.- Equipo y maquinaria a utilizar durante la fase de preparación del sitio y construcción

EQUIPO	CANTIDAD	TIEMPO EMPLEADO EN LA OBRA[1]	HORAS DE TRABAJO DIARIO	DECIBELES EMITIDOS[2]	EMISIONES A LA ATMÓSFERA (G/S)	TIPO DE COMBUSTIBLE
Vibrocompactador C A.	1	1 mes	8	65	CO_2	Diesel
Retroexcavadora 416 D	1	1 mes	8	60	CO_2, Polvos	Diesel
Pipa de agua de 10,000 litros	1	1 mes	8	60	CO_2, Polvos	Gasolina
Camionetas Pick-Up	1	3 meses	8	60	CO_2	Gasolina
Compactadoras mecánicas manuales	1	1 mes	8	60	CO_2	Gasolina
Tolvas de $7m^3$	1	1 mes	8	68	CO_2	Diesel
Generadores de luz	1	1 mes	8	60		Gasolina
Herramienta en general (marros, barras, cuñas, picos, palas, carretillas, madera, tubería de PVC. etc.)						

NOTA:1). Días o meses.

Tabla 4.- Materiales e insumos

Materiales	Cantidad	Origen y ubicación	Especificar (en su caso) si el banco de origen se encuentra autorizado o no y en su caso la autoridad que emite la autorización.
TEZONTLE	120 M3	Banco de la localidad	ND
GRAVAS	10 M3.	Triturados de la localidad	ND
ARENAS	10 M3	Banco autorizado en la localidad	ND
TABIQUE ROJO	8,000.00 PZA.	Comercio local	X
AGUA	800.00 M3.	Comercio local	X
MADERA	250.00 PT.	Comercio local	X
CEMENTO	3 TON.	Comercio local	X
CAL	4 TON.	Comercio local	X

Etapa de operación y mantenimiento

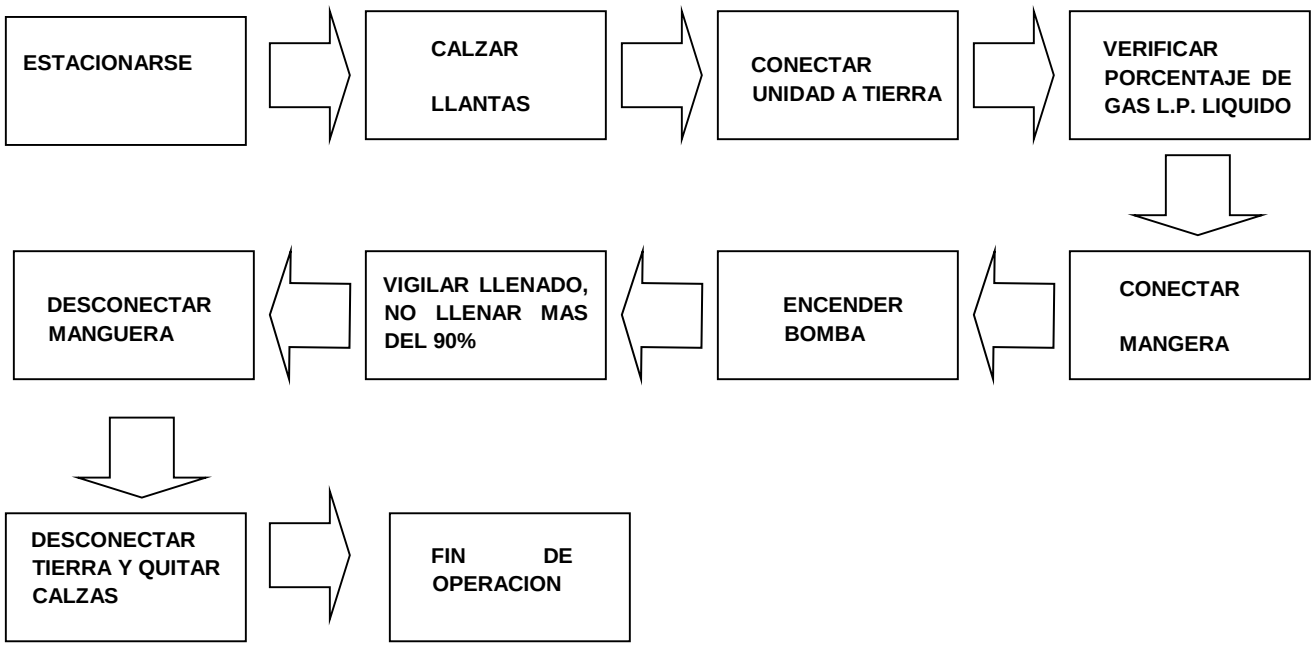
No se va a realizar ningún proceso productivo, al tratarse de una estación de carburación dedicada a la Venta de combustibles, lo único que se hace es recibir el Gas L.P., almacenarlo y posteriormente vender a los consumidores, no existiendo para esto ningún proceso químico que modifique las características físicas y/o químicas del combustible en cuestión.

El Gas L.P. aparece en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas para sustancias Inflamables y Explosivas, para una Cantidad de Reporte a partir de 50,000 kilogramos. La cantidad de Gas L.P. a manejar en el establecimiento (5,000 litros equivalente a 2800 kilogramos) está muy por debajo de la Cantidad de Reporte, es por esta razón que la estación de carburación no es considerada como una Actividad Altamente Riesgosas.

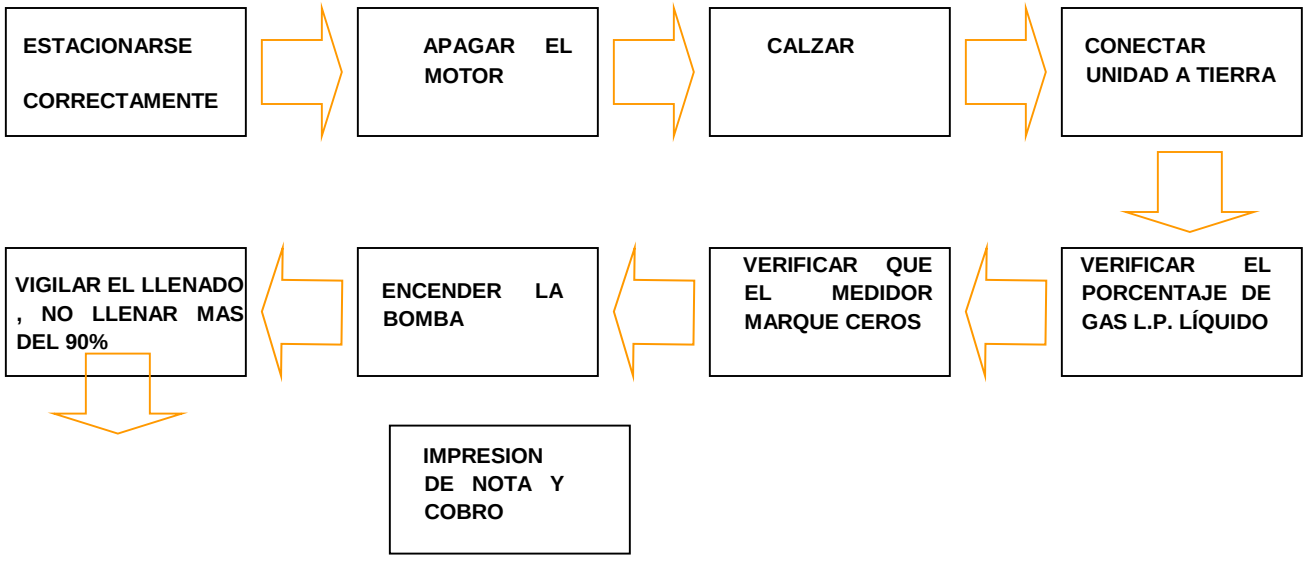
Se presenta el Diagrama de Bloques correspondiente a la actividad que se realiza; el Gas L.P. se surte a través de carros tanque, se almacenará en un tanque de 5,000 litros de agua de capacidad al 100 %, y de ahí se suministra a por medio de bombas a los vehículos automotores.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO

a. Llenado de tanque de almacenamiento (por medio de autotanque):



b.-Llenado de tanques de carburación (cliente):



f) Programa de abandono del sitio

Se considera una obra permanente, sin término de vida útil programada, ya que este tipo de obras normalmente tienen una vida mínima de 30 años.

No se tiene considerado actualmente qué uso se le dará al sitio, al llegar a esta etapa. El predio está ubicado dentro de una zona de gran tránsito, donde se siguen ocupando los espacios libres por infraestructura urbana como son casas habitación o establecimientos de servicios. El uso el predio puede depender de la legislación vigente en el momento de abandonar el sitio.
Actividades consideras durante un posible abandono, son el retiro de la infraestructura que corresponde a la estación de carburación, aprovechando el sitio para el desarrollo de actividades comerciales, no requiriéndose actividades de rehabilitación y restitución ya que en su mayoría la infraestructura del predio es requerida para el desarrollo de una actividad de comercio.
En la etapa de abandono de sitio, se evaluara la presencia de hidrocarburos y se eliminara la infraestructura creada, en caso de estar en condiciones de uso, el equipo se aprovechara y en caso contrario se manejara como residuos a través de empresas autorizadas.

III.2 b) IDENTIFICACION DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRIAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS.

No se contempla el uso de materia prima para la operación de la Estación de Carburación, debido a que no se realiza ningún proceso de transformación, solo se almacenarán y comercializará el Gas L.P., no sufrirá alteración alguna que modifique sus características fisicoquímicas. El transporte del Gas L.P. será a través de pipas desde las instalaciones de la estación de almacenamiento y distribución de gas L.P. perteneciente a Regio Gas Lerdo S.A. DE C.V. hasta la estación de carburación, se depositará en el tanque ya antes mencionado. Se anexa hoja de seguridad del Gas L.P., Ver anexo 9.

NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE TÉCNICO	CAS[1]	ESTADO FÍSICO	TIPO DE ENVASE	ETAPA O PROCESO EN QUE SE EMPLEA	CANTIDAD DE USO MENSUAL	CANT. DE REPORTE	CARACTERÍSTICAS CRETIB[2]						IDLH[3]	TLV[4]	DESTINO O USO FINAL	USO QUE SE DA AL MATERIAL SOBRANTE
								C	R	E	T	I	B				
Gas L.P.	Gas Licuado de Petroleo	68476-85-7	Gas	Presurizado	Se comercializa	30,000 litros	50, 000 kilogramos	NO	NO	NO	x	x	NO			Venta	N.A.

1. CAS: Chemical Abstract Service.
2. CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-infeccioso.
3. IDLH Inmediatamente peligroso para la vida o la salud (Immediately Dangerous of Life or ealth.)
4. TLV Valor límite de umbral (Threshold Limit Value).

III.3. c) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.

Residuos Generados

a).- Producto del servicio

Tabla 5. Residuos a Generar

Actividad o Proceso donde se genera	Cant.	Tipo de residuos (1,2)	Nombre del residuo	Características CRETIB	Disposición temporal	Disposición final
SANITARIOS	2 Kg. /semana	2	Papel sanitario y toallas para las manos	NA	Tambo 200 lts	Recolección del municipio
OFICINAS	3 kg./semana.	2	Papel, y cartón.	NA	Tambo 200 lts	Recolección del municipio
	2 kg./semana.	2	Domésticos, residuos de comida y empaques.	NA	Tambo 200 lts	Recolección del municipio

b).- Del mantenimiento de la maquinaria, equipos e instalaciones

Los desechos a generar por estas actividades serán material impregnado de pintura, piezas de equipos gastadas de la operación y funcionamiento de dispositivos.
Disposición de los residuos.

a).- Producto del servicio

Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial: Los mismos se colectarán en contenedores con tapa, de los cuales diariamente serán extraídos y manejados a través de una empresa autorizada (residuos de manejo especial) y los residuos sólidos urbanos serán enviados al sitio de disposición final que el municipio determine.

b).- Del mantenimiento de la maquinaria, equipos e instalaciones.

Los residuos como pueden ser el material impregnado de pintura deben ser considerados como residuos peligrosos, por lo que deberán almacenarse y disponerse conforme a la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005.

Se acondicionará un área de almacenamiento conforme a lo que marca el reglamento en la materia. En cuanto a la disposición final, esta se hará a través de una empresa autorizada.

Aguas Residuales

Habrá generación de aguas residuales de servicios sanitarios, exclusivamente para el personal que trabaje en la Estación de carburación. Las descargas de agua residual se canalizarán hacia un tanque séptico totalmente sellado.

Tabla 6.- Fuentes de Generación de Aguas Residuales

ACTIVIDAD O PROCESO DONDE SE GENERA	VOLUMEN	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS	TRATAMIENTO	USO	DISPOSICIÓN FINAL
SANITARIOS	5 m^3	ND	No tiene	Ninguno	Planta de tratamiento municipal

b).- La descarga de aguas residuales del proceso.

No aplica, debido a que no se generaran aguas residuales de proceso alguno.

Emisiones a la atmósfera

Las emisiones consideras durante la etapa de operación será por el tránsito de vehículos que lleguen a cargar Gas L.P., la cual sin duda no es generada directamente por la operación de la Estación de Carburación y no depende de la misma su control o disminución.

Las emisiones a la atmósfera en el área se darán por los usuarios de la estación de carburación (fuentes móviles) de tal forma y debido a la naturaleza del servicio a brindarse, se estima que provendrán de la combustión de los vehículos automotores (CO, CO_2, NO_2). En la localización del sitio y las condiciones del entorno natural, dichas emisiones estarán sujetas al número de usuarios y a la dinámica de los elementos naturales como el viento y el clima que permitan la dispersión y mezclado de los gases en el ambiente, estimándose una afectación a la atmósfera poco significativa.
También se generara la emisión de gases orgánicos (Gas L.P.) durante la etapa de desconexión de la manguera al tanque de almacenamiento de las unidades automotores, liberándose el remanente de gas presente en la cámara de conexión de manguera y pistola despachadora, el control y disminución de las mismas se realizará con la instalación de dispositivos de control de vanguardia

Medidas de control

La Estación de Carburación no generara contaminantes al suelo, al agua ni al aire, sin embargo, de acuerdo a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana Nom-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L. P. para Carburación. Diseño Y Construcción, se deberán realizar inspecciones y mantenimientos preventivos de equipos e instalaciones para la seguridad de la misma.

Especificaciones de distancia a los diferentes elementos internos y externos a la estación de carburación.

Distancias mínimas de separación.
De la cara exterior del medio de protección a:

Paño del recipiente de almacenamiento	1,50 m
Bases de sustentación	1,30 m
Bombas o compresores	0,50 m
Marco de soporte de toma de recepción y toma de suministro	0,50 m
Tuberías	0,50 m
Despachadores o medidores de líquido	0,50 m
Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan los recipientes	1,50 m

De recipientes de almacenamiento a diferentes elementos (distancias en metros).

	CAPACIDAD INDIVIDUAL DEL RECIPIENTE, EN LITROS DE AGUA														
	AUTOCONSUMO								COMERCIALES						
	Hasta 5 000			5 001 a 25 000			Más de 25 000		Hasta 5 000			5 001 a 25 000		Más de 25 000	
DE RECIPIENTE DE ALMACENAMIENTO A:	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)
OTRO RECIPIENTE DE ALMACENAMIENTO DE GAS L.P.	1,00	1,00	1,00	(a)	1,50	1,50	(a)	1,50	1,50	1,0	1,0	(a)	1,50	(a)	1,50
LIMITE DE LA ESTACION	3,00	2,00	1,50	7,00	7,00	2,00	15,0	2,50	3,00	3,00	1,50	7,00	2,50	15,0	2,50
OFICINAS Y/O BODEGAS	3,00	3,00	3,00	7,00	7,00	3,00	7,00	3,00	3,00	3,00	3,00	7,00	3,00	7,00	3,00
TALLERES	7,00	3,00	3,00	7,00	7,00	3,00	7,00	3,00	7,00	3,00	3,00	7,00	3,00	7,00	3,00
ZONA DE PROTECCION	1,50	-----	1,50	1,50	----	1,50	1,50	1,50	1,50	-----	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS COMBUSTIBLES	7,00	7,00	3,00	10,0	10,0	5,0	15,0	7,0	7,0	7,0	3,0	10,0	5,00	15,0	7,00
PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA Y/O LUGARES DONDE HAY TRABAJOS DE SOLDADURA	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
BOCA DE TOMA DE SUMINISTRO	3,00	-----	2,00	6,00	-----	2,00	6,00	2,00	3,00	-----	2,00	6,00	2,00	6,00	2,00

Notas:

(1) Recipientes a la intemperie sobre NPT o subterráneos Clase S-2.

(2) Recipientes a la intemperie en azotea.

(3) Recipientes subterráneos Clase S-1 o cubiertos por montículo o coraza.

(4) Donde se omite la columna 2, significa que no está permitido su colocación.

a) La mayor entre 1,50 m y ¼ de la suma de los diámetros.

--- Indica que no hay requerimiento de distancia.

El límite de la estación debe quedar dentro del predio donde ésta se ubique o como máximo coincidir con el límite del predio.

De boca de toma de suministro a:

OFICINAS, BODEGAS Y TALLERES	7,50 m (1)
LIMITE DE LA ESTACION	7,00 m (1)
VIAS O ESPUELAS DE FFCC EN EL PREDIO DONDE SE UBICA LA ESTACION	15,00 m
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS COMBUSTIBLES	7,50 m

Notas:

(1) Cuando el almacenamiento se encuentre en azotea, en los siguientes casos no existe requerimiento de distancia mínima:

a) En estaciones tipo A con capacidad total de almacenamiento hasta 25 000 L de agua.

b) En estaciones tipo B con capacidad total de almacenamiento hasta 5 000 L de agua.

De boca de toma de recepción a:

LIMITE DE LA ESTACION	6,00 m (1) (2)

Notas:

(1) Para cualquier tipo de estación con capacidad total de almacenamiento de hasta 5 000 L de agua, no existe requisito de distancia mínima.

(2) Para estaciones tipo A con capacidad total de almacenamiento entre 5 001 y 25 000 L de agua, no existe requisito de distancia mínima.

a) Controles Manuales:

En diversos puntos de la instalación se tendrá válvulas de globo de operación manual para una presión de trabajo de 28 kg/cm^2, las que permanecerán “cerradas” “abiertas”, según el sentido del flujo que se requiera.

b) Controles Automáticos:

A la descarga de la bomba se contará con un control automático de 32 mm. (11/4”) de diámetro para retorno de gas-líquido excedente a los tanques de almacenamiento, este control consiste en una válvula automática, la que actúa por presión diferencial y está calibrada para una presión de apretura de 5 Kg/cm^2 (71 Lb/in^2).

c) Controles de Medición:

Se contara en la toma de suministro con un medidor de (1 ½”) 38 mm. De entrada y salida, este medidor volumétrico controla el abastecimiento de Gas L.P. a tanques montados permanente en vehículos que usen este producto como carburante.

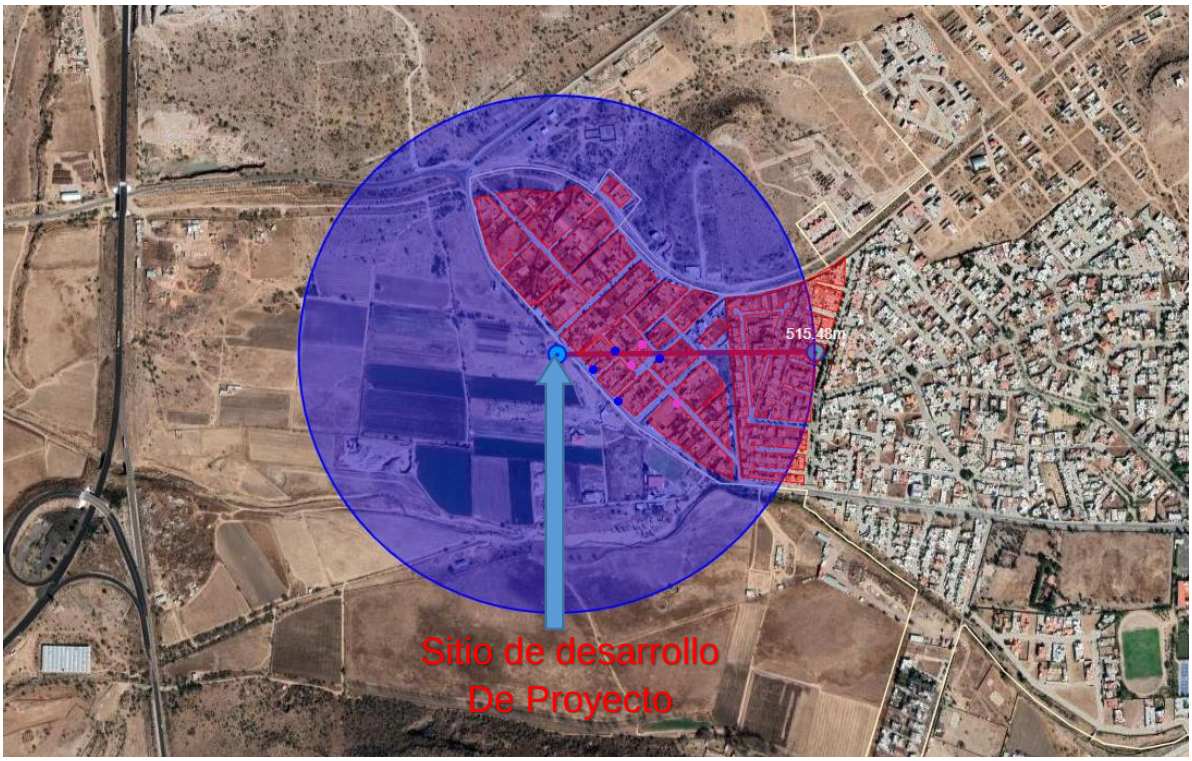
El medidor de flujo de suministro de Gas L.P. cuenta con las siguientes características:

1. Para la mejor protección del medidor contra daños mecánicos, este se ubicará dentro de la misma zona de almacenamiento.
2. Para protección contra la intemperie del medidor contara con un cobertizo a base de estructura metálica con lámina galvanizada en el techo, con una columna metálicas, permitiendo la libre circulación de aire.
3. Antes del medidor se contará con una válvula de cierre manual y después de la válvula diferencial se contará con una válvula de relevo presión hidrostática de 13 mm. (1/2”) di diámetro, así como una de exceso de flujo de la capacidad requerida.
4. El medidor instalar deberá contar con la aprobación de la Dirección General de Normas, Dirección de certificación de la calidad, validándose dicha aprobación periódicamente.

III.4 d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁRE DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

a) La representación gráfica del área de influencia del proyecto

La Avenida La Salle No. 700; Victoria de Durango, Dgo.; es una zona concurrida por vehículos de motor y con abundante presencia de establecimientos de comercio al por menor de alimentos, abarrotes en general, bebidas, hielo y tabaco, artículos de papelería, para el esparcimiento y otros; Servicios Educativo, pero principalmente es una zona de establecimientos de servicios y comercios, tal como se muestra a continuación:



Total de manzanas: 23

Establecimientos económicos CSV

Comercio al por menor	4
Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	4
Servicios educativos	2
Servicios educativos	2
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1
Asociaciones y organizaciones	1

Información de accidentes

No se encontraron resultados para la consulta

Viviendas	
Total de viviendas	330
Total de viviendas particulares	322
Viviendas particulares habitadas	281
Viviendas particulares no habitadas	29

Fecha de actualización: 2020

Características de las viviendas particulares habitadas	
Con 3 o más ocupantes por cuarto	0
Con piso de material diferente de tierra	278
Con energía eléctrica	278
Con servicio sanitario	278
Con drenaje	278

Fecha de actualización: 2020

Población	
Población total	986
Población femenina	508
Población masculina	469
Población de 0 a 14 años	263
Población de 15 a 29 años	182
Población de 30 a 59 años	439
Población de 60 años y más	67
Población con discapacidad	44

Fecha de actualización: 2020

Tal como se muestra en la zona de influencia en un radio de 500 metros, se predominio de parcelas agrícolas, así como establecimientos de servicios, el desarrollo habitacional urbano del municipio.

b) Justificación del AI

Se buscó un terreno donde no se afecte al medio ambiente ni a los habitantes, por el contrario, se pretende un beneficio a estos, ya que el establecimiento de la presente Estación de Carburación dará servicio a la población cercana y la que transiten por la Avenida La Salle y sus vialidades aledañas, además de poder ofrecer empleo e incrementar los servicios del área.

El criterio de selección del sitio se realizó considerando:

1.- Compactibilidad de Uso de suelo para estación de carburación

2. La actividad es permitida en apego a los planes de desarrollo urbano

3.- La mancha suburbana del municipio se ha extendido; dentro de la misma en los últimos años se han empezado a crear establecimientos de servicios, la demanda de actividades trae como consecuencia una gran afluencia de vehículos en la zona y por lo tanto sea un lugar adecuado para ofrecer este tipo de servicios a todos aquellos vehículos que utilizan gas L.P. como combustible y que transitan por sitio.

4. cumplir con las distancias de seguridad hacia las diferentes colindancias que marca la Norma Oficial Mexicana Nom-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L. P. para Carburación. Diseño y Construcción.

5.- Los criterios cualitativos considerados para la selección del sitio fueron:

a) La Estación de Carburación se ajusta a las disposiciones contenidas en la Norma Oficial Mexicana Nom-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L. P. para Carburación. Diseño y Construcción.
b) Infraestructura existente necesaria para lo que requiere la Estación de carburación.
c) Buena localización por estar dentro de la zona suburbana del municipio;
d) Mano de obra abundante en la zona para la contratación de personal en el momento que la empresa inicie operaciones.
e) El espacio requerido y los servicios necesarios para la operación de este proyecto existen y se ubican dentro de una zona conurbada.
f) Competencia; la cual obliga a que el servicio sea de calidad
g) El apego de la actividad a las regulaciones ambientales aplicables al sitio donde se pretende desarrollar el proyecto y a las regulaciones existentes para su etapa operativa.

Análisis respecto al ACUERDO por el que la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, hace del conocimiento los contenidos normativos, normas oficiales mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras y actividades de las estaciones de gas licuado de petróleo para carburación, a efecto de que sea procedente la presentación de un informe preventivo en materia de evaluación del impacto ambiental.

En una radio de 500 metros al centro del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto de construcción de la Estación de Carburación La Salle, predomina la presencia de casas habitación y predios agrícolas, así como establecimientos de servicio en el área de influencia del proyecto, como otras fuentes de generación de emisiones a la atmosfera.

Generales:

a) Presentar el archivo kml de la ubicación del Proyecto de estaciones de gas licuado de petróleo para carburación, en el mismo se muestra
Se anexa en archivo Kml la ubicación de la estación de carburación.

b) Manejar los residuos sólidos urbanos generados en las diversas etapas del proyecto de conformidad con lo que establezcan las autoridades locales evitando en todo momento su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.

Los residuos sólidos urbanos por generar en las diversas etapas del desarrollo del proyecto se dispondrán a través del servicio de limpia municipal.

c) Cumplir con las medidas de control de emisiones que al efecto tengan establecidas las autoridades estatales y federales para los vehículos utilizados directamente en cualquiera de las etapas del proyecto.

A los vehículos a utilizar en cualquier etapa del proyecto se les exigirá cumplir con la verificación vehicular, para ello se les requerirá la tarjeta de verificación en el periodo que corresponda.

d) Establecer, en cualquiera de las etapas del proyecto, las medidas necesarias para prevenir, controlar o minimizar la dispersión de polvos, partículas, gases o cualquier otro tipo de emisiones a la atmósfera.

Se rociará la superficie de suelo para evitar la generación de partículas durante el movimiento de tierras, así mismo se cuidará que cualquier vehículo que transporte tierra se cubra con lona.

e) Establecer y aplicar, en cualquiera de las etapas del proyecto, medidas preventivas para el adecuado manejo de sustancias químicas y materiales peligrosos, a efecto de evitar la contaminación del suelo y el agua.

No se permitirá realizar actividades de mantenimiento en el sitio durante los trabajos de preparación y construcción.
Se contará con contenedores plenamente identificados para colocar los residuos peligrosos que se pudiesen generar durante la etapa de operación.

f) Contar con programas de capacitación del personal para la adecuada implementación de las medidas de protección ambiental y de seguridad previstas en el presente Acuerdo.

Al personal que se contrate para la etapa de operación se le proporcionara la capacitación en manejo de materiales peligrosos (Gas L.P.), uso y cuidado de equipo de seguridad, identificación y manejo de dispositivos de control, atención a fugas de gas y procedimientos operativos de la estación de carburación y dispositivos de seguridad.

II. Durante la Etapa de Preparación del Sitio y Construcción:

a) Presentar el dictamen técnico emitido por una Unidad de Verificación con acreditación y aprobación vigente, que avale que el diseño y construcción de las instalaciones y/o equipos del proyecto se adecuan a lo establecido en la NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas LP para carburación. Diseño y construcción.

Se anexa el dictamen técnico correspondiente. Ver anexo 8.

b) Aplicar las medidas previstas en legislación y normatividad vigentes, si durante los trabajos de preparación del sitio se encuentran enterrados maquinaria, equipo y recipientes que contengan residuos o áreas con claras evidencias de suelo contaminado y/o bienes arqueológicos.

En caso de ser el caso se presentará aviso correspondiente y se presentará un programa de actividades para atender dichas situaciones.

c) Establecer las medidas necesarias para prevenir, controlar o mitigar las emisiones sonoras y vibraciones.

Durante las actividades de preparación y construcción no se utilizará maquinaria pesada, ningún otro equipo que pudiese generar emisiones sonoras y vibraciones.

d) Evitar la utilización de agroquímicos y/o fuego para el control y retiro de malezas que se localicen dentro del área donde se llevarán a cabo las actividades del proyecto, a fin de prevenir la afectación a especies de flora, así como la calidad del suelo y el aire.

El posible deshierbe se realizará de manera manual con pico y azadón en caso de requerirse, por ningún motivo se utilizará agroquímicos y/o manejo de fuego.

e) Cualquier instalación, construcción auxiliar o equipos necesarios para la ejecución del proyecto (campamentos, almacenes, oficinas, patios de maniobra, etc.) deberá circunscribirse estrictamente al área del proyecto, evitando invadir cualquier otra área.

Se delimitará el predio durante los trabajos de construcción y ni por algún motivo se sobrepasará los límites establecidos en el contrato de arrendamiento contraído.

III. Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento:

a) Presentar el dictamen técnico emitido por una Unidad de Verificación con acreditación y aprobación vigente, que avale que la operación de la estación de carburación es conforme a lo establecido en la NOM-003-SEDG-2004.

El dictamen se obtendrá y se presentará una vez que se inicien la operación y evaluación de la estación de carburación.

b) Contar con procedimientos para la identificación de peligros y evaluación de riesgos asociados a las operaciones que se realizan en la estación de carburación, así como para la respuesta a las emergencias que se puedan derivar de los escenarios identificados.

Una vez en operación y con el personal contratado se elaborar y se presentara el programa interno de protección civil el cual contiene la identificación de riesgos, los procedimientos de emergencia y la planeación de los simulacros correspondientes.

c) Aplicar las medidas necesarias para prevenir, controlar o minimizar fugas de Gas Licuado de Petróleo durante las actividades de trasvase del gas al tanque de almacenamiento, así como en el despacho o expendio al público.

Se cuidará y se acatará a la tecnología de vanguardia para la operación de la estación de carburación, cuidando que la emisión de gas L.P. en dichas operaciones se minimicen.

d) Cumplir con las disposiciones de los programas de contingencias ambientales atmosféricas, que al efecto establezcan las autoridades estatales, federales o con competencia en la materia.

Como parte de los compromisos sociales y ambientales se acatará a las disposiciones a los programas ambientales atmosféricas que las autoridades implementen.

e) Reportar cualquier emergencia que se suscite en las instalaciones de la estación de carburación en los formatos que al efecto estén previstos por la Agencia.

Dependiendo de la magnitud de la contingencia que se presentase se utilizara el formato correspondiente para notificarse a la ASEA.

IV. Durante la Etapa de Abandono del Sitio:

a) Tomar las medidas necesarias para eliminar el gas, evitar hundimientos y daños ambientales una vez que el proyecto o parte de este deje de ser útil para los propósitos para los que fue instalado cumpliendo con la legislación y normatividad vigentes que sean aplicables.

En la etapa de abandono se retirará la infraestructura construida y con ello el tanque de almacenamiento y líneas de conducción, eliminado con ello la

posibilidad de generación de fugas de gas. Se restituirá el suelo para que se vuelva a utilizar para actividad urbana.

b) Desmantelar y/o demoler las instalaciones superficiales, así como edificaciones que dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales y cumplir con lo establecido en el artículo 68 del Reglamento de la Ley General de Prevención y Gestión Integral de Residuos.

Todo el material de desecho que se llegue a general durante las actividades de abandono y restauración del área se manejaran como residuos peligrosos y de manejo especial según corresponda, en apego a las disposiciones aplicables en la materia.

c) Identificación de los atributos ambientales. La descripción y distribución de los principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el AI delimitada.

Características abióticas

Clima

En el Municipio se encuentran los tipos de clima siguientes:

Semifrío subhúmedo con lluvias en verano: Este tipo de clima se caracteriza por presentar una temperatura entre 5° y 12°C y una precipitación considerable con más de 55 milímetros por cada grado de temperatura media anual que se reporta. La mayor parte de esta lluvia se presenta en el periodo de mayo a octubre, humedad suficiente para sustentar bosques de coníferas latifoliadas. En el Municipio se encuentra afectando a la parte alta de la Sierra en altitudes promedio superiores los 2,500 metros sobre el nivel del mar, donde se registran temperaturas entre 10°y 12°C y precipitaciones que van de los 800 a los 1,000 milímetros ó más en algunas partes. Algunas poblaciones enclavadas en esta región son: Llano grande, Regocijo, La Flor y Las Bayas, entre otros.

Semicálido subhúmedo con lluvias en verano: Es un clima con una temperatura media anual mayor de 18°C y con un grado de humedad intermedio donde se registran de 43.2 a 55 milímetros de lluvia por cada grado de temperatura media anual que se presenta, siendo de mayo a octubre el periodo más lluvioso.

Aunque su presencia se restringe hacia algunos cañones que penetran de manera incipiente en el Municipio por donde fluyen corrientes tributarias de los ríos San Diego y Presidio, su mención

es relevante por las condiciones climáticas contrastantes que se manifiestan en una corta distancia, debido a la diferencia abrupta de altitud entre las partes alta y baja en dichos cañones. Dentro del territorio municipal, este clima está sustentado por una precipitación que varía 1,000 a 1,200 milímetros y temperaturas que oscilan alrededor de los 20°C. Dado su relieve accidentado, en estas topoformas no aparecen asentadas poblaciones importantes.

Templado subhúmedo con lluvias en verano: Es uno de los climas con mayor presencia en el Municipio, se distribuye en ambas vertientes de la Sierra, en zonas contiguas al clima semifrío. Se caracteriza por presentar una temperatura media anual entre 12° y 18°C, la del mes más frío entre -3° y 18°C y la del mes más caliente superior a 10°C. Con respecto al régimen de humedad, en el Municipio se presentan los tres subtipos existentes para este clima.

Los más húmedos, con más de 55 milímetros de lluvia por cada grado de temperatura, se reportan inmediatamente después de los semifríos en ambas vertientes sobre altitudes que van desde los 2,300 hasta los 2,500 metros sobre el nivel del mar, una precipitación que fluctúa entre los 800 y los 1,000 milímetros y una temperatura de 14°C.

Los de humedad intermedia se presentan después de los anteriores hacia la ladera este, bajo condiciones de menor humedad. Se distinguen por mostrar entre 43.2 y 55 milímetros de precipitación por cada grado de temperatura que alcanza. La altitud promedio donde se desarrollan en el Municipio es de aproximadamente 2,300 metros sobre el nivel del mar con 700 a 800 milímetros de precipitación y 14°C de temperatura.

Finalmente en zonas de menor altitud hacia la vertiente este del Municipio, se hace presente el subtipo más seco de los climas templados, se trata de un clima transicional entre los templados de mayor humedad y los semisecos de los valles.

Se define porque su precipitación por cada grado de temperatura es menor a 43.2, se enclava en elevaciones de 2,200 metros sobre el nivel del mar, con precipitación de 600 a 700 milímetros y temperatura de 14 a 16°C. Bajo estos climas se desarrollan principalmente bosques de pino, frecuentemente asociados con encino y en los más secos es común que se presenten bosques bajos y abiertos y pastizales naturales. Algunas localidades como Banderas del Águila, Nueva Patria y Otinapa se han desarrollado en estos climas.

Semiseco templado con lluvias en verano: Hacia la parte baja de la Sierra por la vertiente de sotavento se encuentra este tipo de clima afectando las regiones central y este del Municipio donde la altura sobre el nivel del mar está por debajo de los 2,000 metros; la temperatura fluctúa

de 16 a 18°C y la precipitación ha descendido a 500 milímetros con lluvias principalmente de tipo convectivo, siendo éstas más acentuadas durante el periodo de mayo a octubre. Este clima es el más seco de los existentes en el Municipio, pero el menos árido de los climas considerados como secos. Se caracteriza porque la evaporación supera a la precipitación con un valor de precipitación mayor a 22.9 veces por cada grado de temperatura que se alcanza.

Temperatura

En base a los datos tomados de la estación meteorológica No. 10092, se obtuvieron los datos de registro de temperatura que a continuación se muestran

SEMARNAT | CONAGUA

ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS

Datos de la Estación

ESTACIÓN:	**10092**
NOMBRE:	DURANGO (DGE)
ESTADO:	DURANGO
MUNICIPIO:	DURANGO
LATITUD (°):	24.0244
LONGITUD (°):	-104.6731
ALTURA (msn):	1,900
SITUACIÓN:	SUSPENDIDA
DATOS DESDE:	1 de enero de 1941
HASTA:	31 de diciembre de 2000

Inventario de Registros por Década Año

Estacion 10092

		N°de Casos				
Decada	**Año**	**Lluvia**	**Temp min**	**Temp max**	**Temp amb**	**Evaporación**
1940	1941	335	365	365	365	361
	1942	304	304	304	304	296
	1943	364	365	365	365	363
	1944	366	366	366	366	362
	1945	365	365	365	365	365
	1946	334	334	334	334	332
	1947	365	365	365	365	365
	1948	366	366	366	366	366
	1949	365	365	365	365	364
	1950	365	365	365	365	365
Total 1940		**3,529**	**3,560**	**3,560**	**3,560**	**3,539**
1950	1951	365	365	365	365	364
	1952	366	366	366	366	182
	1953	364	365	365	365	365
	1954	365	365	365	365	364
	1955	365	365	365	365	365
	1956	305	336	336	336	284
	1957	365	365	365	365	365
	1958	365	365	365	365	347
	1959	334	334	334	334	328
	1960	305	305	305	305	303
Total 1950		**3,499**	**3,531**	**3,531**	**3,531**	**3,267**
1960	1970	31	31	31	31	
Total 1960		**31**	**31**	**31**	**31**	
1970	1972	366	110	110	110	98
	1973	304	304	304	304	304
	1974	335	335	335	335	334
	1975	365	365	365	365	242
	1976	366	366	366	366	305
	1977	365	365	365	365	365
	1978	365	365	365	365	365
	1979	365	365	365	365	335
	1980	366	366	366	366	309
Total 1970		**3,197**	**2,941**	**2,941**	**2,941**	**2,657**
1980	1981	335	335	335	335	335
	1982	365	365	365	365	207
	1983	365	365	365	365	323
	1984	366	366	366	366	128
	1985	365	365	365	365	
	1986	365	362	362	362	204
	1987	365	365	365	365	250
	1988	92	92	92	92	92
Total 1980		**2,618**	**2,615**	**2,615**	**2,615**	**1,539**
1990	1991	151	151	151	151	
	1994	306	306	306	306	300
	1995	365	365	365	365	353
	1996	366	366	366	366	366
	1997	365	365	365	365	365
	1998	365	365	365	365	357
	1999	306	305	305	305	31
	2000	366	359	359	359	355
Total 1990		**2,590**	**2,582**	**2,582**	**2,582**	**2,127**

SEMARNAT | CONAGUA

ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS

Estacion	10092
NOMBRE	DURANGO (DGE)
ESTADO	DURANGO

		Temp Min (°C)				
Década	Año	Min.		Prom.	Máx.	Desv. Est.
1940	1941	-6.5		9.2	18.5	5.3
	1942	-10.0		8.2	16.5	5.7
	1943	-6.0		7.3	16.5	5.6
	1944	-10.5		6.5	17.0	6.2
	1945	-8.0		7.5	18.0	5.5
	1946	-10.0		8.1	17.0	5.7
	1947	-9.0		7.7	17.5	5.9
	1948	-6.0		8.1	16.5	5.1
	1949	-9.0		7.4	17.5	5.4
	1950	-5.0		7.6	17.0	5.7
Total 1940		**-10.5**		**7.7**	**18.5**	**5.6**
1950	1951	-12.0		7.7	19.0	5.9
	1952	-8.0		7.1	17.0	5.7
	1953	-8.0		7.3	17.5	6.2
	1954	-8.0		8.1	17.0	5.5
	1955	-9.5		7.0	18.0	6.4
	1956	-12.0		6.7	16.0	6.4
	1957	-6.0		8.4	18.0	5.4
	1958	-7.0		8.0	18.0	5.6
	1959	-9.0		6.9	17.0	5.5
	1960	-9.0		7.6	17.0	6.0
Total 1950		**-12.0**		**7.5**	**19.0**	**5.9**
1960	1970	11.0		13.8	16.0	1.5
Total 1960		**11.0**		**13.8**	**16.0**	**1.5**
1970	1972	-1.0		10.5	16.5	3.7
	1973	-4.0		9.3	19.0	5.2
	1974	-2.0		10.1	22.0	4.6
	1975	-6.0		10.4	19.5	4.9
	1976	-4.0		9.4	18.0	4.8
	1977	-3.0		8.9	18.0	4.3
	1978	-4.5		8.8	16.5	4.7
	1979	-3.0		8.9	17.0	4.3
	1980	-4.0		6.5	16.0	4.4
Total 1970		**-6.0**		**9.1**	**22.0**	**4.8**
1980	1981	-6.0		7.2	15.0	5.1
	1982	-8.0		7.0	16.5	6.0
	1983	-3.5		8.0	17.5	5.7
	1984	-6.5		6.7	16.5	5.5
	1985	-8.0		8.0	17.5	5.5
	1986	-5.8		7.8	17.2	6.1
	1987	-7.8		7.1	18.1	6.3
	1988	8.0		13.8	16.0	1.8
Total 1980		**-8.0**		**7.6**	**18.1**	**5.8**
1990	1991	-3.0		6.9	15.0	4.7
	1994	-3.0		10.8	18.0	3.9
	1995	-3.0		9.4	19.0	5.0
	1996	-3.0		8.6	18.0	5.5
	1997	-10.0		8.2	18.0	5.8
	1998	-4.0		9.5	19.0	6.0
	1999	-6.0		9.3	17.5	6.1
	2000	-3.5		9.1	19.8	5.3
Total 1990		**-10.0**		**9.1**	**19.8**	**5.5**
Total general		**-12.0**		**8.2**	**22.0**	**5.6**

Estacion	10092
NOMBRE	DURANGO (DGE)
ESTADO	DURANGO

		Temp Max (°C)			
Década	Año	Min.	Prom.	Máx.	Desv. Est.
1940	1941	12.0	25.9	35.0	3.7
	1942	12.0	26.8	35.5	4.2
	1943	16.0	26.0	36.5	3.9
	1944	8.0	25.8	34.5	4.4
	1945	13.0	26.1	33.5	3.3
	1946	7.0	24.8	32.5	4.3
	1947	1.5	24.5	32.5	4.3
	1948	10.0	24.8	32.5	3.9
	1949	9.0	24.3	33.0	4.5
	1950	13.0	24.8	33.0	4.0
Total 1940		**1.5**	**25.4**	**36.5**	**4.1**
1950	1951	8.0	23.3	34.0	5.8
	1952	12.0	23.5	33.0	5.0
	1953	7.0	24.1	34.0	5.3
	1954	14.0	25.6	33.0	3.6
	1955	11.0	25.2	38.0	3.8
	1956	11.0	25.4	37.0	3.7
	1957	11.0	26.6	35.0	4.0
	1958	5.0	24.6	32.5	4.3
	1959	12.0	25.0	33.0	4.0
	1960	12.0	26.3	36.0	3.8
Total 1950		**5.0**	**24.9**	**38.0**	**4.5**
1960	1970	21.0	26.0	29.0	2.1
Total 1960		**21.0**	**26.0**	**29.0**	**2.1**
1970	1972	14.0	24.4	30.0	3.5
	1973	11.0	26.2	37.0	4.8
	1974	13.0	27.2	38.0	4.5
	1975	12.0	27.3	36.0	4.8
	1976	10.0	26.2	37.0	4.8
	1977	16.0	27.8	37.0	4.8
	1978	12.0	25.5	36.0	5.4
	1979	14.0	26.1	34.0	4.4
	1980	6.0	26.1	39.5	5.1
Total 1970		**6.0**	**26.5**	**39.5**	**4.9**
1980	1981	9.0	26.0	37.5	4.5
	1982	14.0	26.0	36.0	4.8
	1983	11.0	25.9	37.5	5.4
	1984	11.5	25.3	34.5	4.0
	1985	7.0	25.8	37.5	5.0
	1986	7.4	25.7	34.2	4.5
	1987	3.2	24.9	36.8	5.1
	1988	18.0	26.3	30.5	2.2
Total 1980		**3.2**	**25.7**	**37.5**	**4.7**
1990	1991	8.5	27.0	36.0	4.9
	1994	13.0	25.9	32.0	3.5
	1995	13.0	25.0	34.0	4.2
	1996	12.0	24.7	34.0	3.9
	1997	-4.0	23.8	33.0	5.1
	1998	10.5	25.6	35.0	4.7
	1999	14.0	25.7	38.0	4.3
	2000	11.0	25.5	33.0	3.7
Total 1990		**-4.0**	**25.3**	**38.0**	**4.4**
Total general		**-4.0**	**25.5**	**39.5**	**4.5**

SEMARNAT | CONAGUA

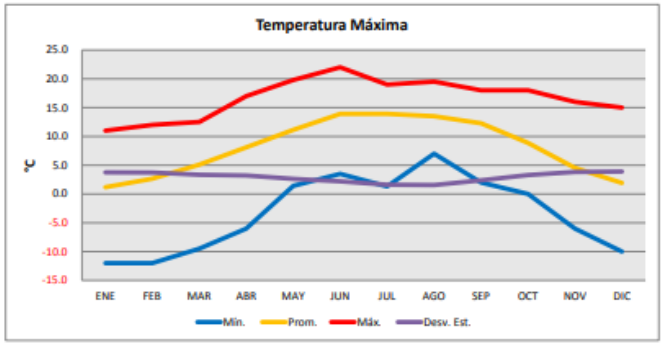
ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS

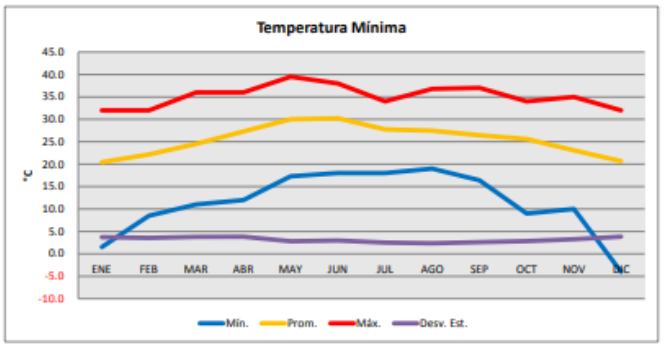
Estacion	10092
NOMBRE	DURANGO (DGE)
ESTADO	DURANGO

Estacion	10092
NOMBRE	DURANGO (DGE)
ESTADO	DURANGO

	Temp Min (°C)			
Mes	Mín.	Prom.	Máx.	Desv. Est.
ENE	-12.0	1.2	11.0	3.7
FEB	-12.0	2.6	12.0	3.7
MAR	-9.5	5.1	12.5	3.3
ABR	-6.0	8.1	17.0	3.2
MAY	1.4	11.1	19.8	2.6
JUN	3.5	13.9	22.0	2.2
JUL	1.3	13.9	19.0	1.6
AGO	7.0	13.5	19.5	1.6
SEP	2.0	12.3	18.0	2.4
OCT	0.0	8.9	18.0	3.3
NOV	-6.0	4.5	16.0	3.8
DIC	-10.0	1.9	15.0	3.9
Total general	**-12.0**	**8.2**	**22.0**	**5.6**

	Temp Max (°C)			
Mes	Mín.	Prom.	Máx.	Desv. Est.
ENE	1.5	20.4	32.0	3.7
FEB	8.5	22.2	32.0	3.6
MAR	11.0	24.5	36.0	3.8
ABR	12.0	27.3	36.0	3.8
MAY	17.3	30.0	39.5	2.8
JUN	18.0	30.2	38.0	3.0
JUL	18.0	27.8	34.0	2.5
AGO	19.0	27.5	36.8	2.4
SEP	16.4	26.4	37.0	2.6
OCT	9.0	25.6	34.0	2.8
NOV	10.0	23.1	35.0	3.3
DIC	-4.0	20.7	32.0	3.8
Total general	**-4.0**	**25.5**	**39.5**	**4.5**





Temperatura promedio en la zona: 25.5°C

Temperatura máxima: 39.5°C

Temperatura mínima promedio: 8.2°C

Precipitación Pluvial

En base a los datos tomados de la estación meteorológica No. 10092, se obtuvieron los datos de registro de temperatura que a continuación se muestran

SEMARNAT | CONAGUA

ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS

Estacion	10092
NOMBRE	DURANGO (DGE)
ESTADO	DURANGO

		Lluvia (mm)				
Década	Año	Mín.	Prom.	Máx.	Desv. Est.	
1940	1941	0.0	7.5	97.5	17.3	
	1942	0.0	3.5	95.0	11.4	
	1943	0.0	3.7	80.0	11.0	
	1944	0.0	2.2	50.0	7.2	
	1945	0.0	4.1	95.0	13.5	
	1946	0.0	3.5	90.0	13.3	
	1947	0.0	2.0	70.0	8.5	
	1948	0.0	3.0	80.0	11.2	
	1949	0.0	5.5	95.0	16.4	
	1950	0.0	2.2	80.0	8.7	
Total 1940		**0.0**	**3.7**	**97.5**	**12.3**	
1950	1951	0.0	1.8	85.0	8.3	
	1952	0.0	0.9	55.0	5.7	
	1953	0.0	2.4	90.0	8.9	
	1954	0.0	1.4	90.0	7.7	
	1955	0.0	3.1	85.0	11.3	
	1956	0.0	1.2	45.0	4.7	
	1957	0.0	4.2	90.0	14.7	
	1958	0.0	2.2	55.5	6.4	
	1959	0.0	0.9	24.5	3.1	
	1960	0.0	1.3	32.5	4.2	
Total 1950		**0.0**	**2.0**	**90.0**	**8.4**	
1960	1970	0.0	0.7	12.0	2.3	
Total 1960		**0.0**	**0.7**	**12.0**	**2.3**	
1970	1972	0.0	1.0	48.5	4.3	
	1973	0.0	1.9	73.5	6.8	
	1974	0.0	1.1	41.0	4.4	
	1975	0.0	1.2	42.0	4.6	
	1976	0.0	2.0	43.0	5.5	
	1977	0.0	1.4	45.0	5.0	
	1978	0.0	1.2	32.5	4.0	
	1979	0.0	1.0	37.5	3.7	
	1980	0.0	1.2	46.0	4.6	
Total 1970		**0.0**	**1.3**	**73.5**	**4.8**	
1980	1981	0.0	1.5	47.5	4.8	
	1982	0.0	0.9	30.0	3.4	
	1983	0.0	1.5	78.0	6.3	
	1984	0.0	1.1	49.8	4.3	
	1985	0.0	0.0	0.0	0.0	
	1986	0.0	1.8	66.8	6.7	
	1987	0.0	1.5	39.6	5.3	
	1988	0.0	4.2	54.0	9.2	
Total 1980		**0.0**	**1.3**	**78.0**	**5.1**	
1990	1991	0.0	0.0	1.2	0.1	
	1994	0.0	1.5	108.5	7.4	
	1995	0.0	0.9	34.0	3.6	
	1996	0.0	1.3	46.2	4.4	
	1997	0.0	1.1	42.0	4.2	
	1998	0.0	1.1	83.0	5.8	
	1999	0.0	1.3	41.0	4.5	
	2000	0.0	1.2	37.0	4.6	
Total 1990		**0.0**	**1.1**	**108.5**	**4.9**	
Total general		**0.0**	**2.0**	**108.5**	**8.0**	

Estacion	10092
NOMBRE	DURANGO (DGE)
ESTADO	DURANGO

		Evap (mm)			
Década	Año	Mín.	Prom.	Máx.	Desv. Est.
1940	1941	1.0	7.5	17.8	3.4
	1942	0.7	7.7	17.2	3.6
	1943	0.4	7.1	17.0	3.3
	1944	0.4	6.9	16.3	3.3
	1945	1.0	7.5	17.7	3.2
	1946	0.1	7.3	17.9	3.2
	1947	0.8	7.4	18.0	3.2
	1948	0.7	7.2	17.2	3.1
	1949	0.3	7.6	17.0	3.5
	1950	1.3	7.8	16.8	3.3
Total 1940		**0.1**	**7.4**	**18.0**	**3.3**
1950	1951	0.5	8.1	17.2	3.4
	1952	1.8	6.5	13.2	2.2
	1953	0.3	7.5	17.2	3.5
	1954	0.3	7.7	17.4	3.2
	1955	0.1	7.7	18.0	3.6
	1956	0.5	6.4	16.3	2.6
	1957	0.2	7.3	17.9	3.2
	1958	0.1	6.5	16.9	3.6
	1959	0.4	7.0	17.2	3.1
	1960	0.1	7.1	16.2	3.6
Total 1950		**0.1**	**7.2**	**18.0**	**3.3**
1960	1970				
Total 1960					
1970	1972	0.7	5.4	9.8	2.2
	1973	0.3	7.0	16.6	3.1
	1974	0.9	7.9	16.6	3.3
	1975	1.1	9.3	17.2	3.9
	1976	0.4	6.6	13.8	2.9
	1977	0.4	6.3	17.6	2.5
	1978	1.2	7.4	15.2	3.2
	1979	0.9	7.4	15.8	3.2
	1980	0.4	7.7	17.7	3.2
Total 1970		**0.3**	**7.3**	**17.7**	**3.2**
1980	1981	1.1	6.5	15.5	3.1
	1982	1.6	7.2	15.9	2.8
	1983	1.0	7.3	16.3	2.8
	1984	0.2	7.0	13.5	2.9
	1985				
	1986	1.0	7.9	16.4	3.1
	1987	0.9	5.9	14.4	2.9
	1988	1.0	5.9	10.9	2.4
Total 1980		**0.2**	**6.8**	**16.4**	**3.0**
1990	1991				
	1994	0.6	8.2	17.8	2.9
	1995	1.3	9.3	17.8	3.5
	1996	0.4	9.3	17.6	3.4
	1997	0.6	7.6	16.9	3.3
	1998	0.5	6.2	15.3	2.6
	1999	2.3	4.4	7.3	1.2
	2000	0.9	7.2	14.9	2.7
Total 1990		**0.4**	**7.9**	**17.8**	**3.3**
Total general		**0.1**	**7.4**	**18.0**	**3.3**

SEMARNAT | CONAGUA

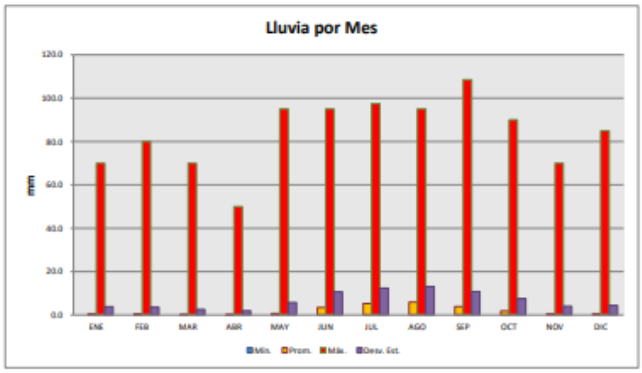
ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS

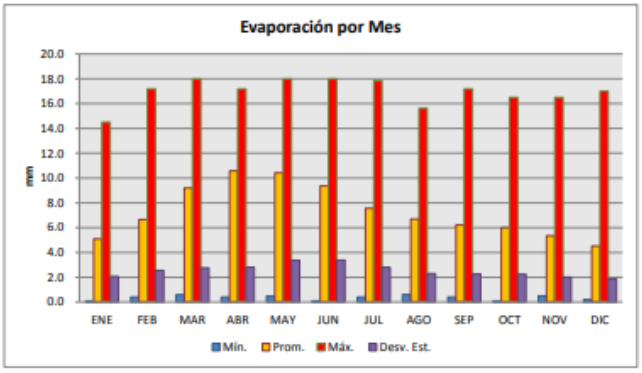
Estación	10092
NOMBRE	DURANGO (DGE)
ESTADO	DURANGO

	Lluvia (mm)			
Mes	Mín.	Prom.	Máx.	Desv. Est.
ENE	0.0	0.6	70.0	3.8
FEB	0.0	0.4	80.0	3.6
MAR	0.0	0.2	70.0	2.5
ABR	0.0	0.2	50.0	1.9
MAY	0.0	0.7	95.0	5.7
JUN	0.0	3.4	95.0	10.7
JUL	0.0	5.2	97.5	12.3
AGO	0.0	5.9	95.0	13.1
SEP	0.0	3.9	108.5	10.7
OCT	0.0	1.8	90.0	7.5
NOV	0.0	0.6	70.0	4.0
DIC	0.0	0.6	85.0	4.4
Total general	**0.0**	**2.0**	**108.5**	**8.0**

Estación	10092
NOMBRE	DURANGO (DGE)
ESTADO	DURANGO

	Evap (mm)			
Mes	Mín.	Prom.	Máx.	Desv. Est.
ENE	0.1	5.1	14.5	2.1
FEB	0.4	6.7	17.2	2.6
MAR	0.6	9.2	18.0	2.8
ABR	0.4	10.6	17.2	2.8
MAY	0.5	10.4	18.0	3.4
JUN	0.1	9.4	18.0	3.4
JUL	0.4	7.6	17.8	2.8
AGO	0.6	6.7	15.6	2.3
SEP	0.4	6.2	17.2	2.3
OCT	0.1	6.0	16.5	2.2
NOV	0.5	5.3	16.5	2.0
DIC	0.2	4.5	17.0	1.9
Total general	**0.1**	**7.4**	**18.0**	**3.3**

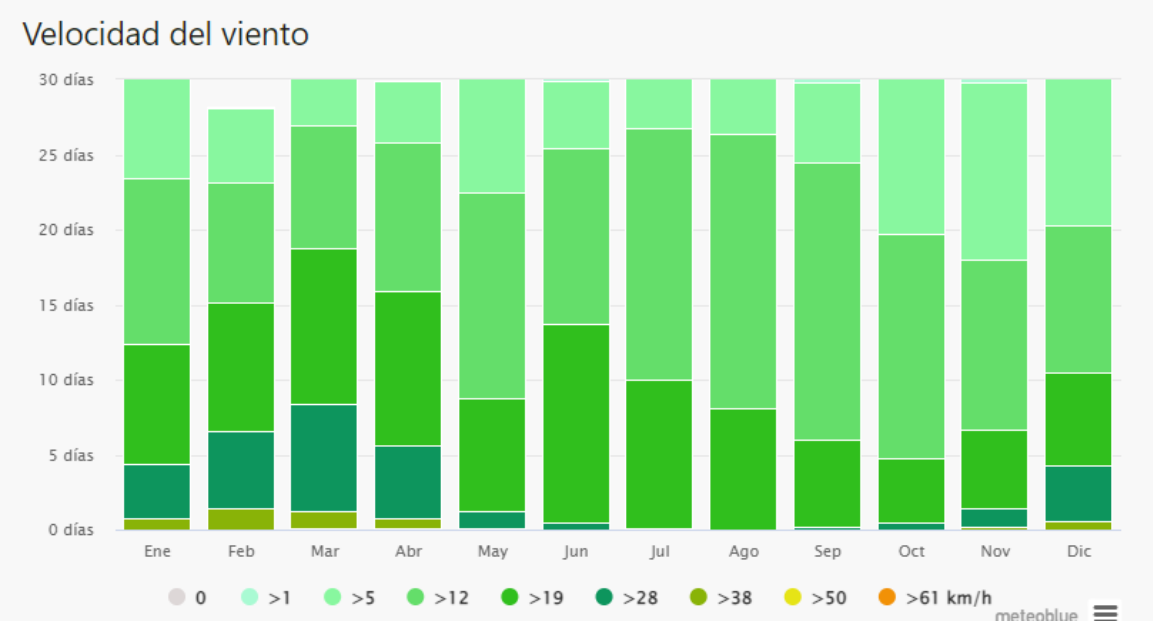




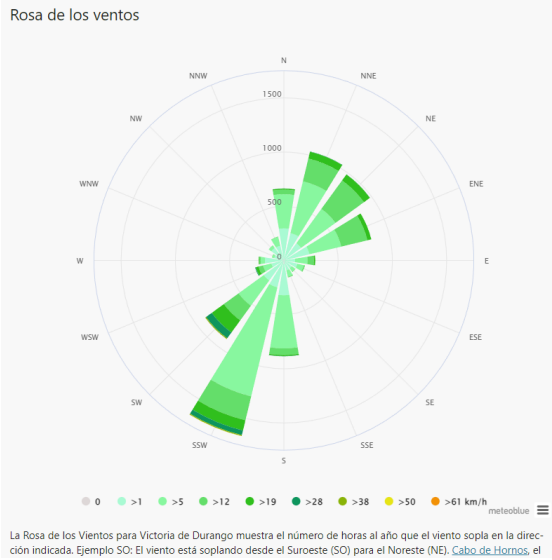
Precipitación máxima registrada en 1990 fue de 108.5 mm.

Vientos Dominantes

En el siguiente diagrama se muestra la velocidad del viento por mes e intensidad



La dirección de los vientos tiene una predominancia de suroeste a noroeste tal como se muestra en la rosa de los vientos.

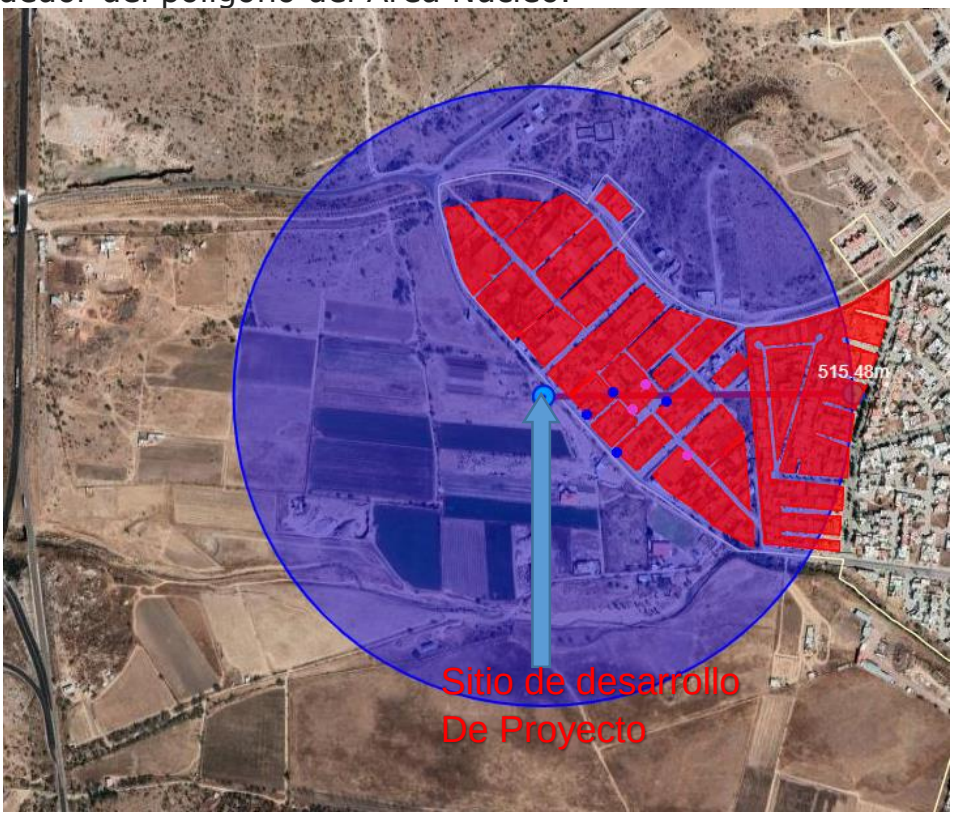


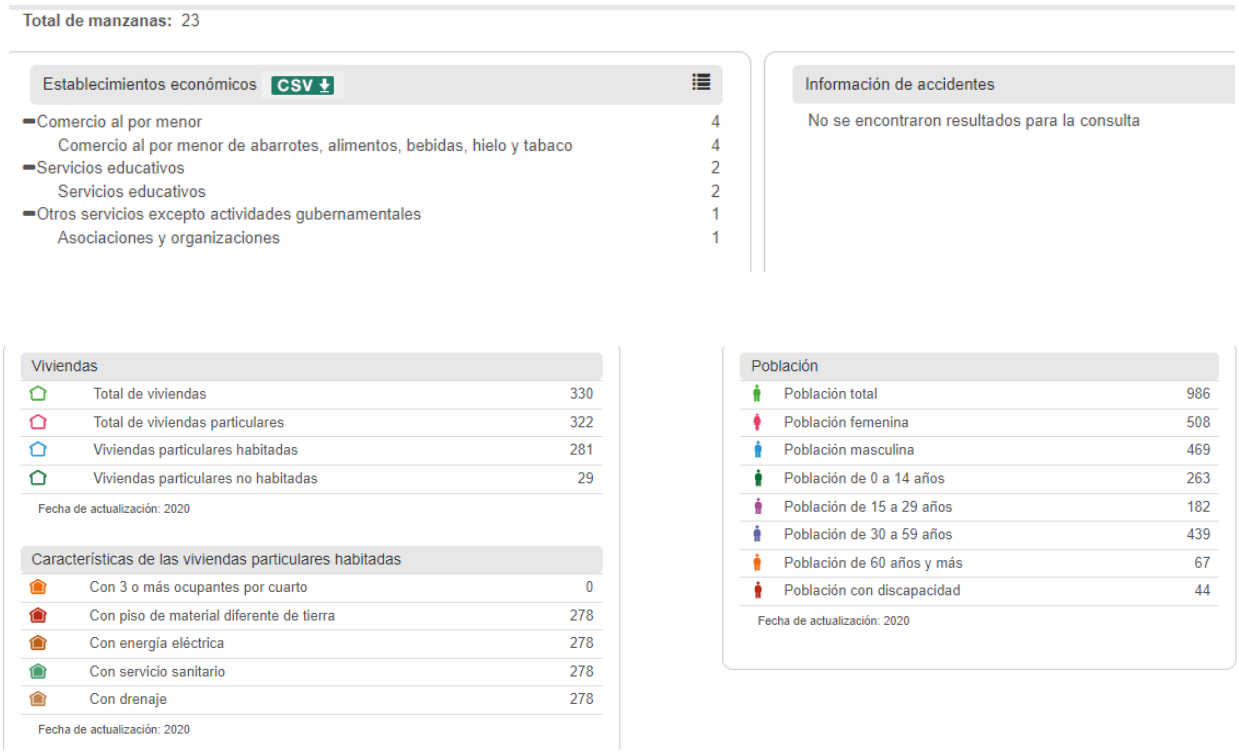
Delimitar técnica y gráficamente el Área de Influencia del Proyecto, utilizando elementos fisiográficos, ambientales y/o sociales, describiendo los criterios para la delimitación, de tal forma que se Identifiquen las interacciones y alcances que el Proyecto tendrá sobre los componentes ambientales, adjuntando una imagen dónde se visualicen los límites determinados.

En apego al artículo 15 fracción I del ACUERDO por el que se emiten las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético se toma de referencia para determinar el área de influencia del proyecto, la cual se transcribe textualmente:

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
Artículo 15. El Área Núcleo incluye una zona de amortiguamiento en donde las actividades del Proyecto podrían impactar de manera diferenciada a las personas que viven en los asentamientos existentes.

I. La zona de amortiguamiento está conformada por un radio de 500 metros alrededor del polígono del Área Núcleo.





Total de manzanas: 23

Establecimientos económicos CSV

Comercio al por menor	4
Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	4
Servicios educativos	2
Servicios educativos	2
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1
Asociaciones y organizaciones	1

Información de accidentes

No se encontraron resultados para la consulta

Viviendas

Total de viviendas	330
Total de viviendas particulares	322
Viviendas particulares habitadas	281
Viviendas particulares no habitadas	29

Fecha de actualización: 2020

Características de las viviendas particulares habitadas

Con 3 o más ocupantes por cuarto	0
Con piso de material diferente de tierra	278
Con energía eléctrica	278
Con servicio sanitario	278
Con drenaje	278

Fecha de actualización: 2020

Población

Población total	986
Población femenina	508
Población masculina	469
Población de 0 a 14 años	263
Población de 15 a 29 años	182
Población de 30 a 59 años	439
Población de 60 años y más	67
Población con discapacidad	44

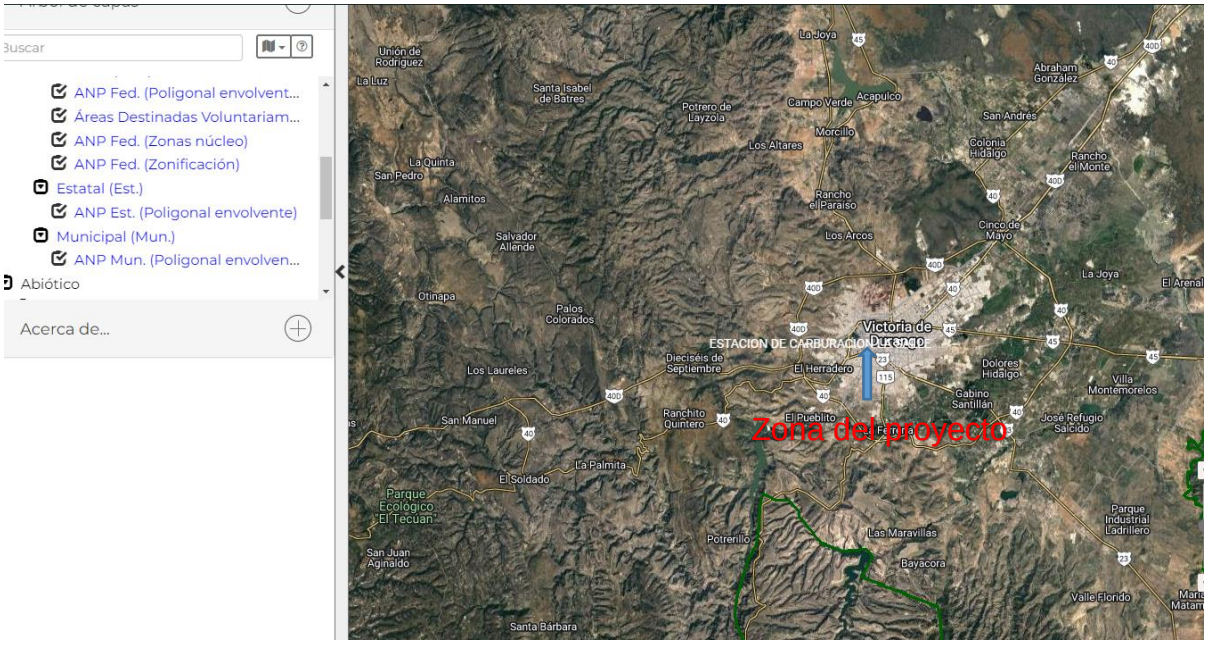
Fecha de actualización: 2020

Tal como se muestra en la zona de influencia en un radio de 500 metros, se predominio de parcelas agrícolas, así como establecimientos de servicios, el desarrollo habitacional urbano del municipio.

Como el mismo cae dentro de las mismas consideraciones el área núcleo y la zona de influencia se toma como un mismo sistema definido en el presente análisis.

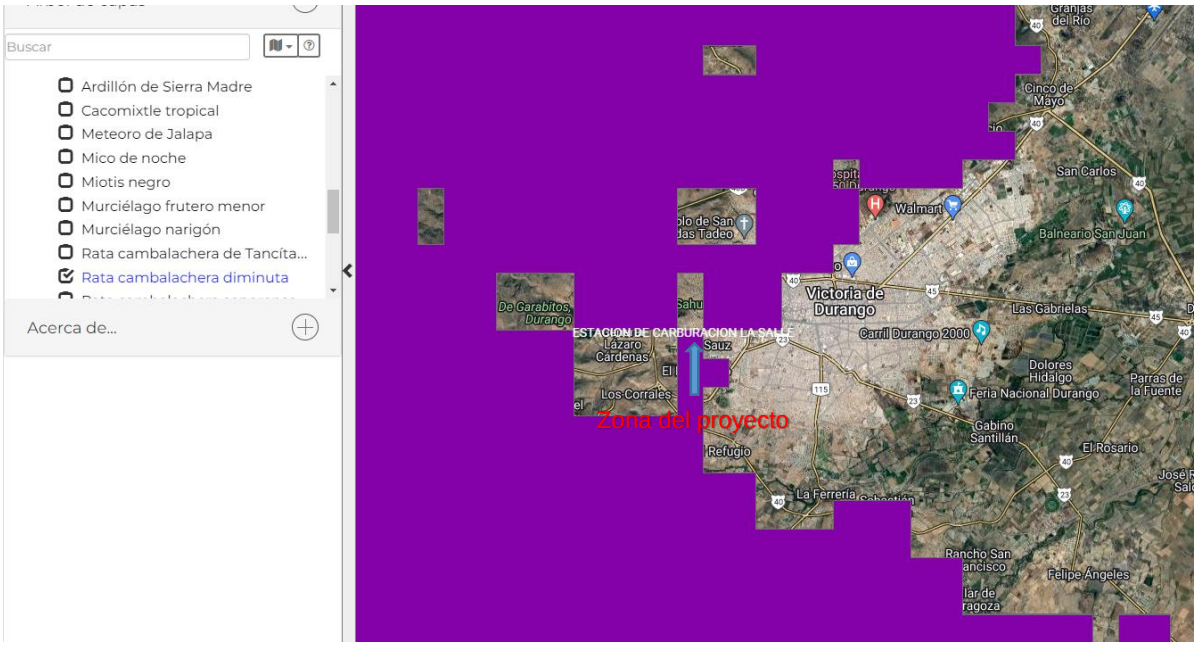
En función de la delimitación solicitada en el numeral anterior, deberá presentar la descripción de los componentes ambientales (bióticos y abióticos) para área de influencia y el área del proyecto, con lo cual deberá realizar el diagnóstico ambiental.

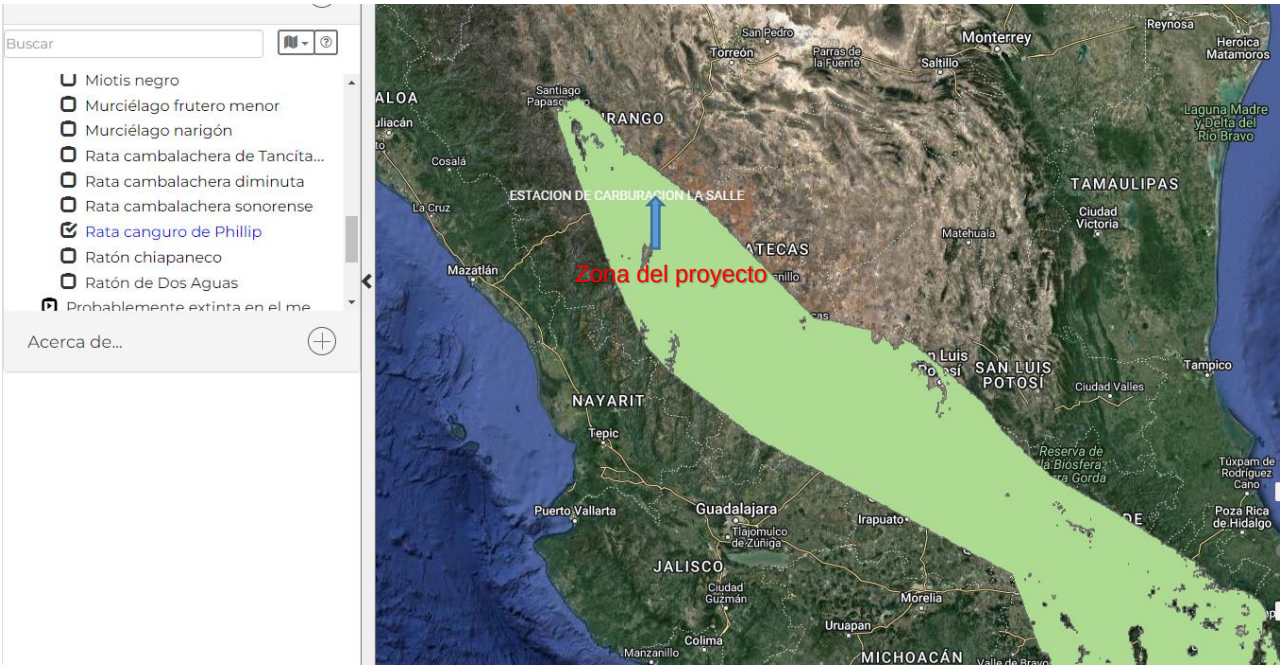
En la zona de influencia al sitio de desarrollo del proyecto no se tiene presencia de ninguna área natural protegido en ámbito Federal, Estatal o Municipal, tal como se muestra en la siguiente toma:



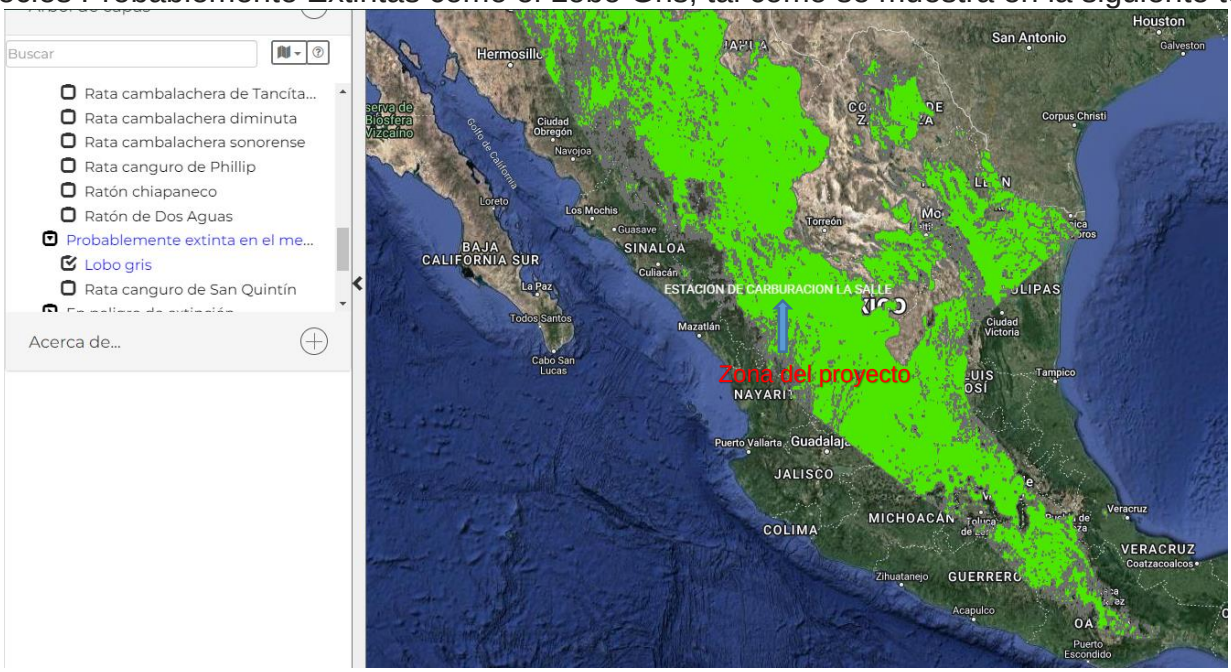
Componentes Ambientales bióticos

Especies listadas en la Norma NOM-059-SEMARNAT-2010; en la zona del proyecto se tiene presencia de la Rata cambalachera diminuta, Rata canguro de Philips en la categoría de Especies Sujetas a Protección Especial, tal como se muestra en la siguiente toma:

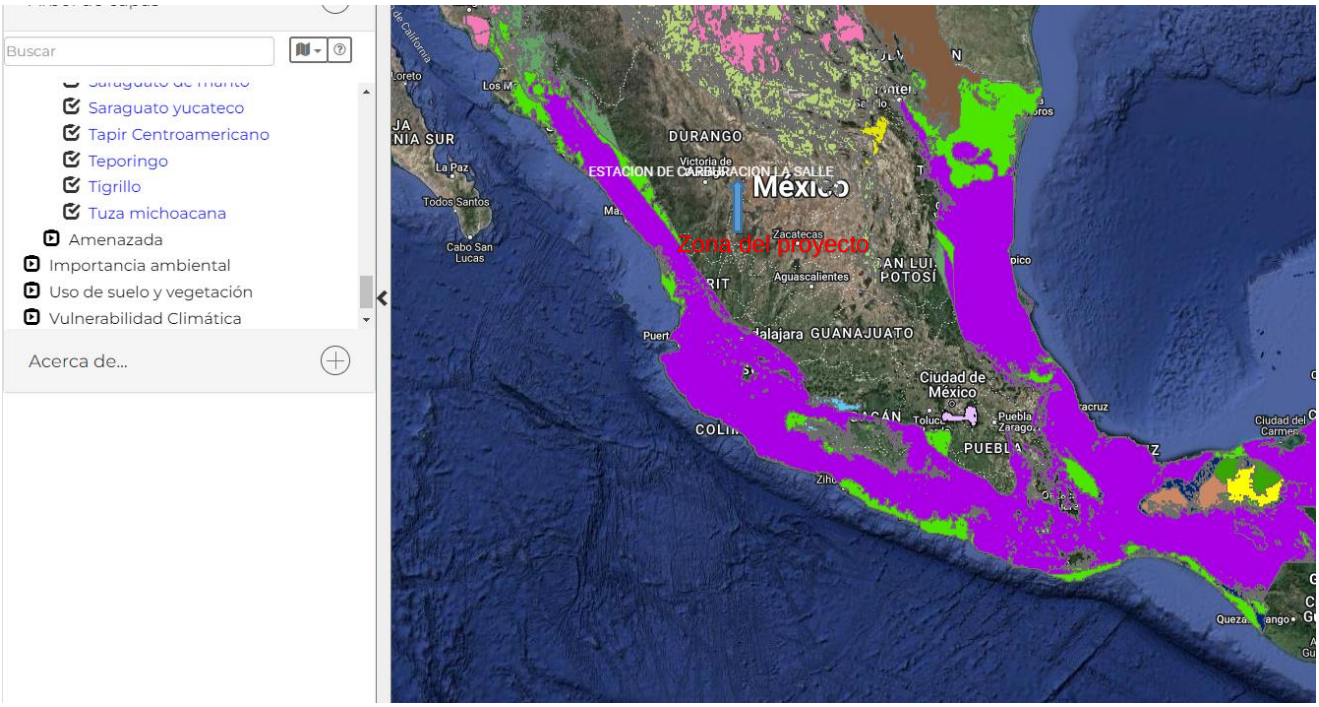




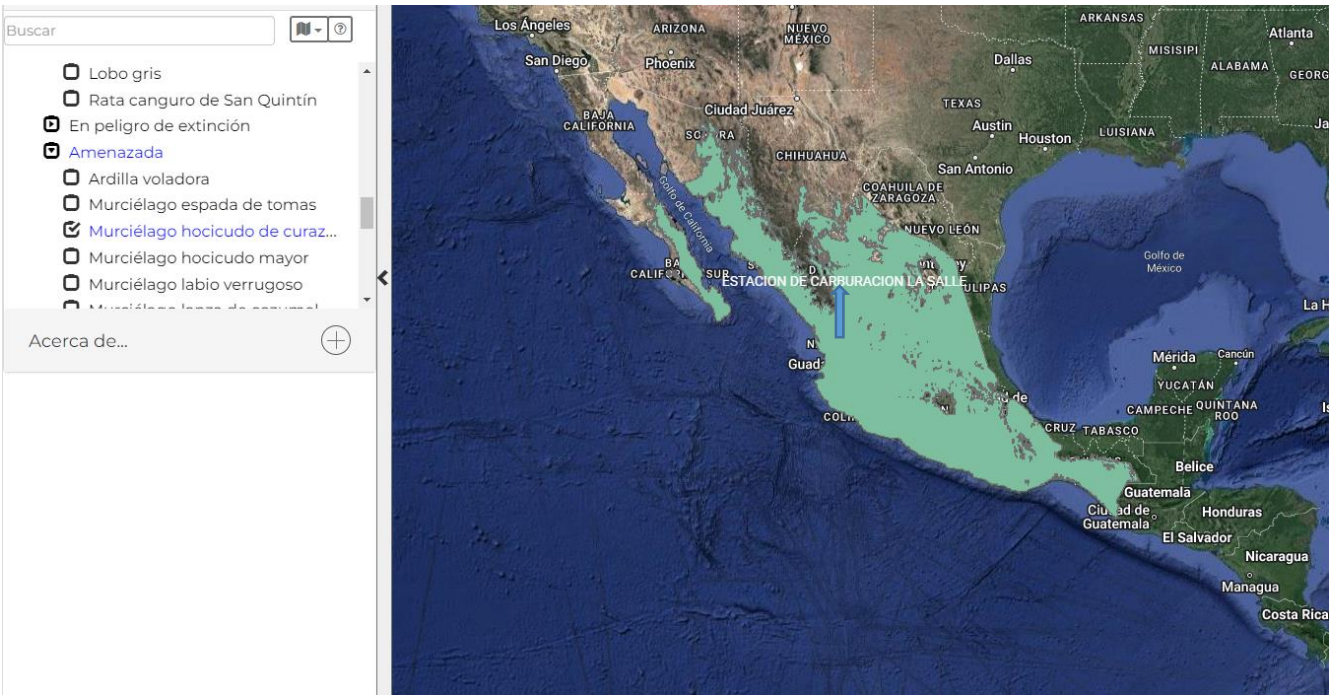
Especies Probablemente Extintas como el Lobo Gris, tal como se muestra en la siguiente toma

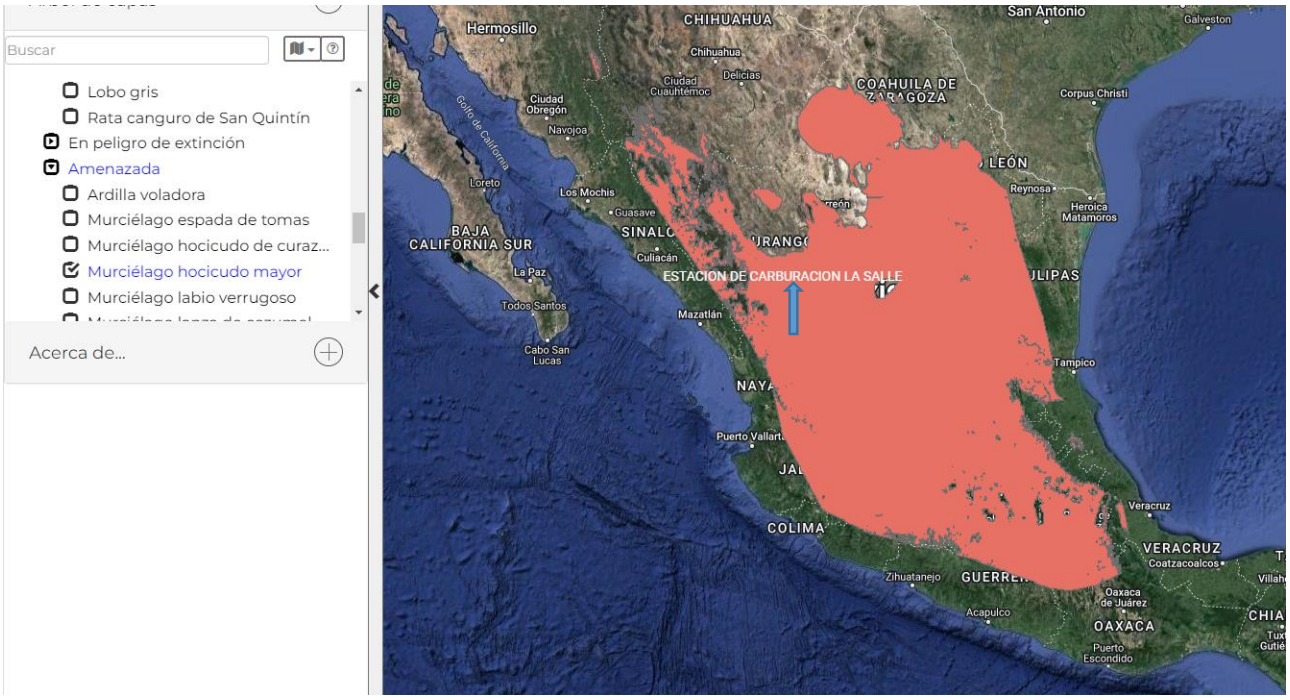


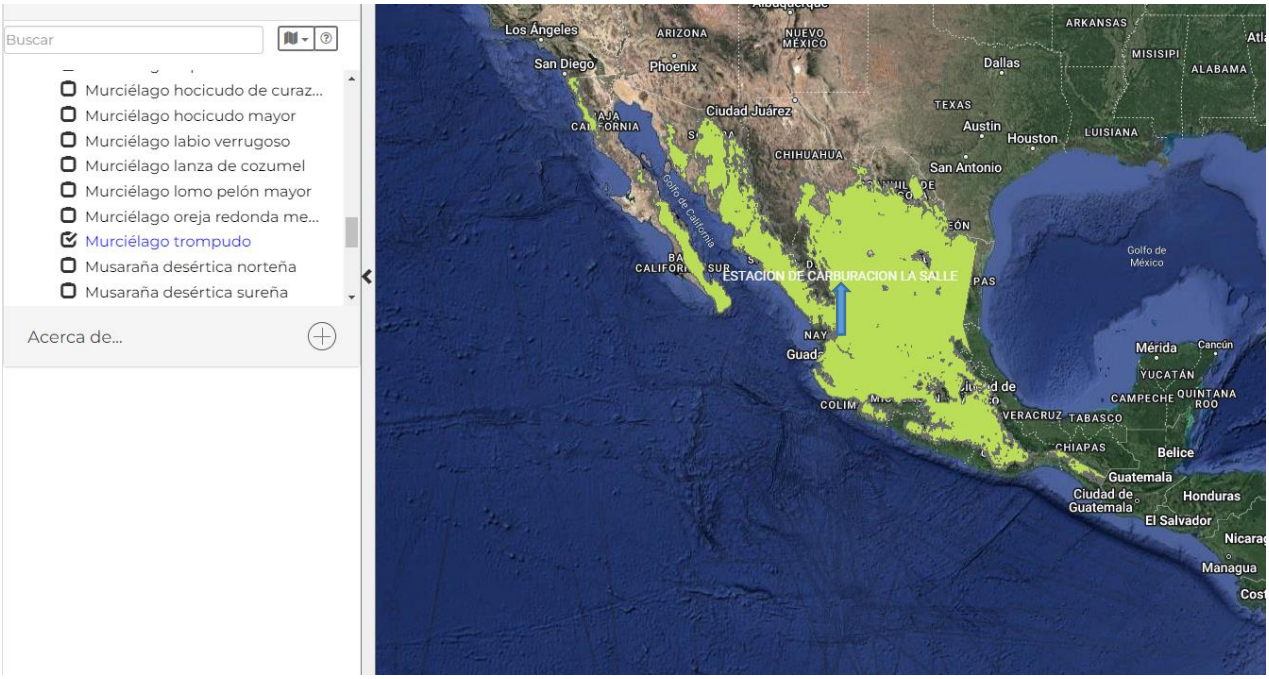
En la zona del proyecto no se tiene presencia de ninguna de las Especies en Peligro de extinción, tal como se muestra en la siguiente toma.

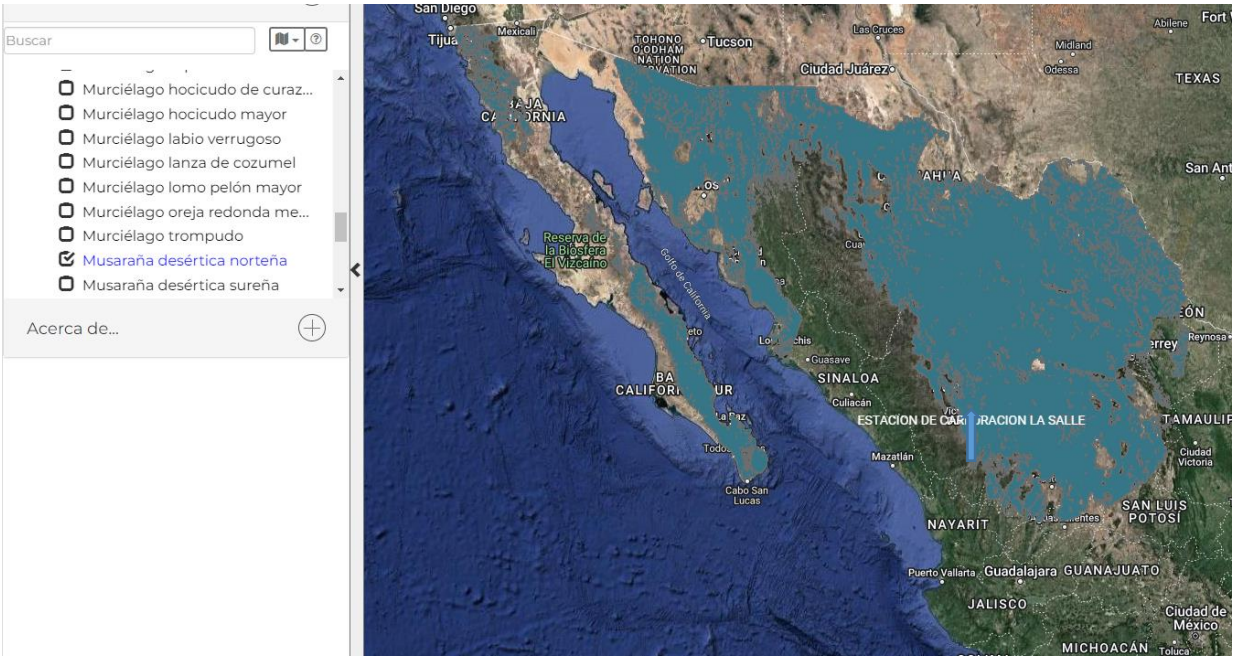


Especies Amenazadas como: Murciélago Hocicudo de Curazao, Murciélago Hocicudo Mayor, Murciélago Trompudo y Musaraña Desértica, tal como se muestra en las siguientes tomas

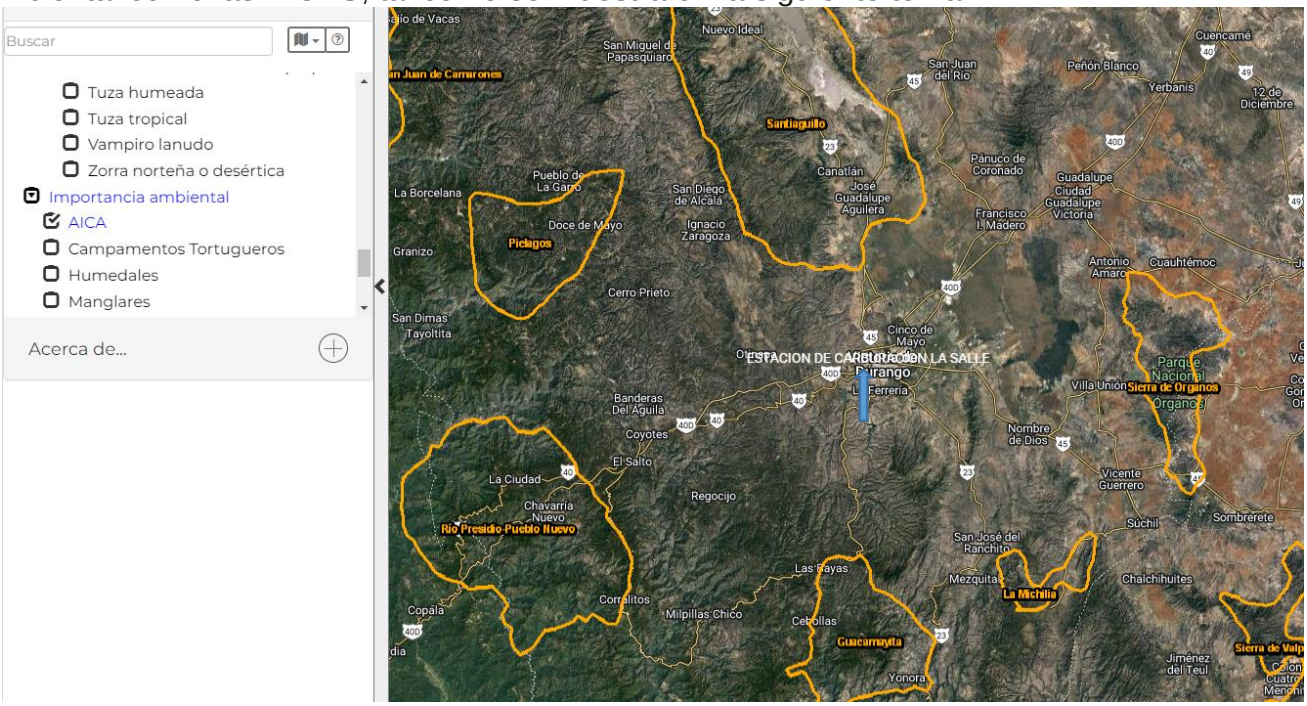



Buscar
Lobo gris
Rata canguro de San Quintín
En peligro de extinción
Amenazada
Ardilla voladora
Murciélago espada de tomas
Murciélago hocicudo de curaz...
Murciélago hocicudo mayor
Murciélago labio verrugoso
Acerca de...
ESTACION DE CARBURACION LA SALLE
Hermosillo
CHIHUAHUA
San Antonio
Galveston
Chihuahua
Ciudad Obregón
Navojoa
COAHUILA DE ZARAGOZA
Corpus Christi
LEÓN
Reynosa
Heroica Matamoros
Loreto
Los Mochis
Guasave
BAJA CALIFORNIA SUR
Culiacán
La Paz
Todos Santos
Mazatlán
Cabo San Lucas
Tampico
Puerto Vallarta
COLIMA
Veracruz
VERACRUZ
Coatzacoalcos
Zihuatanejo
Acapulco
Oaxaca de Juárez
OAXACA
Puerto Escondido

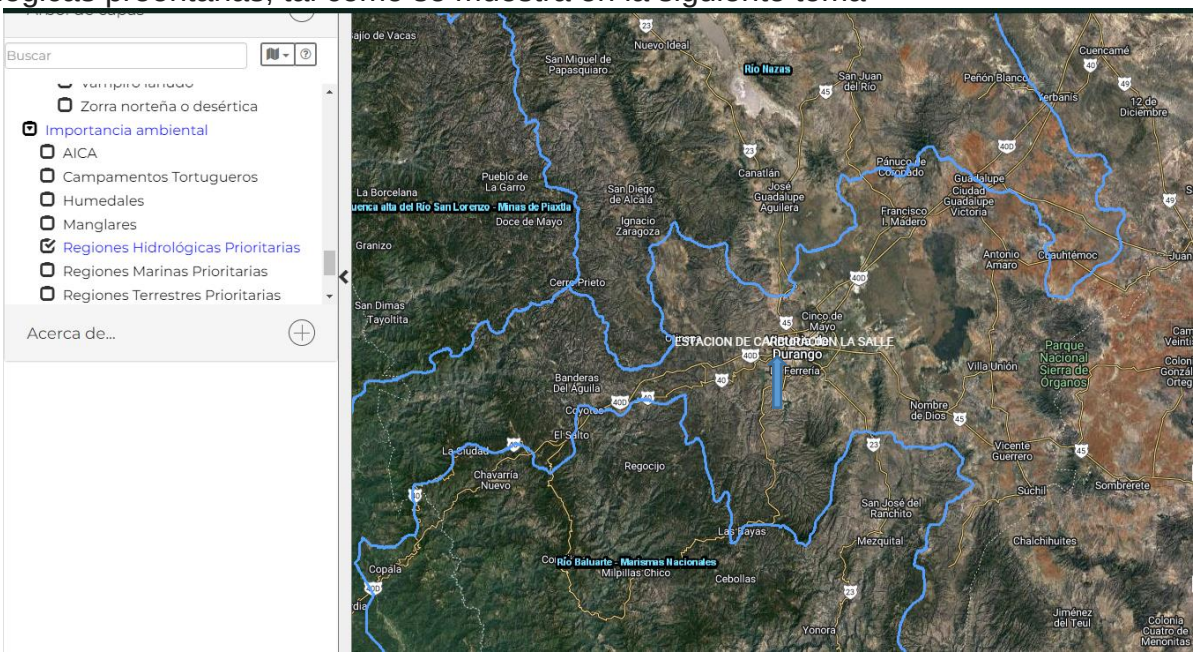

Buscar
Murciélago hocicudo de curaz...
Murciélago hocicudo mayor
Murciélago labio verrugoso
Murciélago lanza de cozumel
Murciélago lomo pelón mayor
Murciélago oreja redonda me...
Murciélago trompudo
Musaraña desértica norteña
Musaraña desértica sureña
Acerca de...
ESTACION DE CARBURACION LA SALLE
Los Ángeles
ARIZONA
NUEVO MÉXICO
ARKANSAS
San Diego
Phoenix
Dallas
MISISIPI
ALABAMA
Ciudad Juárez
TEXAS
Austin
Houston
LUISIANA
CHIHUAHUA
San Antonio
Golfo de México
Mérida
Cancún
YUCATÁN
CAMPECHE
QUINTANA ROO
VERACRUZ
TABASCO
CHIAPAS
Belice
Guatemala
Ciudad de Guatemala
Honduras
El Salvador
Managua



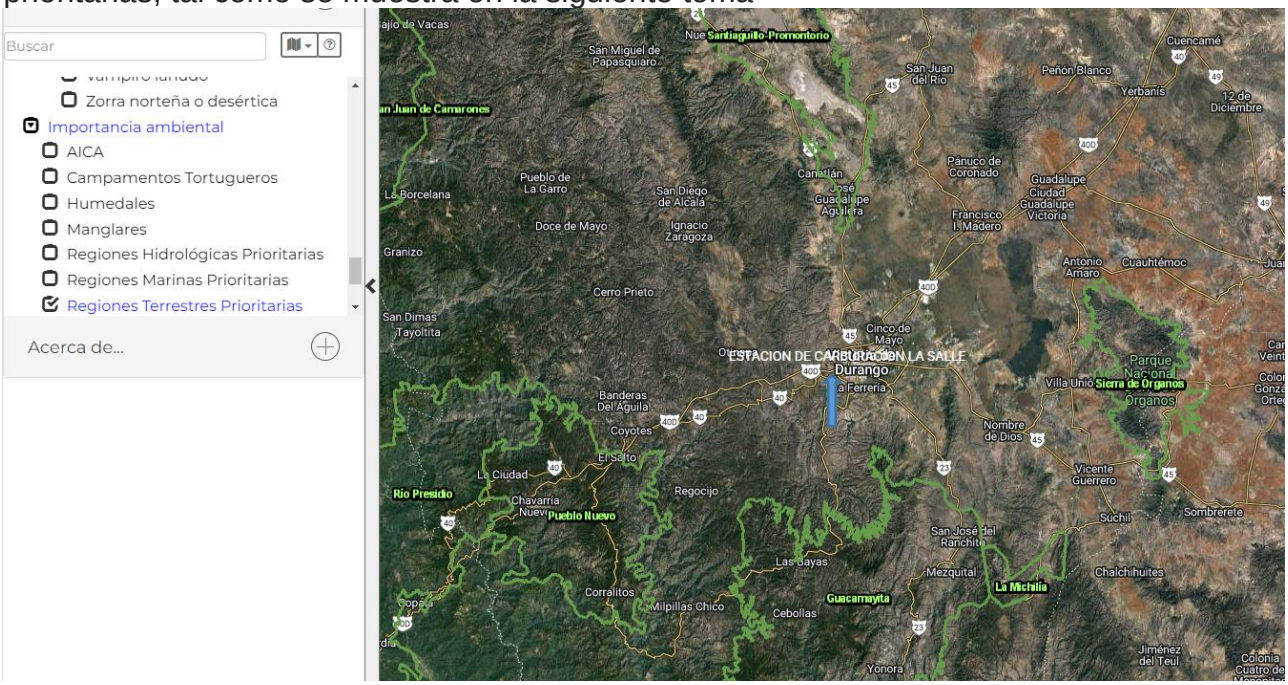
En la zona de influencia al sitio de desarrollo del proyecto no existen zonas de importancia ambiental como las AICAS, tal como se muestra en la siguiente toma



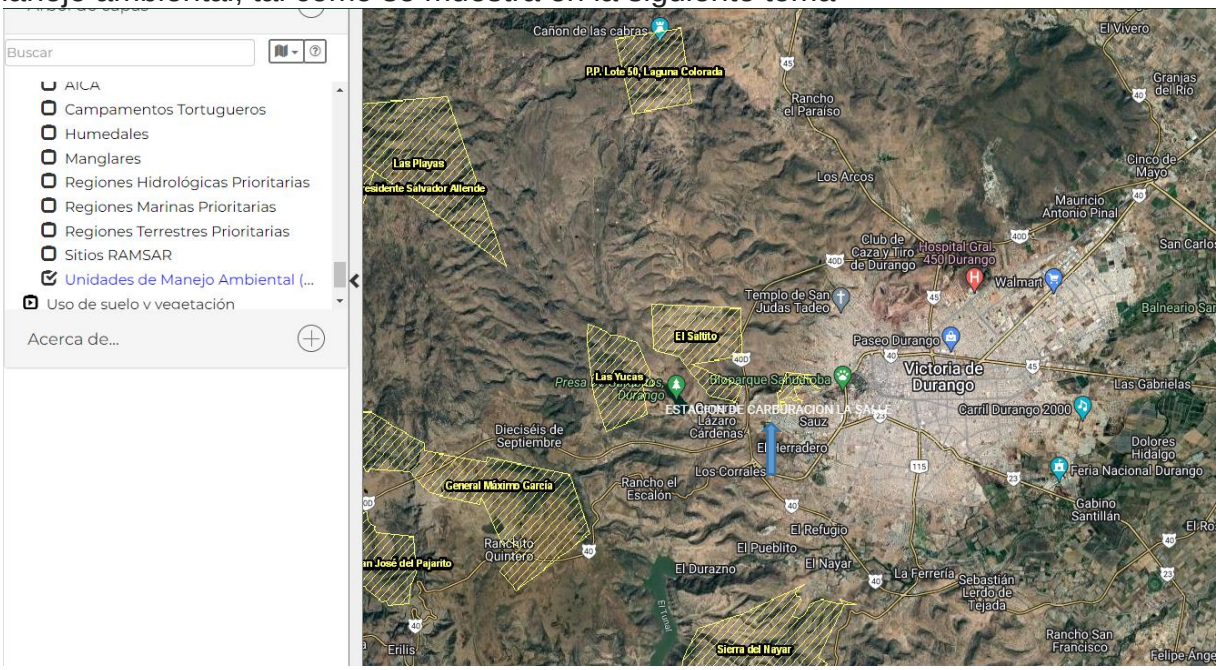
La zona de influencia al sitio de desarrollo del proyecto se encuentra fuera de regiones hidrológicas preoritarias, tal como se muestra en la siguiente toma



La zona de influencia al sitio de desarrollo del proyecto se localiza fuera de regiones terrestres prioritarias, tal como se muestra en la siguiente toma

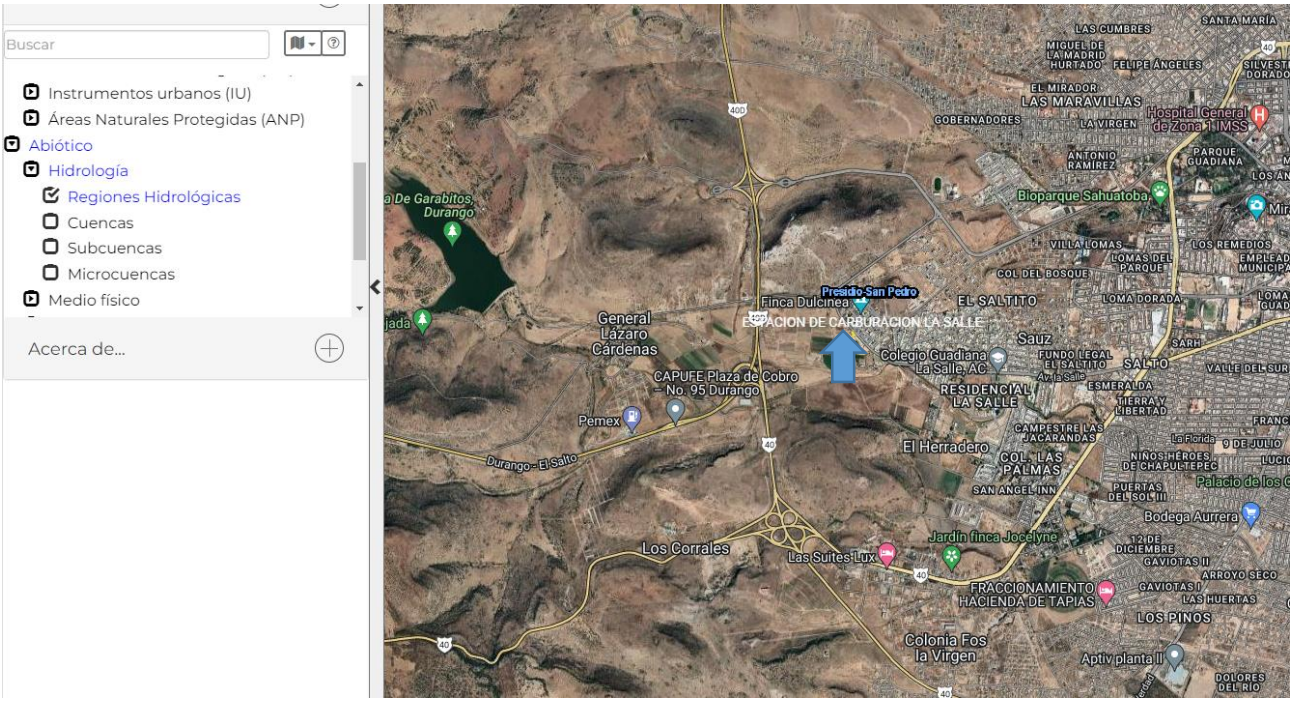


La zona de influencia al sitio de desarrollo del proyecto se cataloga sin presencia de unidades de manejo ambiental, tal como se muestra en la siguiente toma

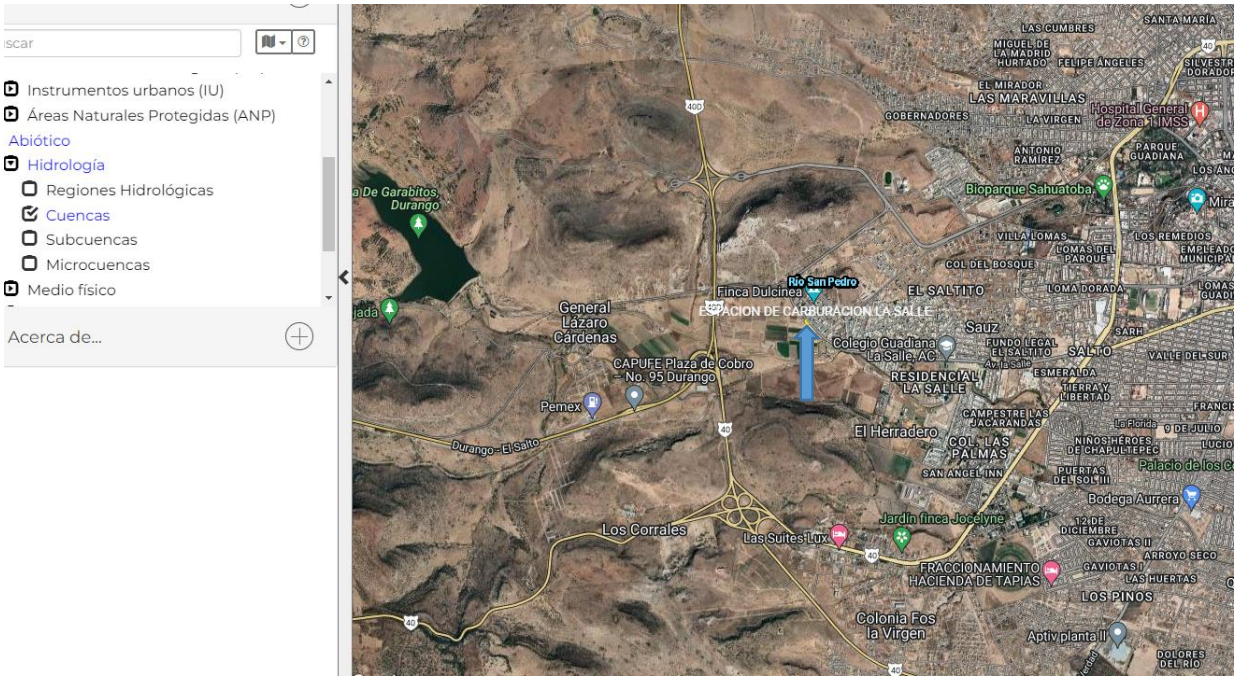


Componentes Ambientales Abióticos

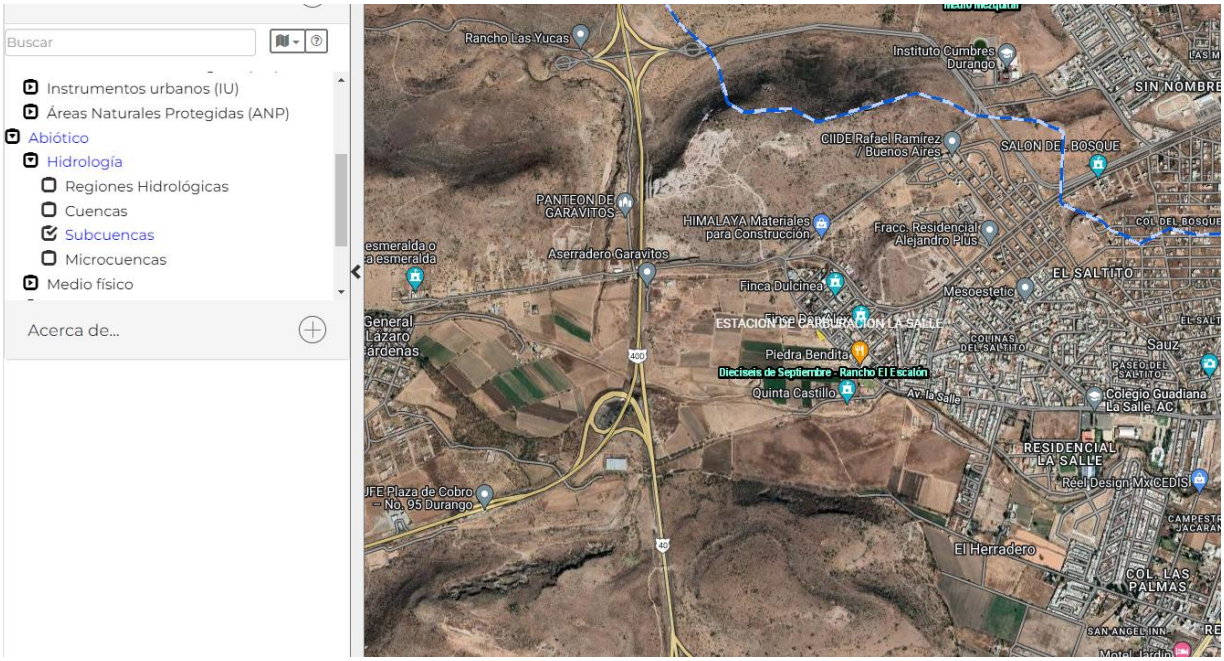
El sitio del desarrollo del proyecto se localiza en la región hidrológica presidio-san pedro tal como se muestra en la siguiente toma



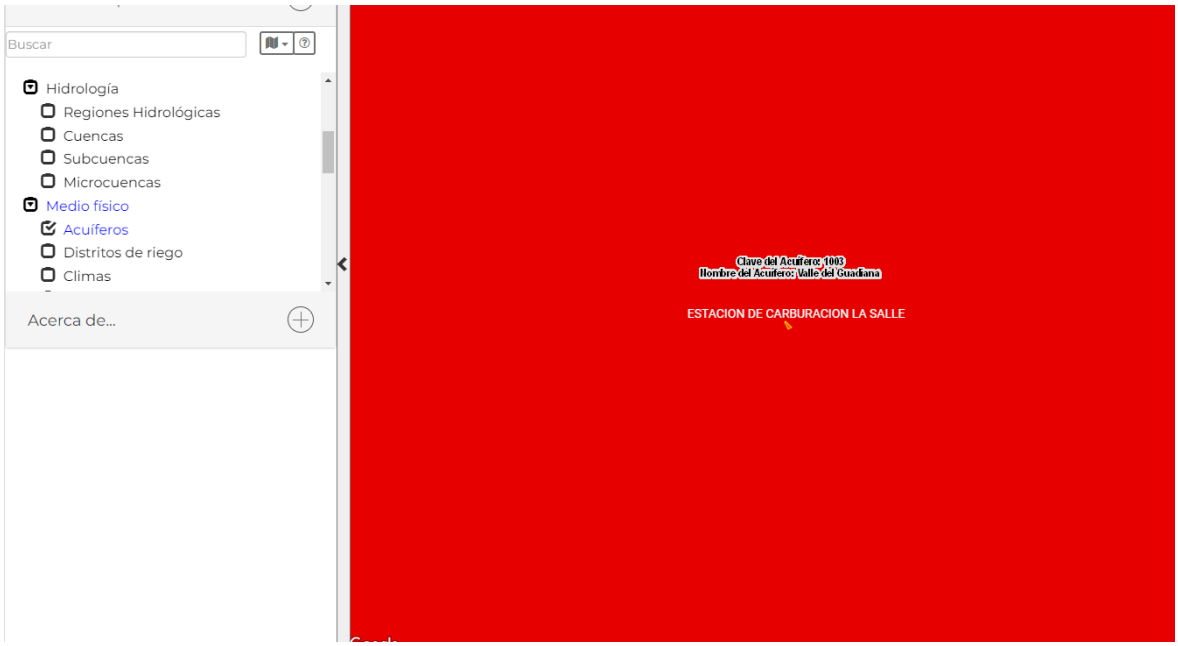
El sitio del desarrollo del proyecto se localiza en la cuenca Rio San Pedro tal como se muestra en la siguiente toma



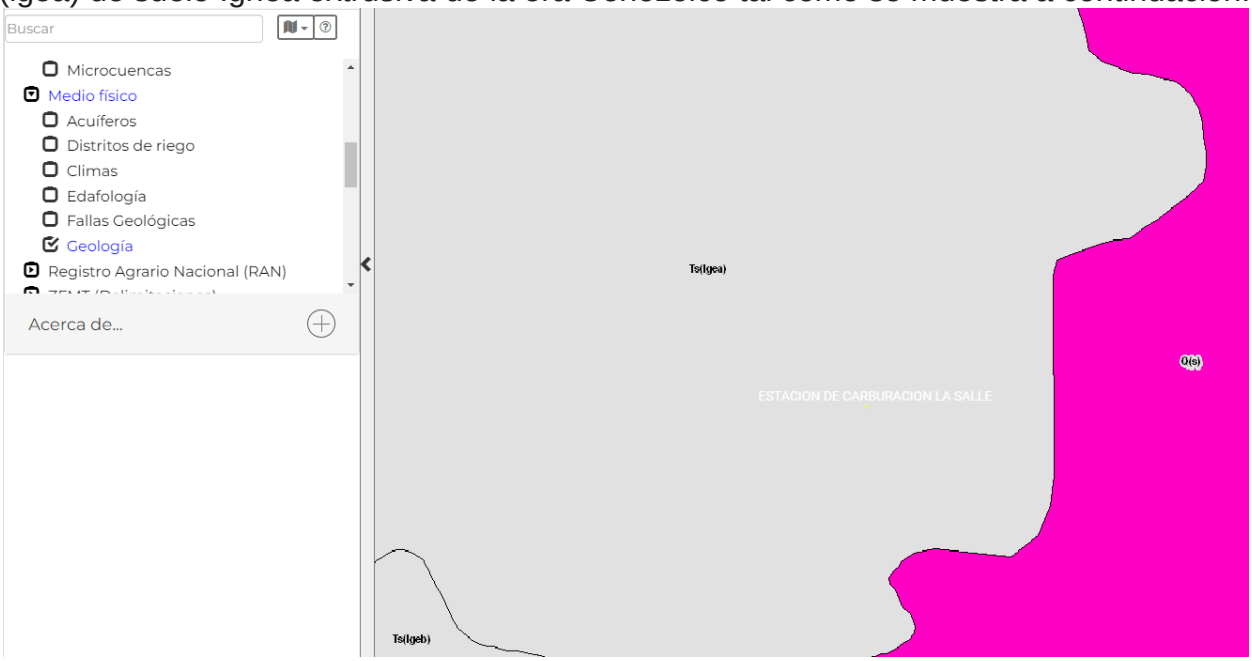
El sitio del desarrollo del proyecto se localiza en la subcuenca Dieciséis de Septiembre-Rancho el Escalón tal como se muestra en la siguiente toma



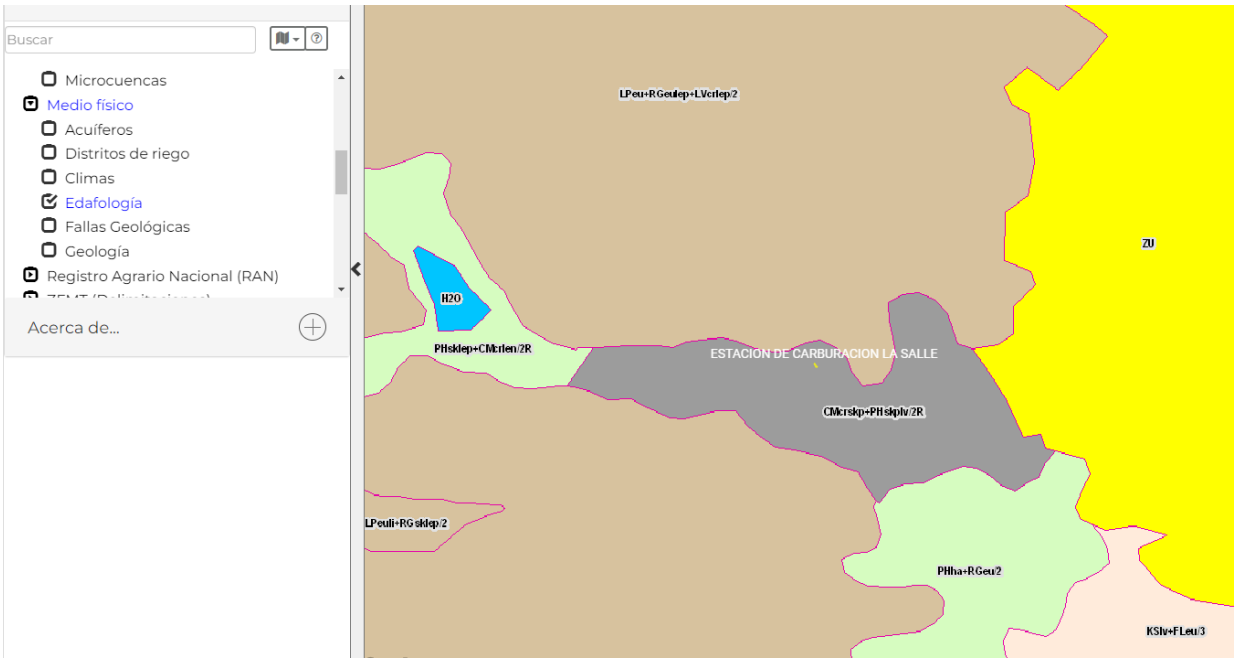
En la zona de influencia se del proyecto se localiza en el acuífero Valle de Guadiana tal como se muestra en la siguiente toma



La zona de influencia del sitio donde se localiza el proyecto corresponde del grupo geológico Ts (lgea) de suelo Ígnea extrusiva de la era Cenozoico tal como se muestra a continuación:



La zona de influencia al del sitio del proyecto se localiza en área edafológica identificada como CMcrskp+PHskplv/2R, primer grupo de suelo Cambisol (CM), segundo grupo de suelo Phaeozem (PH) tal como se muestra en la siguiente toma



Características bióticas

Tipo de Vegetación de la Zona

El área que abarca el proyecto se encuentra La Avenida La Salle; Victoria de Durango, Dgo. Es un lote baldío, anteriormente se utilizaba para cultivo agrícola, tal como se muestra en las tomas fotográficas del sitio.

La zona que abarca el proyecto se visualiza la presencia de casas habitación y diversos negocios de comercio al por menor , ya que se localiza dentro de la zona suburbana

Tipo de Vegetación de la Zona

Debido al crecimiento de la mancha urbana del municipio de Victoria de Durango, Dgo. y la conurbación y en especial donde se pretende desarrollar el proyecto, es evidente que el área en cuestión es de vocación de servicios y casas habitación, toda esta área de influencia se encuentra sobre la Avenida La Salle.

En general las especies de la flora que se encuentran en la zona se puede observar no presenta diversidad ni alto grado de importancia ya que el terreno se encuentra impactado, por las actividades que se realizaban anteriormente en el sitio (cultivo agrícola) y actualmente por tratarse de un predio baldío.

Los resultados obtenidos nos indican que las afectaciones a la vegetación son de bajo impacto ya que invariablemente del uso posterior al predio se requerirá de su limpieza del sitio por tratarse de una zona para desarrollo de asentamiento humano y de servicios.

Dentro del estrato herbáceo hay presencia de vegetación secundaria desarrollada principalmente como maleza, debido esto al grado de disturbio ocasionado por las diversas actividades humanas, por lo cual no se considera una afectación significativa ya que son especies de alta adaptación al medio.
Aunque el sitio propuesto para el desarrollo de este proyecto se ha visto alcanzado por el crecimiento urbano, solo se puede apreciar la presencia de maleza, así como herbáceas estacionales.
También se evidencia que este predio es paso de habitantes que transitan por la zona y por lo mismo se presta para tirar basura, propiciando condiciones de deterioro y contaminación de suelo sin control. Esto se evidenció en campo.
El sitio propuesto para este proyecto es un predio baldío, además se puede apreciar un cierto grado de alteración por el abandono y falta de aprovechamiento de las actitudes de este, cerca del sitio se localizan establecimientos comerciales y casas habitación.

Asociaciones vegetales presentes en el área de estudio

En el área de estudio, entendiéndose esta como el sitio del proyecto más su área de influencia, no se presentan asociaciones vegetales ya que la zona presenta un alto grado de disturbio y algo de maleza. Ninguna de las especies de flora observadas se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, ni tampoco dentro del CITES; tampoco es una comunidad vegetal cuya distribución se encuentre en riesgo.

En este sitio puede considerarse como una vegetación secundaria dominada por especies ruderales (es decir, vegetación que se establece a orillas de caminos) y oportunistas, constituida principalmente por especies herbáceas anuales y algunas arbustivas comunes en ambientes antrópicos. El establecimiento de esta vegetación no se encuentra en función de la cantidad o calidad del agua, sino más relacionada con el grado de disturbio.

En el sitio de referencia la composición de la vegetación es relativamente la misma dominada por especies asociadas a actividades antropogénicas.

Listado de las especies vegetales presentes en los estratos Arbóreo, Arbustivo y Herbáceo,

A continuación, se dará un panorama de las especies vegetales que se localizan en el área dentro del predio y colindancias influencia, supervisadas durante las visitas al sitio.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ABUNDANCIA	DISTRIBUCION
Mezquite	*Prosopis laevigata*	escasa	En la colindancia del predio
Eucalito	*Eucaliptus globulus*	escaso	En la colindancia del predio
Huizache	*Vachellia Farnesiana*	escaso	Dentro y en la colindancia del predio
Acahual	*Tithonia tubeiformis*	abundante	Dentro y en la colindancia del predio
Disodia	*Dyssodia sp.*	abundante	Dentro y en la colindancia del predio
Cinco llaga	*Tagetes lunulata*	abundante	Dentro y en la colindancia del predio
Pasto Grama	*Cynodon dactylon*	abundante	Dentro y en la colindancia del predio
Cipres	*Cupressus sp.*	escaso	En la colindancia del predio

Fotografías digitalizadas, con texto descriptivo de las especies reportadas por estrato y referenciadas del área de estudio

Estrato Arbóreo.- Eucalipto en mal estado (*Eucaliptus globulus*) en las colindancias del predio

Estrato Arbustivo.- Huizache (*Vachellia farnesiana*) al interior y exterior del predio.

Dentro del predio.- Predomina vegetación secundaria, considerada como maleza y se ubican en zonas con alto grado de disturbio e intervención humana (Acahual (*Tithonia tubeiformis*).

Vista de la vegetación

Huizache (*Vachellia Farnesiana*) en el interior y exterior del predio

Estrato herbáceo Acahual (*Tithonia tubeiformis*), Disodia (*Dyssodia sp.*), Cinco llaga (*Tagetes lunulata*), entre ejemplares de la familia Poaceae, en el interior y exterior del predio

Vista de la vegetación

Fuera del predio Mezquite (*Prosopis laevigata*), Huizache (*Vachellia Farnesiana*)

En el interior del predio se detectó la siguiente vegetación: Estrato herbáceo Acahual (*Tithonia tubeiformis*), Disodia (*Dyssodia sp.*), Cinco llaga (*Tagetes lunulata*), entre ejemplares de la familia Poaceae. Pasto grama (*Cynodon dactylon*).

Vegetación considerada Arvense y Ruderal

Panorama de la vegetación del entorno

Eucalipto (*Eucaliptus spp.*), Ciprés (*Cupressus sp.*), Mezquite (*Prosopis laevigata*)

Malezas Acahual (*Tithonia tubeiformis*), Disodia (*Dyssodia sp.*), y pasto grama (*Cynodon dactylon*).

Fuera del predio se tiene presencia de Mezquite (*Prosopis laevigata*), vegetación Arvense, Malezas

Dentro del predio se tiene presencia de Huizache (*Vachellia Farnesiana*), Vegetación secundaria y Malezas

Fuera del predio: Mezquite (*Prosopis laevigata*), Huizache (*Vachellia Farnesiana*), vegetación Arvense, Malezas

Pastos anuales Pasto grama (*Cynodon dactilon*)

Malezas provocadas por el acercamiento del avance urbano, provocando un alto grado de disturbio.

Fuera del predio: Mezquite (*Prosopis laevigata*), Huizache (*Vachellia Farnesiana*), vegetación Arvense, Malezas

Pastos anuales Pasto grama (*Cynodon dactilon*)

En la colindancia del predio se tiene presencia de Mezquite (*Prosopis laevigata*), Acahual (*Tithonia tubeiformis*), Pastos

Se tiene la predominancias de vegetación Arvense, Malezas

Pastos anuales Pasto grama (*Cynodon dactilon*)

b) Fauna existente en el área de estudio

Se puede definir la Fauna, como el conjunto de especies animales que viven en una zona determinada. Hay que destacar que la fauna está fuertemente ligada a la cubierta vegetal, a la presencia de agua y otros factores del Medio.

Una de las características propias de la fauna es la facilidad que tiene para adaptarse, dentro de ciertos límites, a circunstancias medioambientales cambiantes (Conesa 2003).
Se seleccionó un grupo faunístico que pudiera describir la estabilidad ambiental en el entorno del proyecto y sus áreas adyacentes.
Las aves son un indicador de la situación general de la diversidad biológica e indicadores de la calidad ecológicos del ambiente (Canterbury *et al*, 2000). Así pues, las aves se han ido adaptando al modo de vida de los seres humanos, en función de la calidad del hábitat en el que se encuentran; pero es cierto también que existen especies que son indicadores de buena calidad del ambiente y otras que por el contrario se adaptan a las condiciones más precarias.

Las zonas urbanas se caracterizan por presentar niveles de ruido muy elevados, escasa vegetación y la presencia del ser humano limita la de la fauna; por lo que las especies que encontramos en ellas están ligadas a una calidad ambiental (del medio biótico) baja.

A continuación, se dará un panorama de las especies de fauna que se observaron en el área del proyecto y zona de influencia, supervisadas durante las visitas al sitio, tomando en cuenta que es un sitio con un alto grado de disturbio ocasionado por la actividad urbana y siendo una zona totalmente impactada.

En base a la observación directa a continuación se describen los siguientes ejemplares de la fauna que se observó en el área de estudio, considerando esta área como lo marca la Norma Técnica Ambiental NTA-IEG- 006 que la define como el sitio donde se desarrollará el proyecto y su zona de influencia:

Tabla 7. Fauna localizada en el sitio del proyecto

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ABUNDANCIA	DISTRIBUCIÓN
MAMIFEROS			
Ratón	*Peromyscus sp.*	NULA	
AVES			
Huilota	*Zenaida macroura*	NULA	
Gorrión	*Carpodacus mexicanus*	NULA	
Tordo	*Molothrus ater*	NULA	
ANFIBIOS Y REPTILES			
Lagartija	*Sceloporus* sp.	NULA	

Los grados de vulnerabilidad se adjudicaron conforme a la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010) que incluye especies y subespecies de flora y fauna terrestres y acuáticas, nativas de México con sus categorías: en peligro de extinción, amenazadas y bajo protección especial.

Ninguna de las especies arriba mencionadas se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 no se encuentra dentro de los aparatados del CITES; y sus poblaciones no se verán mermadas o impactadas de manera significativa por la realización de la obra, ya que se encuentran “adaptadas” a las actividades normales de la urbe.

La estructura y composición que tenemos de la fauna en el sitio son un claro indicativo de la alteración que presenta el ecosistema; donde solamente encontramos representados aquellos organismos que han sido capaces de soportar la fuerte presión que el hombre ha ejercido con el desarrollo de sus actividades, las cuales son características de sitios alterados.

Las zonas urbanas se caracterizan por presentar niveles de ruido muy elevados, escasa vegetación y la presencia del ser humano limita la de la fauna; por lo que las especies que encontramos en ellas están ligadas a una calidad ambiental (del medio biótico) casi nula.

d) Funcionalidad.-

El desarrollo del proyecto favorece las condiciones ambientales, ya que el mismo se apega a las disposiciones normativas exigidas y vigiladas para este tipo de instalaciones, permite

contribuir al mejoramiento de la infraestructura urbana para cubrir la demanda de energéticos de los vehículos que transitan por esta avenida y habitantes en esta zona del municipio.

Este tipo de instalaciones como es la estación de carburación cuentan con los dispositivos de seguridad que reduce las posibilidades de una eventualidad de riesgo, así mismo se favorece ya que en las colindancias no se desarrollan actividades incompatibles.

Los residuos peligrosos y de manejo especial se manejarán a través de empresas autorizadas, evitando una posible afectación, en la zona se cuenta con prestadores de servicios autorizados para este tipo de residuos.

e) Diagnóstico Ambiental

A continuación, se realiza un análisis descriptivo del impacto que podría presentar el ecosistema del área de estudio por el grado de alteración derivadas de las obras y/o actividades del proyecto a realizar.

Tomando en cuenta los usos a los que ha sido sometido el ecosistema de la zona de influencia a través de los años por medio de la actividad humana, específicamente la actividad de desarrollo dentro de una zona suburbana, se justifican la ausencia de vegetación primaria, provocando que el sitio se encuentre ya alterado, por lo que no se observó cobertura vegetal de importancia dentro del predio y sus colindancias.

Por consiguiente, la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de carburación no significa una alteración importante por sí misma, más bien representa un cambio favorable hacia los factores ambientales, por el desarrollo del proyecto al considerar la instalación de mecanismos que permitan la operación del establecimiento de manera segura y con los controles ambientales mediante el manejo adecuado de los desechos generados en la misma.

En general no se observaron especies de flora dentro de la zona del proyecto ni presentan gran diversidad ni alto grado de importancia ecológica ya que el sitio corresponde a un predio baldío.

No se observaron especies de fauna y vegetales que se pudieran verse afectadas por las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de carburación, que se encuentren incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, ni en otros ordenamientos aplicables como CITES (Convenio sobre Comercio

Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) por lo antes descrito, es importante mencionar que no se realizaran labores de rescate o reubicación de especies.

La estación de carburación cumple en cuanto a las distancias de seguridad establecidas en la Norma Oficial Mexicana Nom-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L. P. para Carburación. Diseño y Construcción.

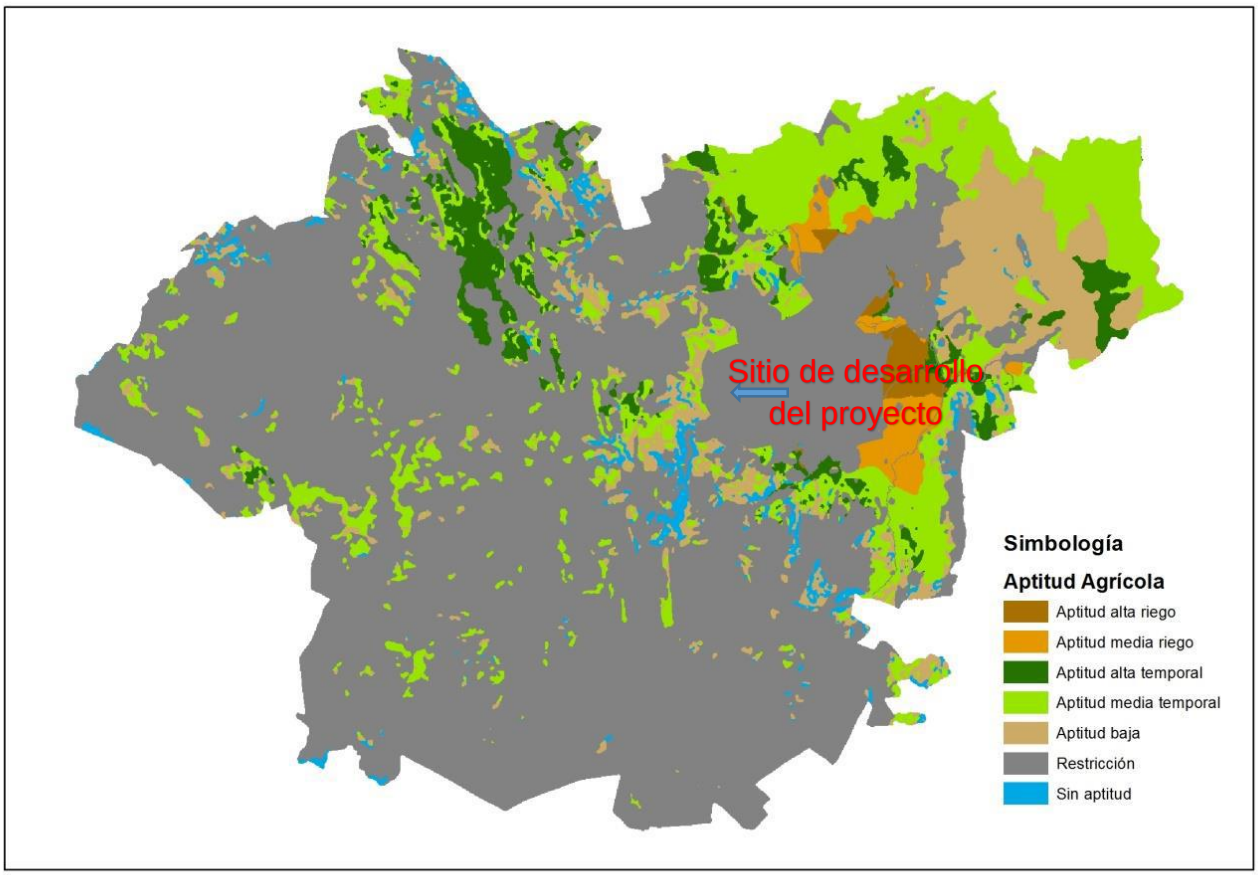
Los procesos de cambio en el sistema ambiental existente corresponden a una zona servicios y corredor de comercio, y desarrollo habitacional, cabe mencionar que la operación de la estación de carburación lleva a desarrollar los sectores secundarios y terciarios, acarreando a su vez el incremento de la economía en el lugar.

La superficie del terreno donde se pretende construir la Estación de carburación presenta una topografía, siendo un área de 900 metros cuadrados, la cual es muy poca significativa para que pudiera considerarse un escenario ambiental que pudiera verse alterado o modificado por la actividad de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de carburación, por lo tanto el medio abiótico, biótico y perceptual, no sufrirán impactos significativos a los ya previamente realizados por la acciones antropogénicas, además se tiene que considerar que es una zona suburbana, debido al grado de alteración que se tiene en la zona, no se presentan asociaciones vegetales claramente definidas, no existe en la zona vegetación endémica ni en peligro de extinción, tampoco especies con estatus dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, no se encontró dentro del sitio de proyecto, especies de interés comercial, por lo que el desarrollo del mismo, no afecta ninguna especie natural con estas características, así mismo la cobertura vegetal descrita se encuentra íntimamente relacionado a la variabilidad faunística, por lo tanto los cambios de la vegetación y uso de suelo alteran el hábitat de la fauna silvestre, al grado que solo han subsistido las especies que soportan una fuerte presión sobre ellas y estas han presentado repercusiones en la salud tales como ratas y ratones, el grado de disturbio y la presión del hombre hacen poco probable la existencia de especies arbóreas de talla grande en la superficie donde se pretende desarrollar el proyecto.

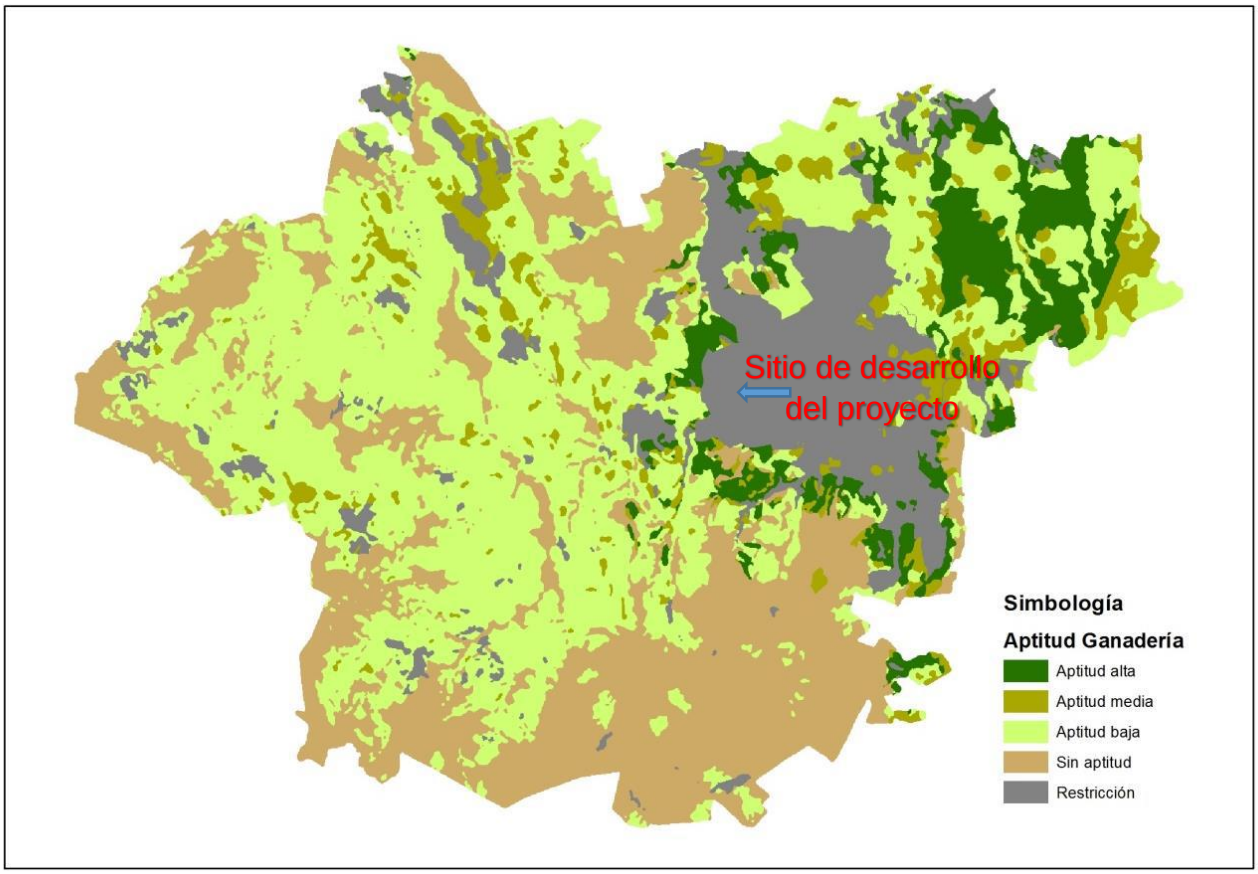
f) REPRESENTACIÓN EN FORMA GRAFICA EN PLANOS, MAPAS, ESQUEMAS, ANEXOS FOTOGRÁFICOS DE LOS COMPONENETES AMBIENTALES IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE AFECTACIÓN:

El sitio de localización del predio donde se pretende desarrollar el proyecto presenta las siguientes características, cabe señalar que las mismas corresponden al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Durango, el mismo se toma de base ya que las características y aptitudes que se toman corresponde a la base para su política de desarrollo en la zona.

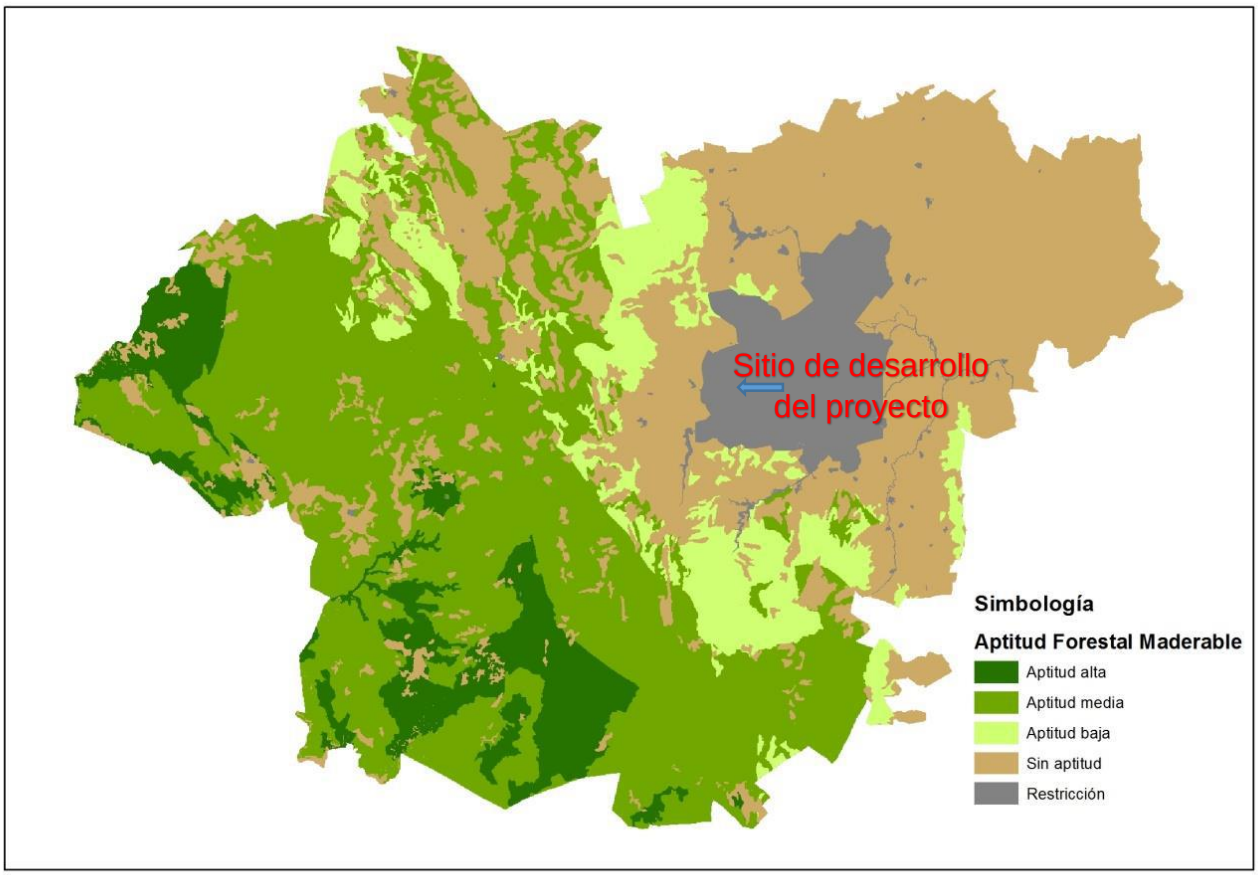
La zona del proyecto corresponde una fragilidad baja en cuanto uso de suelo tal como se muestra a continuación.



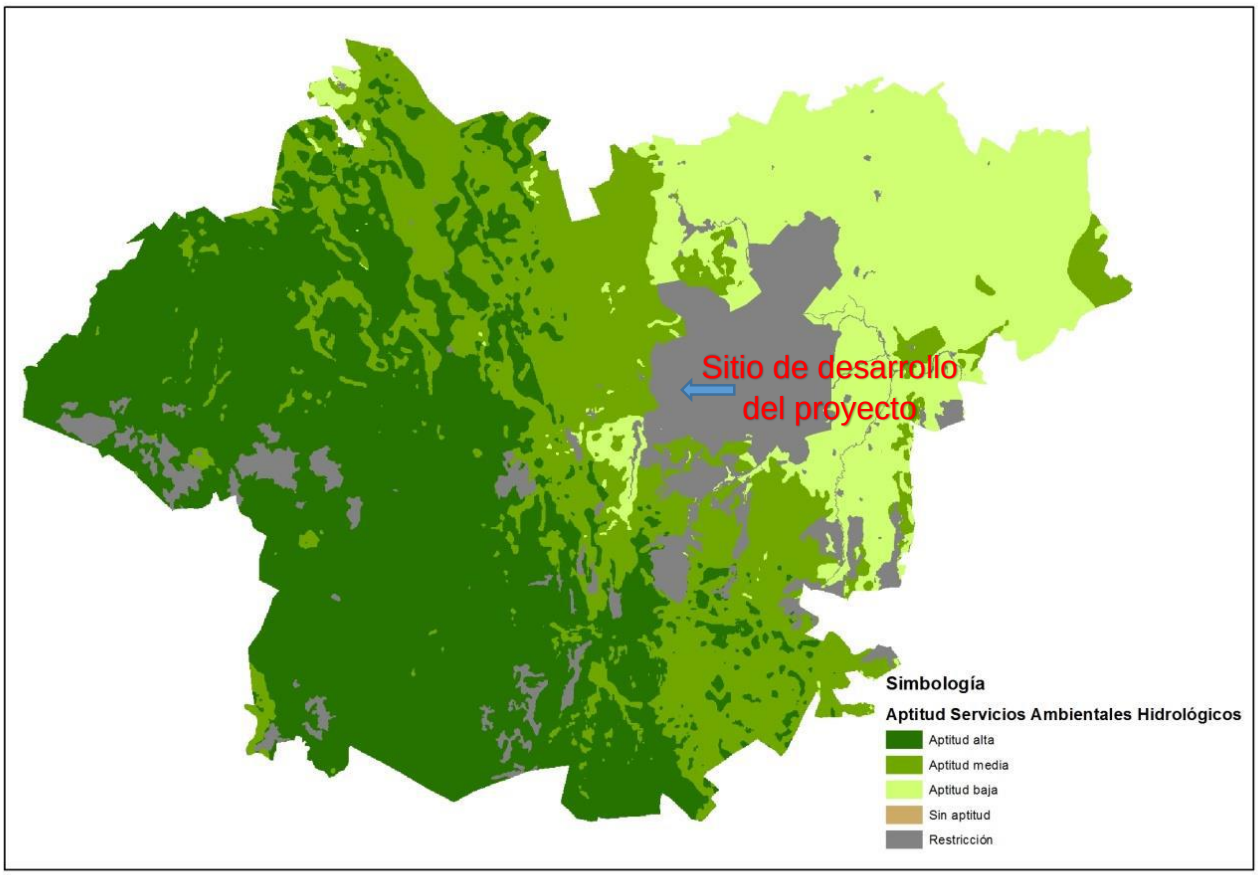
En la zona donde se localiza el predio para el desarrollo de la estación de carburación se identifica sin restricción a la Aptitud Agrícola



En la zona donde se localiza el predio para el desarrollo de la estación de carburación se identifica sin restricción a la Aptitud Ganadera

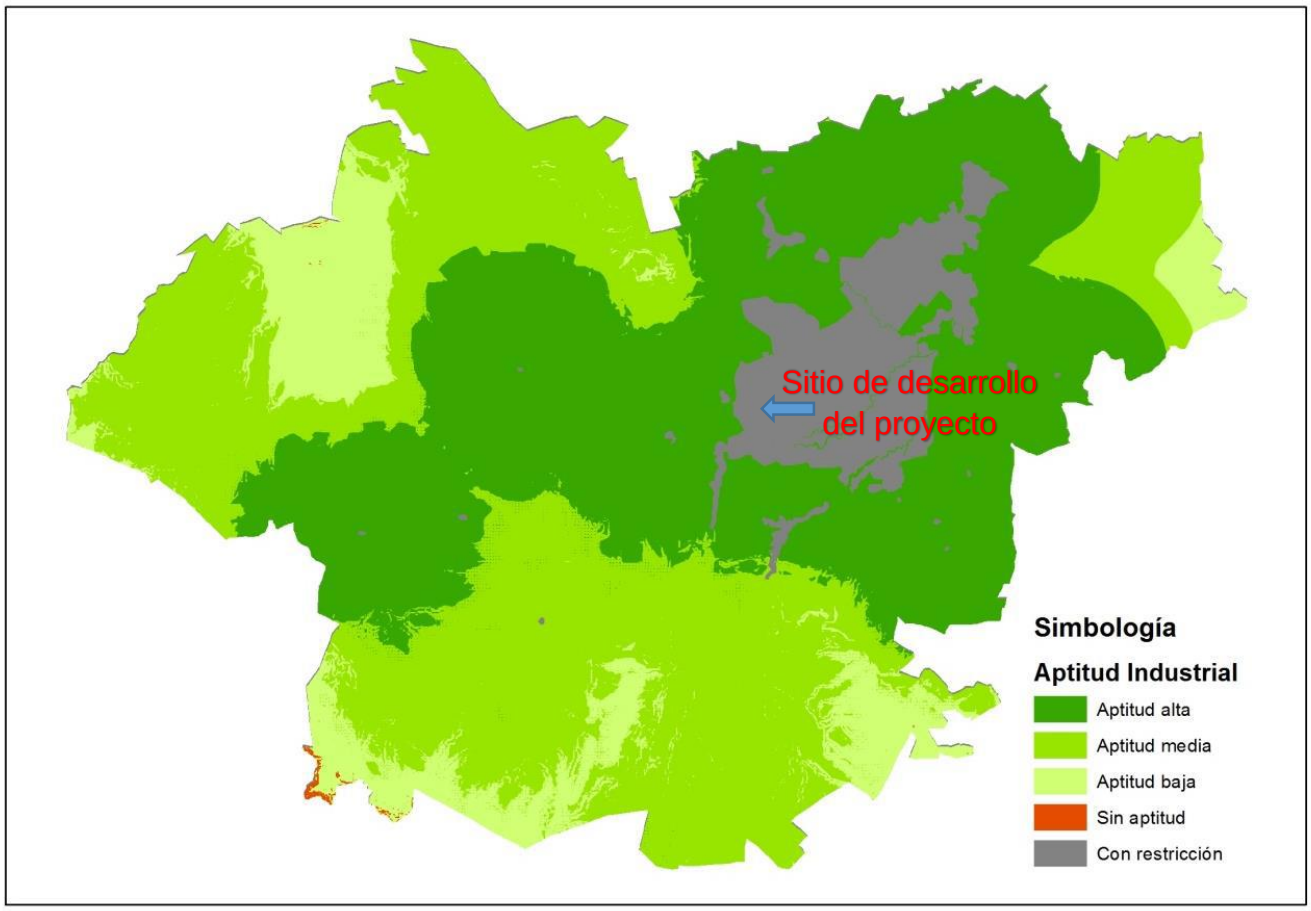


En la zona donde se localiza el predio para el desarrollo de la estación de carburación se identifica sin restricción a la Aptitud Forestal

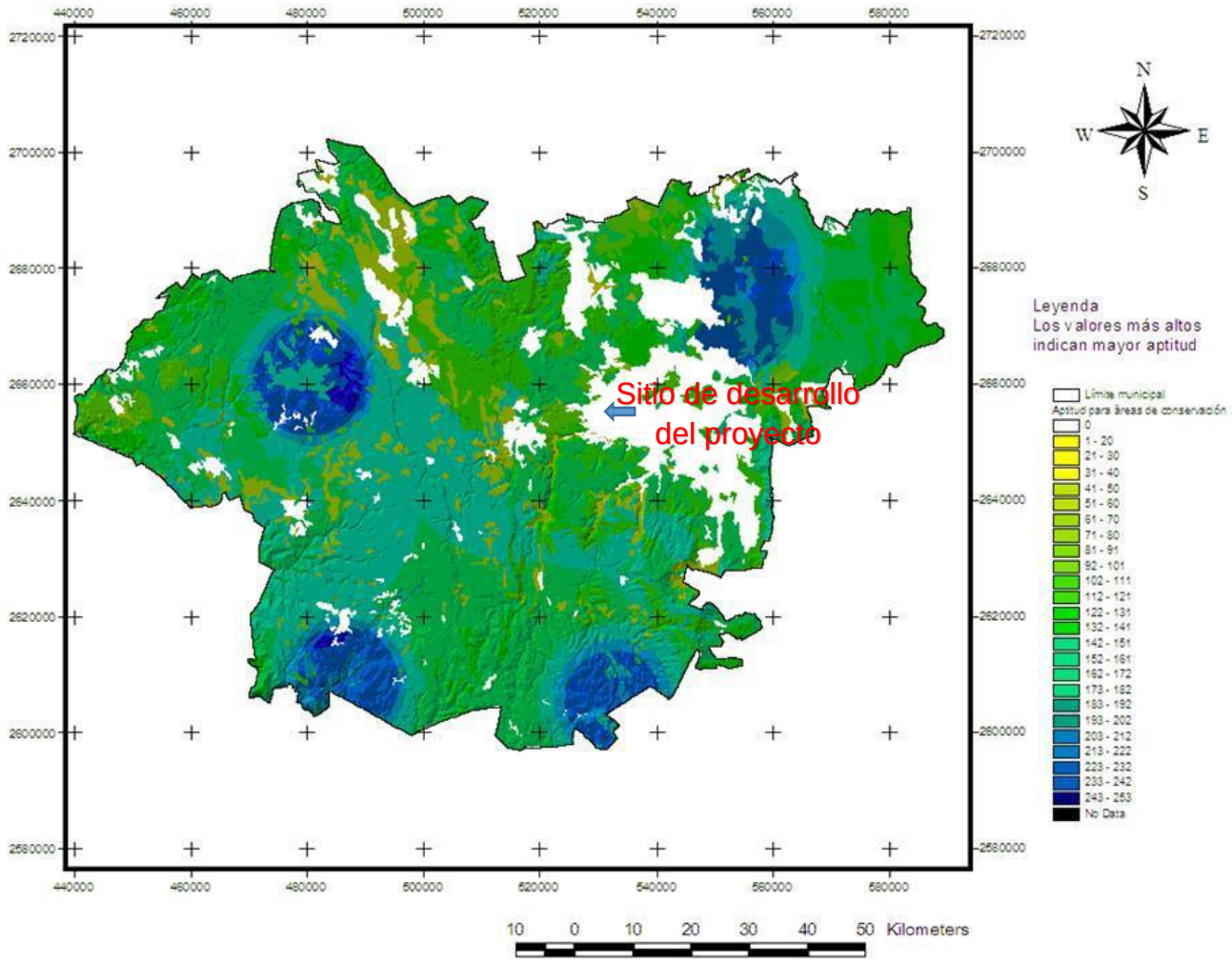


En la zona donde se localiza el predio para el desarrollo de la estación de carburación se identifica sin restricción a la Aptitud Servicios Ambientales Hidrológicos

En la zona donde se localiza el predio para el desarrollo de la estación de carburación se identifica dentro del Polígono de influencia del Programa de Desarrollo Urbano



En la zona donde se localiza el predio para el desarrollo de la estación de carburación se identifica sin restricción a la Aptitud Industrial



En la zona donde se localiza el predio para el desarrollo de la estación de carburación se localiza dentro de límite municipal, fuera de la aptitud para áreas de conservación.

III.5 e) IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS RELEVANTES Y DETERMINACION DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCION Y MITIGACION.

a) Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

Para la determinación de la modificación del escenario actual, se sugiere proporcionar un valor numérico a cada uno de los indicadores señalados, de acuerdo a la etapa de desarrollo del proyecto. Estos valores serán utilizados en la determinación y evaluación de los impactos ambientales del proyecto.

Estos valores serán asignados a cada indicador, siguiendo la metodología sugerida por Stover (1972).

Tabla 8.-**Sistema de valoración para los impactos de corto tiempo y largo plazo**.

Criterio	Impacto inicial o corto plazo	Impacto a largo plazo
Extremadamente benéfico	+5	+10
Muy benéfico	+3	+6
Benéfico	+1	+2
Sin efecto	0	0
Dañino	-1	-2
Muy dañino	-3	-6
Extremadamente dañino	-5	-10

Para la determinación de la evaluación de los impactos ambientales y su determinación en la modificación del escenario ambiental se utilizaron dos metodologías, de acuerdo a lo que se describe a continuación.

La metodología utilizada para la identificación y descripción de los impactos ambientales del presente proyecto se basó en el análisis, procesamiento y ordenación de la información en campo, bibliográfica y de los diferentes componentes que integran el proyecto.

En primer término, para la determinación de los impactos potenciales por cada actividad se utilizó el método de diagrama de redes que se muestra a continuación (Canter 1998). Para este procedimiento se utilizará el listado de las actividades propias del proyecto y los factores

ambientales que se identificaron a partir del diagnóstico ambiental inicial y que fue descrito anteriormente.

Los factores ambientales que se considerarán, basados en el diagnóstico ambiental realizado son:

Tabla 9.- Lista de verificación de los factores ambientales.

Etapa	Factores ambientales potencialmente afectados
Preparación del sitio y construcción	Vegetación Fauna Uso de recursos naturales Suelo y subsuelo Calidad del aire Calidad del agua Generación de residuos sólidos Ruido Paisaje Economía de la región Aspectos socioeconómicos
Operación y mantenimiento	Recursos naturales Calidad del Aire Ruido Paisaje Economía de la región Aspectos socioeconómicos

Figura 2. Metodología de identificación de los impactos ambientales

(Etapa de preparación y construcción)

ETAPA DEL PROYECTO	FACTOR O RECURSO AFECTADO	POSIBLES EFECTOS PRODUCIDOS	ACTIVIDAD REALIZADA	VALOR INDICE AMBIENTAL A CORTO PLAZO	VALOR INDICE AMBIENTAL A LARGO PLAZO

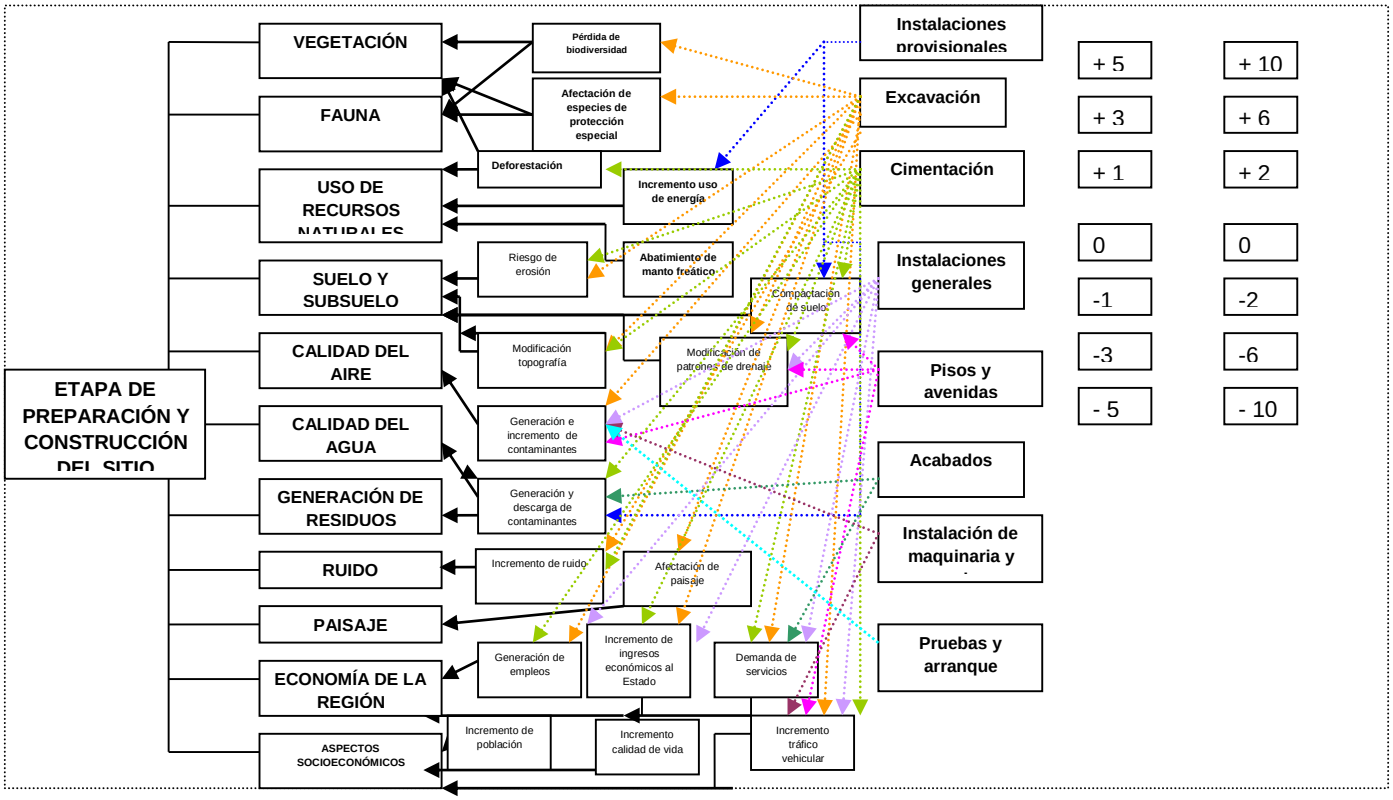
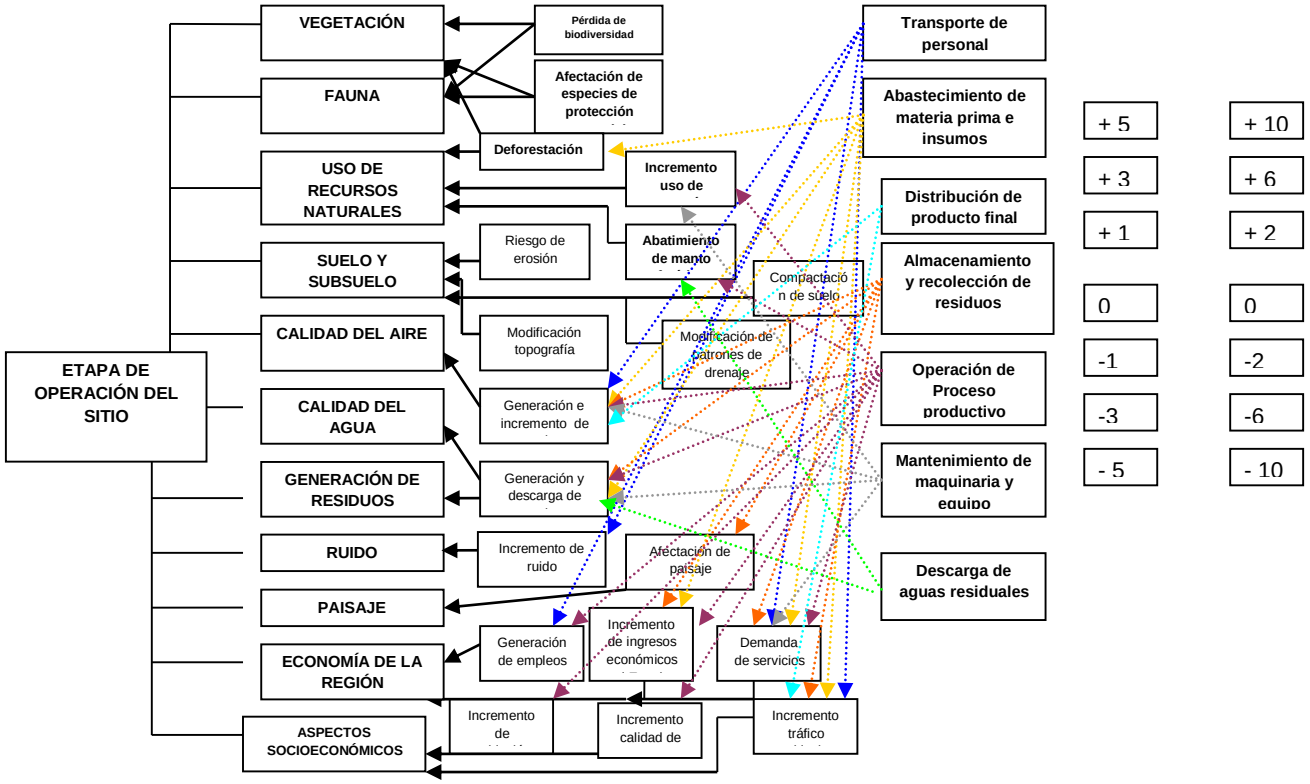


Figura 3. Metodología de identificación de los impactos ambientales

(Etapa de operación y mantenimiento)



Indicadores de impacto

Como un primer paso en la identificación de los indicadores de impactos ambientales para el presente proyecto, se realizó un listado para verificar la actividad de operación del proyecto, para cumplir uno o más de los siguientes objetivos:

1. Resumir los datos ambientales existentes
2. Comunicar información sobre la calidad del medio afectado
3. Evaluar la vulnerabilidad o susceptibilidad a la contaminación del ambiente
4. Centrarse en los factores ambientales claves.
5. Servir como base para la expresión del impacto

Calidad del aire.

Referida a las emisiones a la atmósfera (partículas y gases de combustión, CO, CO_2, NO_x, SO_x) por el número de unidades transportadoras de materiales y productos, así como posibles fugas de combustibles gaseosos, en cada una de las diferentes etapas del proyecto, de acuerdo a los límites señalados en la norma de vehículos automotores, NOM-041-SEMARNAT-2006.

Ruido y vibraciones:

Generados por el proceso, en base a los límites máximos permitidos señalados en la NOM-081-SEMARNAT-1994, en cuanto a los dB emitidos en las actividades del proyecto que afecten fauna y personas en los alrededores del proyecto.

Geología y geomorfología:

Medido por la cantidad de material extraído y su consecuente modificación de la geología original del sitio.

Hidrología superficial y subterránea:

Medido por la cantidad de elementos contaminantes y sus límites máximos permitidos señalados en la normatividad correspondiente, según sea el caso, NOM-002-SEMARNAT-1996. Se considera el porcentaje de fuentes contaminantes en el área.

Suelo:

Volumen de material extraído por construcción, superficie compactada, erosión, y trastorno de las líneas de drenaje o formas de drenaje natural.

Vegetación terrestre:

Medida en el número de especies de flora presentes en la zona que serán afectadas por las diversas actividades del proyecto en el predio.

Fauna:

Medida en el número de especies de fauna presentes en la zona que serán afectadas por las diversas actividades del proyecto en el predio.

Paisaje:

Medida de la combinación del uso del suelo con el ambiente físico y biológico.

Demografía:

Medida en el número de personas que cambian su residencia por motivos de empleo generado a consecuencia de la actividad industrial incrementada.

Factores socio-culturales:

Medida del número de actividades realizadas por el personal donde se vea involucrada la conservación de tradiciones y otras de valor socio-cultural.

Sector primario:

En la zona puede darse por diversos elementos como son: incremento en la tasa migratoria hacia la región; valor de la tierra en el área de estudio; incremento de demanda de servicios sociales y salud; incremento en la demanda en el sistema de trasporte en el medio; modificación de patrones de empleo y desempleo en la región.

Sector secundario:

Número de empleos directos e indirectos generados por el proyecto. Ingreso por el pago de impuestos en la zona.

Lista indicativa de indicadores de impacto

Indicadores de impacto ambiental definidos para el desarrollo del proyecto en las siguientes etapas:

a) Preparación de sito y Construcción.

b) Operación y mantenimiento.

c) Cierre y abandono del sitio

- Flora y Fauna
- Uso de recursos naturales
- Hidrología superficial y/o subterránea
- Suelo y subsuelo
- Calidad del aire
- Ruido
- Economía de la región

Criterios y metodologías de evaluación

Criterios.-

La evaluación de los impactos ambientales se realizó a través de calificaciones de los impactos identificados, que se catalogan dentro de las siguientes categorías.

Los impactos se clasificaron en diez categorías, de acuerdo con los siguientes criterios:

1).- Carácter genérico o naturaleza del impacto. Se refiere al carácter benéfico o adverso con respecto al estado previo a la actividad y/u obra proyectada.

2).- Intensidad del impacto. Se encuentra dada por el efecto del impacto sobre el factor ambiental. Puede ser bajo, alto o medio, dependiendo de la duración y extensión del impacto y si puede o no ser mitigable.

3).- Significancia del impacto. La significancia del impacto está en función del recurso afectado, de si el impacto es reversible o irreversible, de su duración e intensidad, así como de si pueden aplicarse o no medidas de mitigación.

4).- Tipo de acción de impacto. Indica la forma en que se produce el efecto de la obra o actividad proyectada, sobre los atributos ambientales y éste puede ser directo o indirecto.

5).- Características del impacto en el tiempo. Si el impacto ocurre y luego cesa, se denomina temporal, si es continuo o intermitente, se considera permanente.

6).- Extensión del impacto. Si es puntual o afecta una superficie mínima o sólo afecta el área del proyecto, se denomina localizado; si afecta a una superficie extensa más allá de los límites del proyecto, se clasifica como extensivo o regional.

7).- Reversibilidad. Si las características originales del sitio afectado reaparecen después de cierto tiempo, únicamente por la acción de cualquier mecanismo natural, el impacto es reversible; en caso contrario, el impacto se clasifica como irreversible.

8).- Medidas de mitigación. Se determinará basándose en la experiencia, la necesidad de implementar medidas de mitigación para reducir o evitar las alteraciones causadas por la obra o actividad proyectada.

9).- Magnitud. Es el valor proporcionado al efecto del impacto ocasionado al ambiente, de acuerdo a los criterios anteriores, de acuerdo a lo siguiente:

1= Impacto directo, permanente, extensivo.

2= Impacto directo, permanente, localizado.

3= Impacto directo, temporal, extensivo.

4= Impacto directo, temporal, localizado.

5= Impacto indirecto, permanente, extensivo

6= Impacto indirecto permanente, localizado.

7= Impacto indirecto, temporal, extensivo.

8= Impacto indirecto temporal, localizado.

** = Irreversible. *= Reversible. S=Significativo s= No significativo.

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales

La metodología propuesta para la evaluación del impacto ambiental del presente proyecto es una matriz modificada de Leopold (1971).

El método propuesto relaciona por un lado los componentes ambientales y las actividades involucradas en el desarrollo del proyecto (Wathern, p., 1984). Por las dimensiones del proyecto y la ubicación del mismo la metodología propuesta fue la más adecuada para la evaluación de los impactos. La presente matriz ha sido desarrollada exclusivamente para el presente proyecto tomando en consideración las condiciones particulares ambientales del predio donde se realizarán las planillas de exploración, inhabilitación de caminos. Se ha utilizado una matriz filtro antes de llegar a la que se presenta en este estudio, en donde se han considerado los impactos más relevantes por la actividad del proyecto y las medidas de control aplicadas al mismo, con el fin de disminuir las posibles afectaciones. La evaluación está dada por la aplicación de los criterios mencionados en el punto anterior.

Como resultado de esta metodología se obtuvo lo siguiente en cada una de las etapas de desarrollo del proyecto.

A continuación, se describen los impactos ambientales que se pueden presentar durante las diferentes etapas del proyecto, con el objeto de llevar acabo su correcta ponderación. Y los impactos identificados por factor ambiental son los siguientes:

I.- ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Hidrología Superficial y Subterránea

El impacto generado en materia de agua durante la fase de preparación del sitio, debido a la dimensión del área será puntual, negativo, inevitable, irreversible y significativo, consiste en la modificación del nivel de infiltración a la recarga del manto acuífero. El valor de ponderación asignado es de (-2).

Suelo

El impacto al suelo será sobre un sitio destinado para asentamiento humano y de servicios en esta fase es puntual en virtud de la poca área afectada, positivo, inevitable, irreversible y poco significativo debido al grado de alteración en que se encuentra actualmente, ya que el mismo ya no se aprovecha, ocasionado el crecimiento de maleza y fauna nociva, al modificar de manera definitiva el uso de suelo aprovechando su vocación de aprovechamiento para estación de carburación.

La limpieza del sitio mediante el retiro de suelo agrícola, hacia las colindancias del mismo predio agrícola.

También la modificación de su estructura, lo que cambia los componentes físicos, químicos y bióticos del área al ser tratada por medios mecánicos, así como por tránsito de vehículos y maquinaria que se ocupará para remover y retirar las capas del suelo original cuando se efectúen las obras de retiro de suelo, su valor ponderativo es de (+ 3).

Paisaje

En lo referente a la calidad visual, el impacto generado afectará directamente el área, pero tendrá una influencia sobre las zonas aledañas al sitio en que se realizará la estación de carburación; el efecto se observará de la siguiente manera:

El efecto se observará en forma puntual, negativo, inevitable, reversible y significativo debido a que en las colindancias al predio existe la presencia de casas habitación y predios agrícolas, el proyecto se integrara a las características de urbanas y de servicio que prevalece en la zona, de allí que su valor asignado es (- 3).

Fauna

El impacto que en materia de fauna se ha identificado será puntual, positivo, inevitable, irreversible, poco significativo y consiste en la eliminación de la fauna nociva que normalmente subsiste en forma natural en lugares o predios agrícolas sin utilizar, por lo tanto, su valor asignado es (+ 2).

Residuos Sólidos y Líquidos

Los desechos sólidos generados como basura, residuos producto de la limpieza del terreno, operación de maquinaria y actividades biológicas del personal que está involucrado en esta etapa, generan un impacto que se ha considerado como puntual, negativo, inevitable, reversible, poco significativo por ser un área en la que se llevará a cabo durante corto tiempo, por lo que se le ha asignado un valor ponderado de (- 2).

Atmósfera

El impacto generado a la atmósfera es ocasionado por la generación de humo, ruido y polvos cuyas emisiones afectarán básicamente a los propios trabajadores de la obra. Esta alteración es el producto de la operación de la maquinaria y unidades de transporte utilizadas en obra, además de las partículas que resultan de la erosión de los suelos por el viento debido a los procesos de limpieza. Este impacto es considerado como puntual, negativo, inevitable, irreversible, pero poco significativo por la cantidad de remoción de suelo a realizar y se le ha asignado un valor ponderado de (- 2).

Desmonte Y Despalme

Hidrología Superficial y Subterránea

El impacto generado en materia de agua durante la fase por la eliminación de flora principalmente maleza la cual retiene el agua que poco a poco contribuye a la recarga de acuífero, el impacto es puntual, negativo y poco significativo ya que el agua pluvial es conducida hacia las colindancias del predio para su infiltración. El valor de ponderación asignado es de (-3).

Suelo

El impacto al suelo en esta fase es puntual en virtud de la poca área afectada, negativo, inevitable, irreversible y poco significativo debido a que las características del mismo por las tendencias de desarrollo en el sitio tendiente a urbanización. (-2).

Paisaje

En lo referente a la calidad visual, el impacto generado afectará directamente el área, pero tendrá una influencia sobre las zonas aledañas al sitio en que se realizará la estación de carburación; el efecto se observará de la siguiente manera:

El efecto se observará en forma puntual, positivo, inevitable, reversible y significativo debido a que se modificara las características del paisaje mejorando su condición actual, de allí que su valor asignado es (+2).

Fauna

El impacto que en materia de fauna se ha identificado será puntual, positivo, inevitable, irreversible, poco significativo y consiste en la eliminación de la fauna nociva que normalmente subsiste en forma natural en lugares que dejan de ser productivos por lo tanto su valor asignado es (+ 3).

Vegetación

El impacto se considera negativo, inevitable, irreversible, significativo y consiste en la eliminación de maleza estacional que ha subsistido en el paso del tiempo y que representa fuentes de ignición en periodo de secas. (+2).

Residuos Sólidos y Líquidos

Los desechos de material orgánico producto del retiro de la cubierta vegetal, generan un impacto negativo, poco significativo por la cantidad y tipo de vegetación (maleza) que representa inevitable, (- 2).

II.- ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Las actividades que comprende esta etapa son las de Excavación, Rellenos, Obra civil, Residuos sólidos y líquidos y Reforestación. Y los impactos identificados por factor ambiental son los siguientes:

Hidrología Superficial Y Subterránea

El impacto se refleja al modificarse la dinámica hidrológica superficial y subterránea que permite la recarga de los mantos acuíferos, está directamente involucrada con el cambio de la estructura del suelo el cual será sustituido por un suelo conformado de distintos materiales entre ellos una base de tezontle, grava y concreto, lo que eliminan toda posibilidad de recargar los mantos acuíferos, este impacto ha sido catalogado como negativo, inevitable, irreversible, poco significativo por ser muy puntual, se le asigna una ponderación de (- 2).

Suelo

El impacto que se presenta sobre el suelo se debe a los procesos de movimiento de tierras y al cambio de la estructura física natural y la sustitución por capas de tezontle y carpetas de concreto hidráulico, ya que modifica la estructura del suelo, además de los desechos orgánicos generados por los empleados que laborarán en la obra consistentes en excretas, desperdicios de comida, envases de papel, materiales de construcción, lo que se considera como un impacto puntual, inevitable, irreversible, significativo, su valor es de (- 2).

Paisaje

El impacto ambiental que se observa en esta etapa se debe a que la maquinaria ocupada y los movimientos del proceso de construcción pasan temporalmente a formar parte del entorno, modificando las características del medio físico construido, el impacto es considerado puntual, negativo, inevitable, reversible, significativo con un valor ponderado de (- 2).

Fauna

Durante la etapa de construcción se genera un impacto positivo sobre la fauna ocasionado circunstancialmente por los trabajos de saneamiento del área (+ 2), y se concluye que el hábitat original del predio en cuestión será modificado, esta situación se repite al igual que en la etapa de la limpieza y preparación del sitio por lo tanto este impacto es considerado como puntual, positivo, inevitable, irreversible y poco significativo.

Salud

La operación del equipo y maquinaria en el momento de llevar a cabo la construcción consisten en ruidos, vibraciones y generación de humos, polvos, basura y excretas que no afectan la salud de los habitantes del lugar, este efecto es puntual, negativo, inevitable, reversible, significativo (- 2).

Residuos Sólidos Y Líquidos

El impacto se observa por la generación de basuras, envases de plástico, desechos de materiales de construcción, desechos propios de las funciones fisiológicas del personal trabajador. Este ha sido clasificado como puntual, negativo, inevitable, irreversible y poco significativo por su ubicación y sus pequeñas dimensiones, su valor está considerado como (- 2).

Atmósfera

En la etapa de construcción se generará un impacto negativo, puntual, inevitable, reversible, poco significativo ocasionado por el ruido, vibraciones y humo que produce la maquinaria al estar operando, así como por la generación de polvos debido al movimiento de materiales para construcción. El aspecto visual por la ejecución de las obras. Su ponderación es de (- 1).

Calidad De Vida

El proyecto es de gran importancia, es puntual, positivo, inevitable, irreversible, poco significativo y benéfico pues la mano de obra que se ocupará en esta etapa originará que las familias de los mismos trabajadores se vean beneficiadas por los ingresos proporcionados y que se hacen extensivos a sus dependientes. Se reducen las distancias para la carga de combustible, reduciendo el consumo de gas L.P. Su ponderación es de (+ 2).

Reforestación

En esta etapa se llevarán a cabo las actividades de reforestación para las áreas verdes de la estación de carburación, misma que se realizará con especies ornamentales de baja altura para facilitar la visibilidad de los vehículos que ingresen al sitio. El impacto será puntual, positivo,

inevitable, irreversible y poco significativo debido a la superficie asignada para esta actividad. Su ponderación es de (+ 2).

III.- ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las actividades que comprende esta etapa son las de Operación de equipo, Requerimientos de energía, Movimientos vehiculares y Venta de gas. Y los impactos identificados por factor ambiental son los siguientes:

Hidrología Superficial

El impacto provocado durante esta fase es debido a que, se generan aguas residuales contaminadas en poca escala que son emanadas del procedimiento de limpieza del lugar, así como a los servicios sanitarios el volumen de agua residual tiene algunas sustancias contaminantes. El impacto generado en este sentido es puntual, negativo, inevitable, irreversible y poco significativo, su valor ponderativo (- 2).

Suelo

El impacto generado durante esta fase en materia de suelo se considera casi imperceptible ya que se originó con mucha anterioridad por la sustitución del suelo original por la actividad urbana. Esto establece una relación de compactación debida al flujo vehicular. Se establece un impacto puntual, negativo, evitable, irreversible y poco significativo (- 2).

Residuos Sólidos Y Líquidos

El impacto generado es:

La comercialización de gas genera residuos sólidos originados del mantenimiento y actividades cotidianas de los empleados de la estación de carburación, así como de los usuarios, de los cuales se establecen:

- Sólidos urbanos y de manejo especial.

Este impacto será puntual, negativo, inevitable, reversible y poco significativo. Su ponderación es de (- 1).

Atmósfera

El impacto será de carácter puntual, negativo, inevitable, irreversible y poco significativo consistente en la contaminación por emisiones de gas L.p. y humo propias de los procesos de carga y suministro a los tanques de almacenamiento y vehículos respectivamente ya que al desprender las mangueras genera emisiones difíciles de detener, su valor ponderativo es entonces igual a (- 3).

Empleo Y Calidad De Vida

El impacto ambiental en este sentido es puntual, positivo, inevitable, reversible y significativo, debido a la generación de empleos permanentes, por lo tanto, su ponderación es de (+ 2).

Matrices de interacción de impactos identificados en las diferentes etapas del proyecto

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO						
		Limpieza	**Desmonte y Despalme**	**Excavación**	**Salud**	**Residuos sólidos y líquidos**
FACTORES AMBIENTALES	Hidrología superficial	- 2	- 3	- 2		
	Hidrología subterránea	-1	- 1	- 1		
	Suelo	+ 3	- 2	- 2		- 1
	Fauna	+ 2	+ 3			
	Vegetación		+2			
	Atmósfera	- 2		- 2		
	Ruido					
	Paisaje	- 3	+2			+ 2
	Empleo					
	Salud		-2		- 2	
	Calidad de vida					
	Reforestación					
	Residuos	- 2	-2			- 2

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
		Excavación	**Rellenos**	**Obra civil**	**Reforestación**	**Residuos sólidos y líquidos**
FACTORES AMBIENTALES	Hidrología superficial	- 2				
	Hidrología subterránea	-1				
	Suelo	- 2				
	Fauna				+ 2	
	Vegetación					
	Atmósfera			- 1		
	Ruido					
	Paisaje	- 2			+ 2	
	Empleo			+ 2		
	Salud			- 2		
	Calidad de vida			+ 2		
	Reforestación				+ 2	
	Residuos			- 1		- 2

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
		Operación de equipo	**Requerimiento de energía**	**Movimientos vehiculares**	**Residuos sólidos y líquidos**	**Venta de combustible**
FACTORES AMBIENTALES	Hidrología superficial				- 2	
	Hidrología subterránea					
	Suelo			- 2		
	Fauna			-3		
	Vegetación					
	Atmósfera	- 2		- 3		-3
	Ruido					
	Paisaje					
	Empleo					+ 2
	Salud	- 2	- 2	- 2		
	Calidad de vida					+ 2
	Reforestación					
	Residuos	- 1		- 1	- 2	

Metodología de Redes (Causa - Condición - Efecto)

Como se describió anteriormente se utilizará como interrelación para la identificación de los impactos ambientales una segunda metodología denominada de redes (causa - condición - efecto), dicho método de identificación esta descrito al inicio de este capítulo. Este método de análisis de impactos sirve para diferentes propósitos como el de asegurar que todos los factores ambientales se encuentran considerados en el análisis por medio de una red gráfica. Ver anexo 10.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

El propósito de este capítulo está fundamentalmente encaminado a proponer de manera técnica las medidas de mitigación necesarias para evitar o reducir los efectos provocados por los impactos ambientales negativos generados durante las etapas de preparación, construcción y operación de la estación de carburación. Para este fin se describen las acciones que se consideran son las más apropiadas durante cada una de las etapas del proyecto para resolver en gran parte los efectos negativos que en materia de contaminación se pudieran generar. Cabe mencionar que el sitio donde se pretende construir la Estación de Carburación ya ha sido impactado con anterioridad lo anterior debido a las actividades de uso para cultivo agrícola, instalación de establecimientos de servicio y casas habitación en las colindancias. Por lo anterior se plantean las siguientes medidas de mitigación.

I.- ETAPA DE PREPARACIÓN

Hidrología Superficial Y Subterránea

El agua pluvial será encauzada hacia el sistema de drenaje interno de la Estación de Carburación, a través de la pendiente que se le dé al piso y que posteriormente se conducirá hacia un tanque séptico, cabe señalar que las aguas nunca estarán en contacto con el gas, debido a las propiedades físico-químicas de ambos.

En lo que a la generación y disposición de residuos se refiere en la etapa de preparación del sitio, se deberán depositar en contenedores con tapa los residuos como restos de comida y basura y enviarlos al relleno sanitario municipal, sin dejarlos en sitios adyacentes al proyecto.

Se debe prohibir a los trabajadores tirar los desechos al suelo ya que podrían ser arrastrados por las aguas de lluvia y contaminar las zonas aledañas.

En esta etapa se deberá evitar el derrame de grasas y aceites provenientes de la maquinaria a utilizar, ya que estos podrían infiltrarse al subsuelo contaminando los mantos freáticos de la zona. Por lo anterior si se realiza alguna actividad de mantenimiento de la maquinaria deberá de llevarse a cabo en los talleres cercanos al sitio del proyecto.

Suelo

Existen actividades como el tendido y compactado que provocan impactos negativos, pero que se pueden compensar mediante la creación de áreas verdes dentro del predio.

Los impactos que podrían acarrear la generación y disposición de residuos pueden ser mitigados de la siguiente manera: los desechos orgánicos e inorgánicos generados por el consumo de alimentos en la obra, deberán ser depositados en contenedores con tapa y posteriormente ser dispuestos por el servicio de limpia municipal. Los bultos de cemento y cal vacíos generados pueden ser colectados y llevados a centros de acopio para su reciclamiento. El escombro que se genere deberá retirarse en camiones de volteo y disponerse en los sitios autorizados por la autoridad municipal competente.

En lo referente al uso de equipo y maquinaria, el mantenimiento debe realizarse en lugares donde se cuente con la infraestructura necesaria fuera del sitio de desarrollo del proyecto, para evitar el derrame de aceites sobre el suelo, ya que este es una fuente potencial de contaminación de este, así como del agua.

Paisaje

Con respecto al impacto visual que se produce por las obras de preparación del sitio, el efecto es intermitente y de corta duración. No se deberán dejar materiales de desecho o sobrantes en el lugar.

La medida de mitigación consiste en:

1) Recolección de los residuos sólidos y basuras de la limpieza y preparación del área del proyecto.
2) Se respetará el programa de obra con el objeto de retirar la maquinaria y equipo lo más pronto posible y eliminar a la brevedad el efecto causado por la inclusión de este elemento en el entorno urbano.

Fauna

Las medidas de mitigación que se proponen van dirigidas a:

1) Recolección y disposición de los residuos sólidos en el sitio de disposición final del municipio ya que representan una atracción a la fauna nociva en el área.
2) Se realizará limpieza continua en las áreas de trabajo para eliminar la proliferación de la fauna mencionada.

Salud

Las medidas de mitigación y prevención para este caso consisten en:

1) Dotación de equipo de seguridad a los trabajadores.
2) Inclusión de agua tratada para evitar generación de polvos y partículas sólidas durante el acarreo de tezontle para las actividades de relleno y compactación.
3) En esta etapa se rentarán letrinas portátiles a razón de una por cada diez trabajadores con el objeto de evitar la defecación al aire libre y la propensión a las enfermedades que originan estas.
4) Se contará con equipo de primeros auxilios y de seguridad para la atención inmediata de alguna contingencia y problemas de salud en la estación de carburación.

Residuos Sólidos

Las medidas de mitigación que se tomarán para este caso son las siguientes:

1) Colocación de contenedores de basura con tapa o depósitos habilitados para recoger las basuras del tipo doméstico.
2) Se dispondrán periódicamente los residuos sólidos, del tipo doméstico, desperdicio de materiales de construcción, residuos orgánicos los cuales serán conducidos directamente al relleno sanitario, y se instalarán tambos de 200 litros en el área de trabajo para recolectar estos residuos permanentemente.

Atmósfera

Existirá generación de emisiones de partículas a la atmósfera durante las actividades de retiro de suelo, nivelación y compactado, la medida de mitigación recomendada es que se incorpore agua en forma de riego sobre el material removido, en la medida de lo posible.

Otras medidas de prevención propuestas serán las siguientes:

1) Se respetará el programa de ejecución de obra con lo cual se motivará la reducción del tiempo en que se generan los impactos ambientales.
2) Se vigilará la calidad del combustible para aminorar la carga contaminante de las emisiones de humos.
3) Se incrementará la cantidad de agua en el movimiento de tierras producto de la limpieza del terreno para aminorar la generación de polvos.
4) Se elevará el control de suministro de los combustibles adecuados para la operación de la maquinaria cuidando que no se contamine antes de cargarlo en la maquinaria.

II.- ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Hidrología Superficial Y Subterránea

Las medidas de prevención en esta fase son las siguientes:

1).- Cuidar que el volumen de agua utilizado sea integrado al 100 % en el proceso constructivo para evitar la generación de aguas residuales.
2).- Respetar las dimensiones del proyecto a fin de no disminuir las áreas tributarias de recarga acuífera.

En cuanto al uso del agua suministrada no se plantea ninguna medida de mitigación en esta etapa, debido a que no genera un impacto directo sobre este elemento y tampoco existen desechos, pues el agua que se utiliza en esta fase constructiva sirve para dar humidificación del material empleado para compactar y en la elaboración de morteros utilizados en la obra civil.

Suelo
Se tomarán las siguientes medidas de mitigación:

1. Se respetarán estrictamente las áreas aledañas al predio con el objeto de no modificar el uso de suelo de un área mayor.
2. Los remanentes serán dispuestos en donde la autoridad competente lo determine.
3. Se emplearán especies vegetales nativas que se colocarán en áreas dispuestas para reforestar de acuerdo con el programa de reforestación en el área verde establecida en el proyecto.

Paisaje
La disposición de residuos deberá ser en los sitios que autorice el municipio, en ninguna circunstancia podrán abandonarse en la zona del proyecto ni en cualquier lugar cercano al sitio. Además, las obras provisionales, una vez terminada la obra civil, se desinstalarán y deberán manejarse los residuos generados tal como se menciona anteriormente.
Las medidas correspondientes son las siguientes:

1. Se llevará limpieza del área de trabajo semanalmente.
2. Se concluirá la ejecución de la obra en tiempo y forma para eliminar los elementos constructivos del entorno urbano, lo más pronto posible.

Fauna

Las medidas que se tomarán al respecto serán las siguientes:

1. Un programa de limpieza para eliminar el riesgo de atraer fauna nociva.

Salud

Para mitigar el impacto respecto a este rubro se llevará a cabo las siguientes actividades fundamentales:

1. Se colocarán letrinas portátiles a razón de una por cada diez trabajadores, para evitar la defecación al aire libre y el riesgo de contraer alguna enfermedad gastrointestinal o respiratoria, la letrina será saneada por la empresa contratada para este servicio.
2. Se prohibirá el acceso a los frentes de trabajo a personas no autorizadas para evitar accidentes.
3. Se colocarán tapiales de madera o malla para evitar el acceso libre de personas y eliminar riesgo de accidentes provocados por el libre tránsito.
4. Se contará con equipo de primeros auxilios y de seguridad para la atención inmediata de alguna contingencia y problemas de salud en la estación de carburación.

Residuos Sólidos

Las medidas de mitigación en esta fase son.

1. Recolectar y almacenar los residuos generados durante esta fase, como son: basura, polvo, envolturas, etc. utilizando para esto contenedores con tapa.
2. Transportar los residuos sólidos para su disposición final al tiradero municipal por lo menos una vez a la semana.
3. Saneamiento de sanitarios y retiro de excretas.

Atmósfera

En este rubro se establecerán las acciones fundamentales para la prevención y mitigación de este impacto.

1. Se respetará estrictamente el programa de obra para evitar prolongar el tiempo que duran las emisiones de humo, polvos y ruidos.
2. Se cumplirá con apego el programa de mantenimiento para que el equipo y maquinaria emita la menor cantidad de contaminantes.
3. Se retirarán periódicamente del lugar los residuos sólidos biodegradables generados para eliminar toda posibilidad de generar malos olores.
4. Se cuidará la calidad en el suministro de combustible para maquinaria y equipo pesado y el respeto al programa de obras y su calendario de actividades establecido.
5. La maquinaria a utilizar en esta etapa deberá estar por debajo de los límites máximos permisibles de emisiones a la atmósfera como lo marcan las normas oficiales correspondientes.

Calidad De Vida

1. Se consolidará el mejoramiento del entorno urbano con la construcción de la estación de carburación en apego a las disposiciones reglamentarias establecidas en la dirección de desarrollo urbano del municipio.
2. Se mantendrá el empleo de la plantilla del personal contratado en su primera etapa con el objeto de que se conserven los beneficios del ingreso a las familias de los trabajadores.
3. Se colocarán equipos de primeros auxilios para atender en forma inmediata a los trabajadores en caso de accidente.

III.- ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Hidrología Superficial

En este rubro se han considerado las siguientes medidas para eliminar y mitigar los impactos identificados:

1. La estación de carburación estará provista de un sistema adecuado de drenaje para impedir la acumulación de agua dentro de sus instalaciones.
2. La pendiente mínima del terreno será del 2 % y deberá adaptarse a las condiciones topográficas del terreno.
3. Las aguas de servicios sanitarios se conducirán a un tanque séptico.
4. El sistema de drenaje se mantendrá libre de azolve, para lo cual se limpiará periódicamente.

Suelo

En este rubro se han considerado las siguientes medidas para eliminar y mitigar los impactos identificados:

1. Se cubrirá con gravillas las áreas de tránsito para protección de la erosión del suelo expuesto del sitio.
2. Respetar con estricto apego las indicaciones, observadas en la licencia de construcción otorgada.

Paisaje

Este se considera como un impacto positivo, por tal motivo solo se propone:

1. Mantener un programa constante de limpieza.
2. Dar mantenimiento preventivo al inmueble.
3. Evitar el señalamiento excesivo, fuera de la normatividad y sobre la vía pública.

Energía Eléctrica

1. Instalación de lámparas a pruebas de explosión en zonas de riesgo.
2. Colocación de lámparas ahorradoras de energía en lugar de focos normales.

Salud

Las medidas de mitigación consideradas dentro de esta fase son las siguientes:

1. Se colocará un sistema de señalización para evitar la posibilidad de accidentes a los empleados.
2. Se colocará un sistema de señales en indicadores de control de velocidad permitida.
3. Las siguientes medidas están dirigidas básicamente a establecer una prevención contra alguna contingencia que obviamente repercutirá en daños a la salud y en lo económico de la población vecina, dentro de estas se encuentran las siguientes:

Detección de fugas

La estación de carburación contará con un programa permanente de inspección y detección de puntos de fugas.

Dispensarios

En la zona de suministro contará con un botón de paro inmediato, válvulas de exceso de flujo y de cierre manual.

Instalación eléctrica

Toda la instalación eléctrica será a prueba de explosión, debidamente aterrizada y con sellos en la misma.

Equipo contra incendio

El equipo contra incendio estará sujeto al siguiente programa de mantenimiento:

- Revisión semestral para verificar su estado general, la cual quedará registrada en una bitácora y en el extintor.

- Mantenimiento integral una vez al año por una compañía especializada, con vaciado total y recarga, marcado en el extintor.
- Cuando un extintor sea removido de su lugar para su recarga y/o reparación, debe reemplazarse por otro de las mismas características durante el tiempo que el primero esté fuera de servicio.

Señalamientos

En la Estación de Carburación se instalarán señalamientos que cumplan con las especificaciones técnicas, en cuanto a características y ubicación.

Adicionalmente, en el interior de las oficinas se colocarán señalamientos, que indiquen las rutas de evacuación preestablecidas.

Los señalamientos se adecuarán, en lo procedente, al programa Interno de Protección Civil elaborado para la Estación de carburación, el cual será objeto de una revisión periódica.

El encargado vigilará que los señalamientos sean respetados por quienes circulen en la Estación de carburación.

Recepción de autotanque y descarga de combustible

Antes de iniciar la descarga de combustible del auto tanque, éste debe estar completamente inmovilizado y aterrizado; realizar la conexión a tierra física, dicha manguera será la última en desconectarse después de terminar la operación de descarga.

La descarga de combustible del auto tanque se realizará con una sola manguera y nunca de manera simultánea a dos o más tanques.

Despacho de combustible

Solo se puede despachar combustible bajo las siguientes condiciones:

- A vehículos que tengan el tapón correspondiente en el tanque de combustible.
- A conductores que no se encuentren en estado de ebriedad o bajo los efectos de sustancias psicotrópicas o enervantes.

Equipo contra incendio

En la Estación de carburación se instalarán extintores de acuerdo a lo siguiente:

- Portátiles de nueve kilogramos cada uno y a base de polvo químico seco para sofocar incendios tipo A.B.C.

Residuos Sólidos Y Líquidos

Se debe evitar que los clientes den mantenimiento a los vehículos en la estación de carburación y por lo tanto la generación de residuos peligrosos.

Para este rubro se instrumentarán acciones para mitigar la contaminación generada dentro de las que destacan:

1. Se colocarán contenedores de basura con tapadera.
2. Se implementará un programa permanente de limpieza y mantenimiento.
3. Se llevará a cabo campañas publicitarias de limpieza para promover la disposición de basura en los contenedores.
4. El depósito temporal de desperdicios se ubicará fuera del área visual de las zonas de atención al público y alejadas de estás, en lugares donde no se produzcan molestias por malos olores y será de fácil acceso para su desalojo diario.

Atmósfera

El uso de maquinaria y equipo provocará la emisión de gases de combustión. Como medida de mitigación a implementar, se debe exigir que la empresa constructora realice el servicio de mantenimiento necesario a la maquinaria y equipo de acuerdo con lo que marcan las especificaciones del fabricante, y para disminuir la emisión de partículas por el movimiento de los mismos.

Seguridad

Elaboración de los protocolos de respuesta a emergencias en apego a las disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para su elaboración.

Los equipos que generan ruido deberán mantenerse en buenas condiciones para reducir al máximo los niveles de ruido y su período de uso será optimizado ajustándose a un horario tal que no ocasione molestias en el entorno del proyecto.

1. Todo el personal de turno que opera la Estación de carburación es responsable de la observancia de las siguientes disposiciones:

   - El límite máximo de velocidad es de 10 kilómetros por hora para toda clase de vehículos.
   - Que todos los vehículos respeten la velocidad y el sentido de la circulación.
   - Que los vehículos no circulen, bajo ninguna circunstancia, sobre las mangueras utilizadas para el despacho de gas.

Calidad De Vida

Se sostendrá el nivel de empleos del personal, manteniendo de esta manera el nivel de ingreso de las familias de los trabajadores de la empresa y que permita satisfacer sus mínimos de necesidad económica y cierto confort.

c) Procedimientos para supervisar cumplimiento de medidas de mitigación

Programa de vigilancia ambiental.

La mayoría de las medidas de mitigación que se presentan en el informe preventivo presentado requiere de una supervisión o vigilancia ambiental, donde se incluyen los elementos relacionados con los medios físicos, bilógicos y socioeconómicos, ya que son los principales aspectos que constituyen al ecosistema.

a) Objetivos:

Los objetivos del programa de vigilancia ambiental son:

- Verificar la aplicación de las medidas de mitigación
- Evaluar la suficiencia y eficiencia de las medidas de mitigación.

- Realizar las modificaciones pertinentes al programa, así como la implementación de nuevas medidas.

b) Levantamiento de la información:

Se vigilará el programa periódicamente durante todas sus etapas por el personal técnico que el promovente convenga.

c) Retroalimentación de resultados:

Se identificarán plenamente los niveles de impacto ambiental que resulten de las actividades del proyecto y, sí con las medidas de mitigación es suficiente para mitigar impactos, en caso contrario se hará un replanteamiento de las medidas de mitigación requeridas.

Con lo anterior se intenta conocer el grado de eficiencia y la eficacia de las acciones tomadas para la mitigación de impactos, y en su caso identificar las posibles modificaciones de esta medida. Para sustentar lo anterior, se documentarán todos los aspectos. Se asignará un responsable de la conducción de las actividades ambientales del proyecto, el cual estará involucrado en el desarrollo del proyecto.
El programa de vigilancia ambiental estará a cargo del responsable de ecología de la estación de carburación, cuyas funciones para cumplir con los objetivos serán:

1. Llevar una bitácora en la que se registre el seguimiento a las actividades relacionadas con el proyecto y la implementación de las medidas de mitigación establecidas.
2. Supervisar el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidas en el resolutivo de impacto ambiental que emita la ASEA.
3. Supervisar que la maquinaria y vehículos involucrados en las etapas de preparación del sitio y construcción cumplan con las medidas de seguridad requeridas para evitar fugas o derrames de aceites, combustibles o residuos que puedan contaminar el suelo.

Supervisar que los vehículos involucrados en las etapas de preparación del sitio y construcción cumplan con el programa de verificación estatal.

4. Vigilar la elaboración y el cumplimiento de los procedimientos de manejo de residuos en cada una de las etapas del proyecto.
5. Vigilar la elaboración y el cumplimiento del procedimiento de manejo de sustancias con características peligrosas y de que se cuente con la infraestructura para el manejo seguro de las mismas.
6. Vigilar la elaboración y el cumplimiento del programa de mantenimiento de los equipos y maquinaria relacionados con el proyecto en sus diferentes etapas.
7. Identificar impactos ambientales no establecidos en el IP y proponer las medidas de mitigación necesarias en caso de aplicar.
8. Identificar desviaciones o fallas en la implementación de medidas y proponer medidas correctivas de aplicación inmediata.
9. Retroalimentar al personal operativo de la estación de carburación sobre las desviaciones en el cumplimiento de las medidas de mitigación con el objetivo de que se implementen los ajustes o medidas correctivas en procedimientos de operación y/o mantenimiento.
10. Realizar recorridos de verificación visual a las instalaciones de la estación de carburación relacionadas con las medidas y actividades establecidas en el programa de vigilancia ambiental.
11. Programar la implementación de cursos o pláticas de capacitación del personal en temas relacionados con las medidas de mitigación establecidas y vigilar su cumplimiento.
12. Informar a sus superiores sobre requerimientos de recursos humanos, materiales o económicos necesarios para cumplir con las medidas de mitigación y el programa de vigilancia ambiental.
13. Elaborar y presentar informes periódicos de cumplimiento a sus superiores y a las autoridades correspondientes.

Por indicador ambiental, el programa de vigilancia ambiental debe considerar:

Calidad del Aire:

1. Supervisar que la maquinaria utilizada en las etapas de preparación del sitio y de construcción se encuentren en buenas condiciones, verificando que no presenten fugas o derrames de combustible o aceite.

Calidad del Agua:

1. Verificar que las aguas residuales cumplan con los límites máximos establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996.

Contaminación del suelo:

1. Verificar el manejo adecuado de los residuos que se generen en cada una de las etapas del desarrollo del proyecto supervisando que no afecten áreas del suelo natural.
2. Verificar la aplicación de planes y procedimientos de manejo de sustancias y residuos peligrosos. Verificar visualmente el buen estado físico de los tanques de almacenamiento, contenedores, almacenes.
3. En caso de derrames, verificar la extensión de la superficie afectada y definir las medidas para la limpieza y/o remediación del área contaminada tomando en cuenta la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.

III.6.f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

Los planos del proyecto que se incorporan al presente informe preventivo son:

1. Planométrico
2. Plano Civil
3. Plano Mecánico
4. Plano de Seguridad y Contraincendios
5. Plano eléctrico.

Los citados planos se incorporan en el anexo 8.

III.7 g) CONDICIONES ADICIONALES

Describir las condiciones adicionales que se propondrían para la sustentabilidad del ecosistema involucrado, verbigracia; medidas de compensación o desarrollo de actividades tendientes a la preservación, protección o conservación de ecosistemas que requieran de la implementación de dichas actividades.

El desarrollo del proyecto ocasionará el crecimiento de establecimientos de servicios, aprovechando las actitudes de la zona para crecimiento de zonas habitacionales y cambios de actitudes del uso de suelo, es importante señalar que esta situación es favorable ya que la regulación existente para este tipo de giros nos permite el que las afectaciones al ambiente se mitiguen, realizándose su operación en estricto apego a las disposiciones contenidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L. P. Para carburación. Diseño y Construcción.

En todo momento se deberá ajustar a las regulaciones y disposiciones que son de carácter obligatorio para este tipo de instalaciones.

CONCLUSIONES.

De acuerdo con los análisis desarrollados, se establece que la mayoría de los impactos identificados durante las diferentes etapas del proyecto, son admisibles, inevitables y no modificables, así mismo las afectaciones son puntuales y poco significativas, en términos de la poca dimensión a ocupar en el proyecto (Estación de Carburación La Salle).

La ejecución de esta obra no alterará significativamente el medio ambiente, sin embargo, de algún modo apoyará en el mejor suministro de combustibles al municipio de Victoria de Durango, Dgo.

Las condiciones de seguridad empleadas en la edificación, para su operación, se prevén como eficientes y adecuadas al proceso de comercialización pretendido ya que las mismas se sujetan a regulación y vigilancia por parte de la Secretaria de Energía.

Con relación a la normatividad urbana en sus diferentes manifestaciones, el proyecto es factible de desarrollarse con estricto apego a las mismas y al propio reglamento de construcción municipal tal como se confirma en la autorización de factibilidad de uso de suelo.

El proyecto como tal beneficiara la zona en relación con el mejoramiento de su imagen y conjuntamente a ello el empleo de personal de la estación de carburación contribuye al mejoramiento en el bienestar social de un pequeño sector de la sociedad.

En la cuestión ambiental no se prevé un impacto muy significativo debido a que los terrenos donde se pretende instalar ya están impactados por las actividades de desarrollo habitacional, cabe señalar que parte de lote se encuentra utilizado con asentamientos irregulares sin contar con la autorización del propietario.
En la cuestión socioeconómica tendrá buenas repercusiones el desarrollo del proyecto por lo que generalmente se consideran sus agregados, que son la generación de empleo y la derrama económica de la inversión; sin embargo, esta no afecta de forma significativa los índices

existentes a nivel municipal en los aspectos mencionados, lo anterior se puede favorecer al utilizar un predio baldío susceptible de un mejor aprovechamiento.
La estación de carburación cubrirá las necesidades de combustibles como los es el gas L.P., esto debido a que hay una mayor cantidad de parque vehicular por el desarrollo del municipio, reduciendo las distancias hacia otros centros de ventas y en consecuencia favorezca la economía por ahorro de consumo de combustible y brinde mayor seguridad a los usuarios al contar con instalaciones más modernas y seguras, evitando las prácticas irregulares de grupos de personas que se aprovechan de predios baldíos para cometer actos ilícitos.

En base a lo antes mencionado se puede considerar que el desarrollo del proyecto implica la generación de impactos tanto negativos como positivos y que las necesidades de desarrollo de los municipios, estado y nación requieren de inversión, pero que la misma sea realizada cumpliendo con medidas que ayuden a preservar la calidad del ambiente o aún más, mejorarlo y que esto se traduzca en mejoras en la calidad de vida de la población; considerando que esta es la idea que mueve a los inversionistas en este caso.

Por lo antes mencionado y valorado **se considera como factible el desarrollo de la Estación de Carburación**, de manera condicionada a las medidas de mitigación sugeridas en el presente estudio y las que lleguen a considerar la autoridad competente.

Glosario de Términos

Alcantarillado sanitario: Red de conductos, generalmente tuberías, a través de las cuales se deben evacuar en forma eficiente y segura las aguas residuales domésticas y de establecimientos comerciales, conduciéndose a una planta de tratamiento y finalmente, a un sitio de vertido.
Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.
Biodegradable (Biodegradable): Material que puede ser descompuesto o sujeto a putrefacción por bacterias u otros agentes naturales.
Biodiversidad: Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies, los ecosistemas y los complejos ecológicos que forman parte de la biosfera.

Cambio de uso de suelo: Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación.

Capacidad disponible (Ullage): Espacio no ocupado de un tanque. Se emplea como medida de capacidad aún disponible.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Compuestos orgánicos volátiles (COV): Compuestos orgánicos que se evaporan a temperatura ambiente, incluyendo varios hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos con contenido de azufre. Por convención, el metano se considera por separado. Los COV contribuyen a la formación de ozono troposférico mediante una reacción fotoquímica con los óxidos de nitrógeno.

Contingencia ambiental: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Decibel "A": Decibel sopesado con la malla de ponderación «A»; su símbolo es dB (A).

Decibel: Décima parte de un bel; su símbolo es dB.

Degradación: Cambio o modificación de las propiedades físicas y químicas de un elemento, por efecto de un fenómeno o de un agente extraño. Proceso de descomposición de la materia, por medios físicos, químicos o biológicos.

Desequilibrio ecológico: La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Emisión: La descarga directa o indirecta a la atmósfera de energía, o de sustancias o materiales en cualesquiera de sus estados físicos.

Especie: La unidad básica de clasificación taxonómica, formada por un conjunto de individuos que presentan características morfológicas, etológicas y fisiológicas similares, que son capaces de reproducirse entre sí y generar descendencia fértil, compartiendo requerimientos de hábitat semejantes.

Especie y subespecie amenazada: La especie que podría llegar a encontrarse en peligro de extinción si siguen operando factores que ocasionen el deterioro o modificación del hábitat o que disminuyan sus poblaciones. En el entendido de que especie amenazada es equivalente a especie vulnerable.

Especie y subespecie en peligro de extinción: Es una especie o subespecie cuyas áreas de distribución o tamaño poblacional han sido disminuidas drásticamente, poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su rango de distribución por múltiples factores, tales como la destrucción o modificación drástica de su hábitat, restricción severa de su distribución, sobreexplotación, enfermedades, y depredación, entre otros.

Especie y subespecie endémica: Es aquella especie o subespecie, cuya área de distribución natural se encuentra circunscrita únicamente a la República Mexicana y aguas de jurisdicción federal.

Especie y subespecie rara: Aquélla especie cuya población es biológicamente viable, pero muy escasa de manera natural, pudiendo estar restringida a un área de distribución reducida, o hábitats muy específicos.

Especie y subespecie sujeta a protección especial: Aquélla sujeta a limitaciones o vedas en su aprovechamiento por tener poblaciones reducidas o una distribución geográfica restringida, o para propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de especies asociadas.

Especies con estatus: Las especies y subespecies de flora silvestre, catalogadas como en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2010.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Fuentes móviles: Aviones, helicópteros, ferrocarriles, tranvías, tractocamiones, autobuses integrales, camiones, automóviles, motocicletas, embarcaciones, equipo y maquinaria con motores de combustión y similares.

Hidrocarburo (Hydrocarbon): Cualquier compuesto o mezcla de compuestos, sólido, líquido o gas que contiene carbono e hidrógeno (por ejemplo: carbón, aceite crudo y gas natural).

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.

b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.

c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro. d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.

e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Lixiviado: Líquido proveniente de los residuos, el cual se forma por reacción, arrastre o percolación y que contiene, disueltos o en suspensión, componentes que se encuentran en los mismos residuos.

Lodos aceitosos: Desechos sólidos con contenido de hidrocarburos.

Maquinaria y equipo: Es el conjunto de mecanismos y elementos combinados destinados a recibir una forma de energía, para transformarla a una función determinada. **Material peligroso:** Elementos, substancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambienta les existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Nivel freático: Nivel superior de la zona saturada, en el cual el agua contenida en los poros se encuentra sometida a la presión atmosférica.

Óxidos de azufre (SOx): Compuestos generados por los procesos de combustión de energéticos que contengan azufre en su composición. Contribuyen al fenómeno de la lluvia ácida.

Óxidos de nitrógeno (NOx): Término genérico para los gases de óxido de nitrógeno. Compuestos generados durante los procesos de combustión.

Ozono: Forma alotrópica del oxígeno muy reactiva, presente de manera natural en la atmósfera en diversas cantidades. Entre los 15 y 40 Km. de altura sobre el nivel del mar constituye una capa protectora (ozonósfera) contra las radiaciones ultravioleta que provienen del sol.

Relleno sanitario: Sitio para el confinamiento controlado de residuos sólidos municipales.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Urgencia de aplicación de medidas de mitigación: Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

Uso agrícola: La utilización de agua nacional destinada a la actividad de siembra, cultivo y cosecha de productos agrícolas, y su preparación para la primera enajenación, siempre que los productos no hayan sido objeto de transformación industrial.

Uso doméstico: Utilización del agua nacional destinada al uso particular de las personas y del hogar, riego de sus jardines y de sus árboles de ornato, incluyendo el abrevadero de sus animales domésticos que no constituya una actividad lucrativa.