

CONTENIDO

PRESENTACION

MARCO LEGAL

LA EVALUACIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL

- CONCEPTOS BÁSICOS

CRITERIOS DE COMPETENCIA

REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN

DESARROLLO DE LA GUIA

EXPLICACIÓN AL FORMATO DE LA GUIA

INSTRUCCIONES

FORMATO PARA SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO

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

- I. 1 Proyecto
- 1.2 Promovente
- 1.3 Responsable del Informe Preventivo

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

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

CONCLUSIONES

GLOSARIO DE TÉRMINOS

CRITERIOS DE COMPETENCIA

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION DEL 24 DE ENERO DEL 2017

DOF: 24/01/2017

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.

La presente guía aplica para proyectos nuevos que NO se encuentren en operación y no requieran someter una manifestación de impacto ambiental y si de un IP, siempre y cuando cumplan con alguno de los siguientes supuestos:

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

REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN

Además de lo indicado en las fracciones I y II del Artículo 30 del REIA. El IP deberá contener

III. La siguiente información:

- a) La descripción general de la obra o actividad proyectada;
- b) La identificación de las sustancias o productos que vayan a emplearse y que puedan impactar al ambiente, así como sus características físicas y químicas;
- c) La identificación y estimación de emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como de las medidas de control que se pretendan llevar a cabo;
- d) La descripción del ambiente y, en su caso, identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto;
- e) La identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y la determinación de medidas para su prevención y mitigación;
- f) Los planos de localización del área en que se pretende realizar el proyecto; y
- g) En su caso, condiciones adicionales que se propongan en los términos del artículo [31]"

Si el proyecto no se inscribe en alguno de los supuestos del artículo 31 de la LGEEPA, y además se pretende realizar cambios de uso de suelo de áreas forestales, así como de selvas y zonas áridas, se deberá elaborar una Manifestación de Impacto

PUERTO PEÑASCO, SONORA. 08 DE ENERO DEL 2018

ING. JOSE ALVAREZ ROSAS
DIRECTOR GENERAL DE GESTION COMERCIAL

C. ENRIQUE DE ZAVALA CUEVAS, Mexicano, mayor de edad, propietario de **ZAGAS DE PEÑASCO S.A. DE C.V.**, con domicilio para oír y recibir notificaciones en km. 88.1 Carretera Sonoya- Peñasco SN Puerto Peñasco Sonora. C.P. 83550.

De acuerdo a lo establecido en los Artículos 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 29 al 34 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, adjunto para su análisis y determinación correspondiente original y tres (3) copias en disco compacto, una de ellas con la leyenda "CONSULTA AL PÚBLICO", resumen ejecutivo, y pago de derechos el Informe Preventivo del proyecto, me dirijo a usted para solicitar de la manera más atenta; recepción, evaluación y otorgamiento de la resolución de la Manifestación del Impacto Ambiental sin actividad altamente riesgosa, mediante la guía de Informe Preventivo para la construcción del proyecto denominado EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P. A TRAVÉS DE ESTACIÓN DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACIÓN DENOMINADA "**ISLA CARRANZA**", a ubicarse en Calle Venustiano Carranza entre 24 y 23 Col. Obrera Puerto Peñasco, Sonora. C.P. 83550.

Sin otro particular quedo ante usted;

ENRIQUE DE ZAVALA CUEVAS,
Representante legal
ZAGAS DE PEÑASCO S.A. DE C.V.

INDICE

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

I.1 Proyecto

Mencionar el nombre del proyecto.

I.1.1 Ubicación del proyecto.

I.1.2 Superficie total de predio y del proyecto.

I.1.3 Inversión requerida

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

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

I.2 Promovente

Nombre o razón social (para el caso de personas morales incluir copia del acta constitutiva de la empresa, y en su caso, la más actualizada).

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente

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 del mismo.

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones (este apartado es imprescindible y resulta importante que los datos vertidos en él sean correctos, actualizados y suficientes, toda vez que a esta dirección se remitirán las comunicaciones oficiales, en caso de cambio de domicilio deberán hacerlos del conocimiento de esta Secretaría quién determinará lo conducente) y deberá incluir lo siguiente:

- Calle y número o bien lugar o rasgo geográfico de referencia en caso de carecer de dirección postal.
- Colonia o barrio.
- Código Postal.
- Municipio o Delegación
- Entidad Federativa.
- Teléfonos y Fax.
- Correo electrónico.

I.3. Responsable del Informe Preventivo

1. Nombre o razón social

2. Registro Federal de Contribuyentes.

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.

4. Profesión y Número de Cédula Profesional.

5. Dirección del responsable del estudio, que incluirá lo siguiente:

- Calle y Número o bien lugar o rasgo geográfico de referencia en caso de carecer de dirección postal.
- Colonia o barrio
- Código Postal
- Municipio o Delegación
- Entidad Federativa
- Teléfono y Fax

II. REFERENCIAS, SEGUN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTICULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE

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

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

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

III ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES

III.1 a) DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

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

III.3. C) IDENTIFICACION Y ESTIMACION DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASI COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO

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

III.5 e) IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES y DETERMINACION DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

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

III.7 g) CONDICIONES ADICIONALES

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

I.1. Proyecto

El proyecto lleva el nombre de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”

El presente estudio se refiere a un proyecto nuevo que tiene la finalidad de construir un Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ ISLA CARRANZA”; mismo que No es un proceso productivo y no manejará sustancias que estén dentro del listado de actividades altamente riesgosas. Se determina que se presentará un Manifiesto de Impacto Ambiental sin Actividad Altamente Riesgosa a través de la guía; INFORME PREVENTIVO.

El Proyecto se Ubicara en Calle Venustiano Carranza Entre 24 y 23 Col Obrera, Puerto Peñasco, Sonora C.P. 83550., propiedad de Zagas de Peñasco, S.A de C.V con Registro Federal de Contribuyentes (RFC) ZPE030303FH2, de Nacionalidad Mexicana, con Actividad Principal de Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación, Representada por Enrique de Zavala Cuevas.

Señalando como domicilio Fiscal km 88.1 carretera Sonoya Peñasco SN Puerto Peñasco, Sonora, C.P. 83550.

El área total del proyecto es de 521.47 m² (Quinientos veintiuno punto cuarenta y siete metros cuadrados), y la estación de servicio se construirá en un área de 477.75 m² (cuatrocientos setenta y siete punto setenta y cinco metros cuadrados) contará con las siguientes áreas: oficina, baño, cuarto eléctrico, área de almacenamiento donde se tendrá un tanque de almacenamiento de 5, 000 litros de agua, el área de almacenamiento estará delimitada con malla ciclón en postes de fierro galvanizado de 1.50 metros de altura sobre medio de protección de muro de tabique de 1.10 metros de altura y el perímetro del proyecto se encontrará delimitado con malla ciclón en postes de fierro de 2.00 metros de altura.

El proyecto para su construcción se apegará a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEDG-2004, ESTACIONES DE GAS L. P. PARA CARBURACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.

La Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA” contará con la señalización y equipo de combate de incendio suficiente tal y como lo menciona la memoria técnico descriptivo del proyecto sistemas contra incendio de la estación de gas L.P para carburación: La Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”, contará con los siguientes componentes del sistema contra incendio;

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

a) Extintores manuales

Como medida de seguridad y como prevención contra incendio se instalarán extintores de polvo químico seco y bióxido de carbono del tipo manual 9 kg de capacidad cada uno, a una altura máxima de 1.50 metros y mínima de 1.30 metros, medidos de la parte más alta del extintor al piso terminado en los siguientes lugares; Ubicación de extintores

Área de almacenamiento	dos
Área de oficina	uno
Área de toma de carburación	dos
Tablero eléctrico	uno de CO ₂

b) Alarma

Las alarmas a instalar serán del tipo sonora claramente audible en el interior de la estación de Gas L.P. con apoyo visual de confirmación ambos elementos operarán con corriente eléctrica CA 127V

c) Comunicaciones

Se contará con teléfonos convencionales conectados a la red pública con un cartel en el muro adyacente en donde se especifican los números a marcar para llamar a los bomberos, la policía y las unidades de rescate correspondientes al área, como cruz roja, unidad de emergencia del IMSS más cercana, etc. Contando con un criterio preestablecido.

d) Entrenamiento personal

Todo el personal que labore en la estación de servicio se encontrará capacitado en los siguientes temas;

- 1.- posibilidades y limitaciones del sistema
 - 2.- personal nuevo y su integración a los sistemas de seguridad
 - 3.- Usos de manuales
- Acciones a ejecutar en caso de siniestro.
- Uso de accesorios de protección
 - Uso de los medios de comunicación
 - Evacuación del personal y desalojo de vehículos
 - Cierre de válvulas estratégicas de gas
 - Corte de electricidad
 - Uso de extintores

Se contara con las siguientes prohibiciones:

- Se prohíbe el uso en la estación de servicio de gas L.P. de lo Siguiente:
 - o Fuego
- Para el personal con acceso a las zonas de almacenamiento y trasiego :
 - o Protectores metálicos en las suelas y tacones de los zapatos, peines excepto los de aluminio.
 - o Ropa de rayón, seda y materiales semejantes que puedan producir chispas.

En la estación de servicio se contará con los siguientes rótulos de prevención, pintura de protección y colores distintivos.

- A) En el área de tanque de almacenamiento se tendrá pintado de color blanco brillante, en los casquetes un círculo rojo cuyo diámetro es aproximadamente el equivalente a la tercera parte del diámetro del recipiente que lo contiene, también tendrá inscrito con caracteres no menores a 10 cms, la capacidad total en litros de agua, así como la razón social de la empresa y número económico.
- B) La zona de protección del área de almacenamiento, así como los topes y defensas de concreto existentes en el interior de la estación de gas L.P. se tendrán pintados con franjas diagonales de color amarillo y negro en forma alternada.

- C) Todas las tuberías se pintarán anticorrosivamente con los colores distintivos reglamentarios como son , de rojo las conductores de agua contra incendio, blanco las conductoras de Gas-liquido, de color blanco con bandas verdes las que retornan gas-liquido al tanque de almacenamiento, amarillo las que conducen gas-vapor , negros los ductos eléctricos, azules las que conducen aire o gas inerte.
- D) En el recinto de la estación de Gas L.P. se tendrán instalados y distribuidos en lugares apropiados letreros con leyendas como: "**PELIGRO NO FUMAR**" (varios en la estación de Gas L.P.) "**APAGUE SU MOTOR ANTES DE INICIAR LA CARGA**" (en tomas de suministro), rotulo con instrucciones detalladas para la operación de suministro "carburación" (en tomas de suministro), rotulo de código indicando los colores distintivos de la tubería (a la entrada de la estación y zona de trasiego de Gas L.P.) "**PROHIBIDO EL ACCESO A PERSONAL NO AUTORIZADO**" (en la zona de almacenamiento) rotulo con instrucciones detalladas para la operación de recepción de gas l.p (en toma de recepción de llenado), "**PROHIBIDO CARGAR GAS SI HAY PERSONAS A BORDO DEL VEHÍCULO**"(en tomas de suministro), "**VELOCIDAD MÁXIMA DE 10 KM/HR**" (varios en la estación de Gas L.P).

Contará también con un sistema de alarma sonora y silbatos que formaran parte del sistema de Alertamiento de la Estación de Carburación denominada "**ISLA CARRANZA**", teniendo como objeto el dar aviso de cualquier contingencia.

El proyecto contara con un sistema de Alertamiento que constara de una alarma sonora ubicada en las oficinas y silbatos que serán usados en caso de una contingencia por los empleados que formen parte de las Brigadas Multifuncionales del Programa Interno de Protección Civil.

El proyecto Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**ISLA CARRANZA**" contará con un Programa Interno de Protección Civil que se ingresara ante la Dependencia de Protección Civil del Estado de Sonora una vez que ya esté en operación, en el cual se tendrán calendarizadas las actividades correspondientes a capacitaciones, simulacros y mantenimiento de equipo de las instalaciones.

Se cuenta con Licencia de Uso de Suelo:

- **Uso de Suelo** con número de Oficio **DU/2016/531** de fecha 15 de diciembre de 2016, otorgado por Desarrollo Urbano y Ecología de Puerto Peñasco, donde se especifica que el uso de suelo es factible para el proyecto de estación de gas para carburación ya que es congruente con el programa de desarrollo Urbano del centro de población de Puerto Peñasco.

Ver Anexo 1. Uso de Suelo

El proyecto para su construcción se apegará a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEDG-2004, ESTACIONES DE GAS L. P. PARA CARBURACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.

Actualmente el proyecto cuenta con los siguientes planos, memorias técnico descriptivas y dictámenes.

Planos:

- Plano Civil y Planométrico aprobado por la Secretaria de Energía UVSELP-042 Firmados y sellados por Ing. Ismael Díaz Vanegas unidad de Verificación en Materia de Gas Acreditación E.M.A.U.V.S.E.L.P.-042 APROBACIÓN S.E.U.V.S.E.L.P.,-042-C e I.Q.I. Gabriel Paredes Pérez cedula profesional No. 9006315-DG.P.S.E.P. Ingeniero Químico Industrial
- Plano Mecánico aprobado por Secretaria de Energía UVSELP-042 Firmados y sellados por Ing. Ismael Díaz Vanegas unidad de Verificación en Materia de Gas Acreditación E.M.A.U.V.S.E.L.P.-042 APROBACIÓN S.E.U.V.S.E.L.P.,-042-C e I.Q.I. Gabriel paredes Pérez cedula profesional No. 9006315-DG.P.S.E.P. Ingeniero Químico Industrial
- Plano de Sistema Contra Incendio aprobado por la Secretaria de Energía UVSELP-042 Firmados y sellados por Ing. Ismael Díaz Vanegas unidad de Verificación en Materia de Gas Acreditación E.M.A.U.V.S.E.L.P.-042 APROBACIÓN S.E.U.V.S.E.L.P.,-042-C e I.Q.I. Gabriel Paredes Pérez cedula profesional No. 9006315-DG.P.S.E.P. Ingeniero Químico Industrial
- Plano Eléctrico aprobado por la Secretaria de Energía UVSELP-042 Firmados y sellados por Ing. Jesús Lara González con cedula profesional No.502173-D.G.P.-S.E.P. Ingeniero Mecánico Electricista e Ing. Ismael Díaz Venegas unidad de Verificación en Materia de Gas Acreditación E.M.A.U.V.S.E.L.P.-042 APROBACIÓN S.E.U.V.S.E.L.P.,-042-C

Ver Anexo 2. Planos del Proyecto

Dictámenes y Memorias Técnico Descriptivas:

- DICTAMEN UNIDAD DE VERIFICACIÓN EN GAS L.P: Firmado por Ing. Ismael Díaz Vanegas unidad de Verificación en Materia de Gas Acreditación E.M.A.U.V.S.E.L.P.-042 APROBACIÓN S.E.U.V.S.E.L.P.,-042-C
- MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO CIVIL Y PLANOMÉTRICO:
Aprobado por la Secretaria de Energía UVSELP-042 Firmados y sellados por Ing. Ismael Díaz Vanegas unidad de Verificación en Materia de Gas Acreditación E.M.A.U.V.S.E.L.P.-042 APROBACIÓN S.E.U.V.S.E.L.P.,-042-C e I.Q.I. Gabriel paredes Pérez cedula profesional No. 9006315-DG.P.S.E.P. Ingeniero Químico Industrial
- MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO MECANICO:
Aprobado por la Secretaria de Energía UVSELP-042 Firmados y sellados por Ing. Ismael Díaz Vanegas unidad de Verificación en Materia de Gas Acreditación E.M.A.U.V.S.E.L.P.-042 APROBACIÓN S.E.U.V.S.E.L.P.,-042-C e I.Q.I. Gabriel Paredes Pérez cedula profesional No. 9006315-DG.P.S.E.P. Ingeniero Químico Industrial
- MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO SISTEMA CONTRA INCENDIO:
Aprobado por la Secretaria de Energía UVSELP-042 Firmados y sellados por Ing. Ismael Díaz Vanegas unidad de Verificación en Materia de Gas Acreditación E.M.A.U.V.S.E.L.P.-042 APROBACIÓN S.E.U.V.S.E.L.P.,-042-C e I.Q.I. Gabriel Paredes Pérez cedula profesional No. 9006315-DG.P.S.E.P. Ingeniero Químico Industrial

- MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO SISTEMA ELECTRICO:
Aprobado por la Secretaria de Energía UVSELP-042 Firmados y sellados por Ing. Ismael Díaz Vanegas unidad de Verificación en Materia de Gas Acreditación E.M.A.U.V.S.E.L.P.-042 APROBACIÓN S.E.U.V.S.E.L.P.,-042-C e I.Q.I. Gabriel Paredes Pérez cedula profesional No. 9006315-DG.P.S.E.P. Ingeniero Químico Industrial

Ver Anexo 3. Dictámenes y Memorias del Proyecto

I.1.1 Ubicación del proyecto.

El proyecto se encontrará ubicado en Calle Venustiano Carranza entre 24 y 23 Col. Obrera Puerto Peñasco, Sonora C.P. 83550.

- **Características de ubicación del proyecto**

El principal acceso para llegar al área de estudio se encuentra:

Si te encuentras en la colonia la Herradura tomas la calle revolución hacia el Oeste hasta llegar a la calle Dimas Noriega girar hacia la mano izquierda hasta llegar a la calle 26 y girar a la derecha en 60 metros aproximadamente girar hacia la izquierda sobre la calle Carranza y en 300 metros aproximados se encuentra el proyecto.

Ahora bien si el acceso se realiza desde la Calle Francisco Villa a la altura de la colonia Ferrocarrilera, se avanza en dirección Norte en 700 metros hasta llegar a calle 24 de ahí girar hacia la derecha en 300 metros aproximados se encuentra el predio donde se construirá la estación en la acera derecha.

Las localidades próximas al área del proyecto se encuentran:

La colonia ferrocarrilera a una distancia de 688 metros del área de estudio con dirección Sur, colonia Bella Vista a una distancia de 992.67 metros del área de estudio en dirección Suroeste, la colonia La Herradura a una distancia de 640 metros del área de estudio en dirección Norte y la Colonia centro a una distancia de 805 metros del área de estudio en dirección Este.

- **Rasgos Fisiográficos**

De acuerdo con la Información Proporcionada por el INEGI en el Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos de Puerto Peñasco, Sonora; el área de estudio se encuentra dentro de la Provincia Llanura Sonorense (100%) y Sub-provincia Desierto de Altar (50.54%) Sierras y Llanuras Sonorenses (32.94%) Sierra del Pinacate (16.45%) y no aplicable (0.07%)m cuenta con sistema de topo formas Llanura aluvial con dunas (23.07%), Vaso lacustre (15.79%), Campo de dunas típico (14.85%), Bajada con lomerío (12.90%), Meseta con cráteres (11.84%), Llanura costera con dunas y salina (7.40%), Llanura costera con Ciénegas salina (5.22%), Sierra escarpada volcánica (4.34%), Sierra escarpada (3.35%), Sierra escarpada compleja (0.85%), Playa o barra (0.16%), Meseta basáltica (0.10%) y Lomerío típico (0.06%).

- **Rasgos Hidrológicos**

De acuerdo con la Información Proporcionada por el INEGI en el Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos de Puerto Peñasco, Sonora; el área de estudio se encuentra dentro de la Región Hidrológica

Sonora Norte (9.90%) dentro de la cuenca Desierto de Altar - R. Bamori (99.90%), dentro de la sub – cuenca Desierto de Altar (48.02%), Costa Rica (28.96%), R. Sonoyta (22.92%) Corrientes de agua; Intermitentes: El Tapón, Guadalupe y Palo Fierro. Cuerpo de agua; perene: (0.10%)

Ver Anexo 4. Croquis de Localización y Registro Fotográfico

Ver Anexo 2. Planos del Proyecto

Ver Anexo 3. Dictámenes y Memorias del Proyecto

I.1.2 Superficie total de predio y del proyecto.

El área total del proyecto es de 521.47 m² (Quinientos veintiuno punto cuarenta y siete metros cuadrados), y la estación de servicio se construirá en un área de 477.75 m² (cuatrocientos setenta y siete punto setenta y cinco metros cuadrados) contará con las siguientes áreas: oficina, baño, cuarto eléctrico, área de almacenamiento donde se tendrá un tanque de almacenamiento de 5, 000 litros de agua, el área de almacenamiento estará delimitada con malla ciclón en postes de fierro galvanizado de 1.50 metros de altura sobre medio de protección de muro de tabique de 1.10 metros de altura y el perímetro del proyecto se encontrará delimitado con malla ciclón en postes de fierro galvanizado de 2.00 metros de altura.

Presentación de la documentación legal

Se presenta documentación legal del predio:

- Copia Contrato de Arrendamiento Otorgado por la Sra. Maricela González Altamirano. a favor de la Empresa Zagaz de Peñasco, S.A. de C.V. representada en ese acto por el Sr. Enrique de Zavala Cuevas.

Ver Anexo 5. Situación Legal del Predio

I.1.3 Inversión requerida

La inversión requerida para el Proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ ISLA CARRANZA” será de aproximadamente \$1,500,000 (Un millón quinientos mil pesos 00/100 M/N).

Se considera que el 100% de la inversión para el proyecto está destinada para aplicar las medidas necesarias para prevención y mitigación, debido a que el proyecto está diseñado en cada una de las etapas con el fin específico de que no se presenten ninguna contingencia que pudiera afectar el medio ambiente, social y económico.

Ver Anexo 6. Memoria de Cálculo de Recuperación de Inversión

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

El Número de Empleos que generara durante la preparación del sitio, construcción y operación del proyecto generara impacto positivo, cabe señalar que el número de empleos directos que originará que serán 5. Y alrededor de 20 empleos de manera indirecta.

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

Dicho Proyecto tiene una vida útil de 50 años aproximadamente, las etapas que abarcara el proyecto son las de: Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento y Abandono.

Presentación de la documentación legal

Se presenta documentación legal del predio:

- Copia Contrato de Arrendamiento Otorgado por la Sra. Maricela González Altamirano. a favor de la Empresa Zagas de Peñasco, S.A. de C.V. representada en ese acto por el Sr. Enrique de Zavala Cuevas.

Ver Anexo 5. Situación Legal del Predio

I.2 Promovente

Zagas de Peñasco, S.A. de C.V.

Se Presenta copia del Acta Constitutiva de la Empresa.

Ver Anexo 7. Acta Constitutiva del Empresa.

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

ZPE030303FH2

Se presenta copia del Registro Federal de Contribuyentes

Ver Anexo 9. RFC Zagas de Peñasco, S.A. de C.V.

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 del mismo.

Enrique de Zavala Cuevas

Se presenta copia del poder del Representante Legal.

Ver Anexo 8. Poder del Representante Legal y CURP del mismo.

Ver Anexo 9. RFC Zagas de Peñasco, S.A. de C.V.

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones (este apartado es imprescindible y resulta importante que los datos vertidos en él sean correctos, actualizados y suficientes, toda vez que a esta dirección se remitirán las comunicaciones oficiales, en caso de cambio de domicilio deberán hacerlos del conocimiento de esta Secretaría quién determinará lo conducente) y deberá incluir lo siguiente:

Se señala como domicilio fiscal en KM 88.1 Carretera Sonoya Peñasco SN Puerto Peñasco Sonora, 83550 Teléfono cel 0456449989455 e-mail aseazagas@hotmail.com 6381122720, e-mail irivera@zagas.mx

I.3. Responsable del Informe Preventivo

1. Nombre o razón social

Zagas de Peñasco, S.A. de C.V. representada por su Representante Legal Enrique de Zavala Cuevas

Se señala como domicilio fiscal en KM 88.1 Carretera Sonoya Peñasco SN Puerto Peñasco Sonora, 83550 Teléfono 0446444176408, e-mail aseazagas@hotmail.com 0456449989455, e-mail irivera@zagas.mx

2. Registro Federal de Contribuyentes.

ZPE030303FH2

Ver Anexo 9. RFC Zagas de Peñasco, S.A. de C.V

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.

Nombre: Gerardo Heiras Miranda
RFC: HEMG-681002-MX9

Ver Anexo 10. RFC Responsable Técnico

4. Profesión y Número de Cédula Profesional.

Profesión. Ingeniero Industrial y de Sistemas
No. Cedula Profesional 1847466

Ver Anexo 11. Cedula Profesional Responsable Técnico

5. Dirección del responsable del estudio, que incluirá lo siguiente:

- Calle y Número o bien lugar o rasgo geográfico de referencia en caso de carecer de dirección postal;
Calle Veracruz 868 sur
- Colonia o barrio; Colonia Centro
- Código Postal; 85000
- Municipio o Delegación Cajeme, Sonora.
- Entidad Federativa: Sonora
- Teléfono y Fax; 644 4176408, CEL: 6449989455

II. REFERENCIAS, SEGUN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTICULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE

- II.1 Existen 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
- **NOM-001-SEMARNAT-1996.** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
 - **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.
 - **NOM-041-SEMARNAT-2006.** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gases.
 - **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.
 - **NOM-050-SEMARNAT-1993.** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gas contaminantes provenientes del escape de vehículos auto mores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.
 - **NOM-080-SEMARNAT-1994.** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición. 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.
 - **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.
 - **NOM-033-SEDG-2004.** Estaciones de Gas L.P. para carburación, diseño y construcción. Requisitos técnicos mínimos de seguridad que se deben observar y cumplir en el diseño y construcción de estaciones de Gas L.P., para carburación con almacenamiento fijo, que se destinan exclusivamente a llenar recipientes con Gas L.P. de los vehículos que lo utilizan como combustible.
 - **NOM-045-SEMARNAT-2006.** Protección ambiental- Vehículos en circulación que usen diesel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.
 - **NOM-083-SEMARNAT-2003.** Que establece las especificaciones de protección ambientales para la selección del sitio, diseño, construcción, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

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.

Con respecto a este punto, la obra o actividad no ha sido evaluado por esta Secretaría

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

La obra o actividad prevista no está en un parque industrial y no ha sido evaluado por esta secretaría

III ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES

III.1 a) DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

El proyecto en mención hace referencia a la construcción de Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”, el cual se apegara a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEDG-2004, ESTACIONES DE GAS L. P. PARA CARBURACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.

Se tiene contemplado que el inicio de las actividades de preparación del sitio y construcción se lleve a cabo una vez se tenga la Licencia de construcción.

Dicho proyecto no se refiere a un proceso productivo ya que solamente se dedicará a la venta de Gas L.P y no implica la transformación, reacción o combinación de sustancias químicas teniendo una capacidad de almacenamiento de 5,000 litros en un tanque de almacenamiento y sólo involucrará el acceso de vehículos automotores hacia la sección de dispensario para que se realice el suministro de Gas L.P.

Para el correcto funcionamiento del proyecto no se requerirán proyectos asociados, no se tienen contemplados ampliaciones futuras, obras o actividades que se pretendan desarrollar una vez terminado el proyecto; por lo que se considera una actividad única y puntual.

El área del proyecto se encuentra definida según **Uso de Suelo** con número de Oficio **DU/2016/531** de fecha 15 de diciembre de 2016, otorgado por Desarrollo Urbano y Ecología de Puerto Peñasco, donde se especifica que el uso de suelo es factible para el proyecto de estación de gas para carburación ya que es congruente con el programa de desarrollo Urbano del centro de población de Puerto Peñasco.

Con la implementación de este proyecto se pretende la búsqueda de una solución y resolver una necesidad humana para Gas carburación.

Considerando la densidad bruta de las poblaciones más cercanas al área de estudio siendo los sectores de las Colonias de Ferrocarrilera, Bella Vista Centro y la Herradura, los que presentan las más altas densidades; por lo tanto es viable y factible la construcción de Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ ISLA CARRANZA” ya que el suministro a consumidores permitirá satisfacer las principales necesidades de abastecimiento a través de ventajas como: mayor disponibilidad de puntos de venta, flexibilidad en horarios, servicio oportuno y seguro y garantías en contenido.

Por otra parte la vida útil del proyecto es de 50 años aproximadamente; por lo tanto cuando el proyecto logre el nivel de aprovechamiento óptimo este será proveedor de una fuente de empleo; de tal manera que por lo anterior mencionado se asegura la sustentabilidad ambiental, económica y social.

Ver Anexo 1. Uso de suelo

Selección del sitio

La selección del sitio depende de los criterios importantes que pueden determinar el diseño, la infraestructura, la metodología, la estrategia y la ubicación de cada uno de los componentes que integran el proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "ISLA CARRANZA". La selección del sitio debe basarse en una evaluación de los criterios ambientales cercanos al área de estudio, además de contemplar la ubicación y orientación del sitio que puede ayudar directamente y en gran medida a reducir el impacto ambiental del lugar y obtener muchos beneficios.

Es muy importante hacer notar que los factores antes mencionados para la selección del sitio, fueron considerados al seleccionar el lugar donde se desarrollará el proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "ISLA CARRANZA", tomando en cuenta los Programas de Ordenamiento Ecológico aplicables a la zona, los cuales buscan el desarrollo sustentable de la región.

En la selección y planeación del sitio se tomó en consideración el equipamiento y los servicios básicos que son consecuencia de la infraestructura que posteriormente será instalada en el sitio, por lo que se cuenta con la planeación arquitectónica y urbana, contemplando en ella las calles, avenidas y vialidades del lugar, espacio destinado a la circulación y estacionamientos así como la infraestructura y el equipamiento del sitio.

Cabe destacar que una de las principales razones por las cuales se eligió el sitio donde se desarrollara el proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "ISLA CARRANZA", el cual es objeto de nuestro estudio, es debido a que se cuenta con **Uso de Suelo** con número de Oficio **DU/2016/531** de fecha 15 de diciembre de 2016, otorgado por Desarrollo Urbano y Ecología de Puerto Peñasco, donde se especifica que el uso de suelo es factible para el proyecto de estación de gas para carburación ya que es congruente con el programa de desarrollo Urbano del centro de población de Puerto Peñasco.

Otra de las principales razones de la selección del sitio es que este se encuentra ubicado en un corredor comercial tipo B (según lo marca la Licencia de Uso de Suelo **DU/2016/531**), en una zona urbana de fácil acceso y el proyecto se localizara sobre la Calle Venustiano Carranza entre las calles 23 y 24; además la demanda del producto es alta en esa ubicación.

Ubicación física del proyecto y planos de localización

La ubicación en la que se pretende desarrollar el proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "ISLA CARRANZA" se localiza en Calle Venustiano Carranza entre 24 y 23 Col. Obrera Puerto Peñasco, Sonora, C.P. 83550.; con coordenadas geográficas: Norte: 31°19'23.14" Oeste: 113°32'31.58" a una altura de 09 MSNM.

El área del proyecto actualmente se encuentra en un área libre, cuenta con una topografía plana a una altura de 09 MSNM. Se cuenta con plano topográfico, Plano de Rasantes y Curvas de Nivel.

Las colindancias del Terreno que ocupará la estación de Gas L.P. son las siguientes;

Al Norte en 19.50 metros con terreno baldío en desuso sin actividad

Al Sur en 19.50 metros terreno baldío en desuso sin actividad

Al Oeste en 24.50 metros con Calle Venustiano Carranza.

Al Este en 24.50 metros terreno en desuso sin actividad

En ninguna de las colindancias mencionadas anteriormente se desarrollan actividades que pongan en peligro la operación normal de la estación de Gas L.P ya que por sus linderos Norte, Sur y Oeste cuenta con terreno Propiedad de la Misma empresa sin actividad y por el lindero Este se cuenta con la calle Venustiano Carranza. El perímetro del proyecto será delimitado con malla ciclón apuntalado con postes de fierro galvanizado de 2.00 metros de altura. Se presenta Registro Fotográfico del Área de Estudio

Ver Anexo 02 Planos del proyecto

Ver Anexo 12. Plano Topográfico

Ver Anexo 13. Registro Fotográfico

Dimensiones del proyecto

El Proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ ISLA CARRANZA” tendrá un área de 521.47 m² (Quinientos veintiuno punto cuarenta y siete metros cuadrados), y la estación de servicio se construirá en un área de 477.75 m² (cuatrocientos setenta y siete punto setenta y cinco metros cuadrados), dentro de esta área no se encuentra flora de tipo selva, manglar, tular, bosque, etcétera; de acuerdo a la que señala el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA); la flora predominante cercana al área de estudio es Matorral (86.98%), No aplicable (8.04%), vegetación Halófila (3.83%, Vegetación de Dunas Costeras (0.43%), Pastizal (0.13%)Se especifica la superficie total del proyecto, así como la distribución de los diferentes usos de suelo que se le dará a la superficie total del predio:

CUADRO DE AREAS ESTACION DE GAS L.P.			
	AREA TOTAL DEL PREDIO (M2)	477.75	
SECCION	M2	%	
AREA DE OFICINA	10.31	2.16	
OFICINA	6.44	1.35	
BAÑO	3.87	0.81	
CUARTO ELECTRICO	0	0.00	
TOTAL DE AREAS VERDES	0	0.00	
AREA VERDE #1	0	0.00	
AREA VERDE #2	0	0.00	
AREA DE VENTA	12.71	2.66	
AREA DE TANQUES	35.91	7.52	
ESTACIONAMIENTO Y CIRCULACION	431.53	90.33	
AREA TOTAL DE LA ESTACION	477.75	100.00	

Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

El área del proyecto se encuentra definida según la **Uso de Suelo** con número de Oficio **DU/2016/531** de fecha 15 de diciembre de 2016, otorgado por Desarrollo Urbano y Ecología de Puerto Peñasco, donde se especifica que el uso de suelo es factible para el proyecto de estación de gas para carburación ya que es congruente con el programa de desarrollo Urbano del centro de población de Puerto Peñasco.

Las colindancias del predio se encuentran en desuso y las construcciones que existen construidas ya han sido modificadas por el hombre y donde los usos de suelo en las colindancias más cercanas al predio son de uso comercial y Habitacionales.

Se presenta en plano de uso de suelos las colindancias del proyecto y los usos de suelo en un radio de 500 metros:

El área del proyecto (marcado con un “pin” de color amarillo) actualmente se encuentra baldío y en un radio de 30 metros aproximadamente no existen construcciones. Las colindancias del Terreno que ocupará la estación de Gas L.P. son las siguientes;

Al Norte en 19.50 metros con terreno baldío en desuso, sin actividad

Al Sur en 19.50 metros terreno baldío en desuso sin actividad

Al Oeste en 24.50 metros con Calle Venustiano Carranza.

Al Este en 24.50 metros terreno baldío en desuso sin actividad

En ninguna de las colindancias mencionadas anteriormente se desarrollan actividades que pongan en peligro la operación normal de la estación de Gas L.P ya que por sus linderos Norte, Sur y Este cuentan con terrenos en desuso Propiedad del arrendador sin actividad y por el lindero Oeste se cuenta con la calle Venustiano Carranza. El perímetro del proyecto se encontrará delimitado con malla ciclón en poste de fierro galvanizado de 2.00 metros de altura.

En el **Ver Anexo 14. Plano Usos de Suelos**

Dentro del plano de usos de suelos (Anexo 14) se observa que el área del proyecto (marcado con un ícono de color verde) actualmente se encuentra baldío.

El Plano de Usos de suelos (Anexo 14) muestra dentro un radio de 500 metros lo siguiente:

En la sección noroeste (1), partiendo de la Carburación Isla Carranza en los primeros 27 metros se muestran en desuso y sin actividad, al Oeste colinda con la calle Venustiano Carranza. A partir de ahí hasta el límite de los 500 metros se observa uso de suelo habitacional, marcado con color amarillo en el plano; al norte se encuentra un uso de suelo sin actividad (color Café) y un área de uso comercial Color Azul).

En la sección noreste (2) partiendo de la Carburación Isla Carranza colinda con un predio sin actividad (Sombreado color café); siguiendo al este se encuentra la calle Dimas Noriega (sombrado con verde). A partir de los 115 metros de la carbura hacia el este existen dos tipos de suelo comerciales que terminan pasando los 200 metros. desde los primeros 140 metros hasta el límite de los 500 metros se observa uso de suelo habitacional.

En la sección suroeste (3) partiendo de la Carburación Isla Carranza, colinda con un terreno baldío y hacia el oeste pasando la calle Venustiano Carranza el uso de suelo es habitacional. Por otro lado, una parte del terreno de una escuela entra dentro del radio de 500 metros, la que se ubica a 450 metros desde la carbura Isla Carranza. Desde los primeros 30 metros hasta el límite de los 500 metros se observa uso de suelo habitacional.

En la sección sureste existe a partir de los 40 metros al sur, terreno baldío en desuso a la vez que suelo de uso comercial este a 120 metros hacia el sureste; desde los primeros 190 metros hasta el límite de los 500 metros se observa uso de suelo habitacional y terreno sin actividad hacia el sur a 420 metros desde la carbura. Existe un corredor comercial de tipo “b” que atraviesa las secciones 1, 2 y 4, su punto más cercano es a partir de los 45 metros hacia el este.

Ver Anexo 14. Plano Usos de Suelos

El principal uso de los cuerpos de agua son para abastecimiento público, recreación y uso industrial.

Para la realización de este proyecto no se requiere cambio de uso suelo.

De acuerdo a la información proporcionada por el Sistema de Información Geográfica (SIGEIA), el tipo de edafología predominante en el área de estudio es el de tipo Zona Urbana (ZU), Arenosol (AR) mientras que los tipos de edafología predominantes cercanos al área de estudio son los de tipo Arenosol (AR) , Leptosol(LP) y Solonchak (SC).

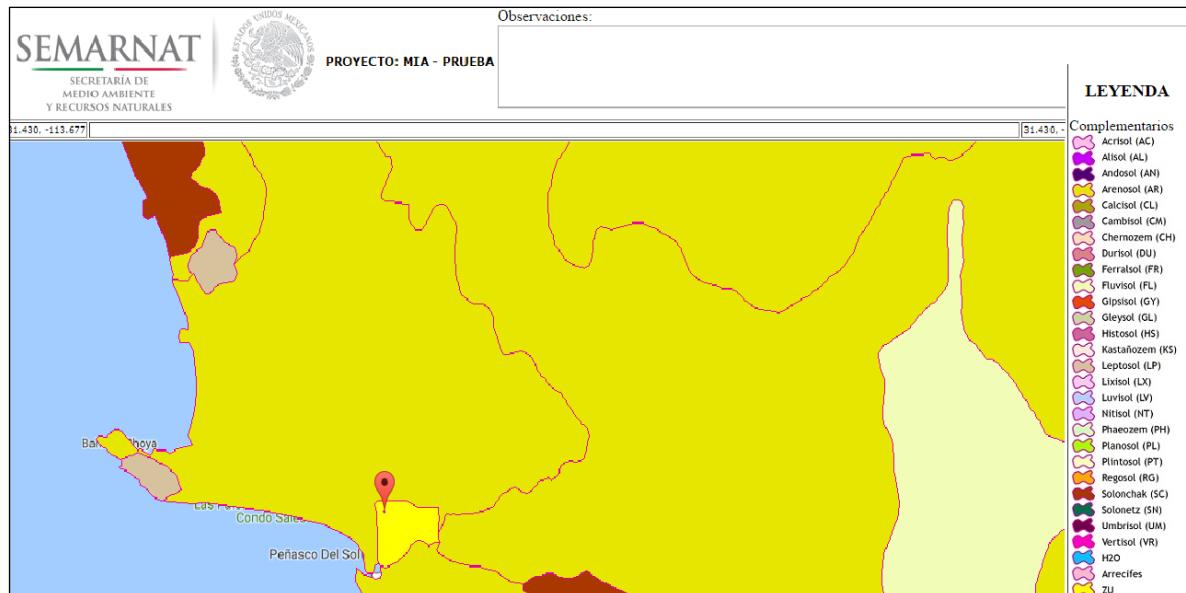


Imagen. Edafología INEGI.2006 <http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/imapa.php?vts=1496765476186>

Ver Anexo 15. Plano Edafológico

Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

Dada las condiciones del lugar el Proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "ISLA CARRANZA" no se requerirá apertura de vías de acceso ya que la vía principal de acceso será por la Calle Venustiano Carranza.

El predio se encuentra factible para el suministro de energía eléctrica, por lo tanto; el servicio de energía eléctrica será proporcionado por Comisión Federal de Electricidad de puerto Peñasco. De igual manera el predio es factible al suministro de agua potable y alcantarillado por lo tanto; el servicio de agua potable y alcantarillado será proporcionado por el Organismo Operador de Agua del Municipio.

Para la realización del proyecto no se realizarán servicios de apoyo.

Ver Anexo 16. Factibilidad Servicios Públicos

Características particulares del proyecto

El proyecto que es motivo del presente estudio está referido a la construcción de Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “Isla Carranza” a realizarse en predio rustico ubicado en Calle Venustiano Carranza entre 24 y 23 Col. Obrera Puerto Peñasco, Sonora, C.P. 83550. El cual se apegara a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEDG-2004, ESTACIONES DE GAS L. P. PARA CARBURACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, mismo que será autorizado y firmado por el perito de Gas de la secretaria de energía y contara además con memorias técnico descriptivas, dictamen unidad de verificación de gas y dictamen unidad de verificación de instalaciones eléctricas.

La etapa de preparación del sitio básicamente consistirá en limpieza del terreno y la nivelación respectiva sin utilizar tierra de acarreo para dar nivel, ya que por las condiciones topográficas uniformes del mismo, así como por la baja magnitud del proyecto, no se requerirá de actividades adicionales como acarreo de bancos grandes de material.

La fase de construcción: implicará la edificación de una oficina, baño, bodega e instalación de 1 dispensario con 2 módulos de abastecimiento y un tanque para Gas L.P. con capacidad de 5,000 litros de agua.

La Etapa de Preparación del Sitio y Construcción tendrán una duración de 05 meses aproximadamente y esta etapa iniciará una vez se cuente con la licencia de construcción, se estima que se requieren de 12 meses para concluir el proyecto ya construido (se consideran 7 meses para autorizaciones y estudios).

El proyecto de estación de servicio para gas L.P carburación tendrá las siguientes áreas: áreas de tanques, acceso de vehículos automotores, oficina, bodega y baño para empleados.

La operación del proyecto es de carácter simplificado y sólo involucrara el acceso de vehículos automotores hacia la sección de dispensario para que se realice el suministro de Gas L.P.

Referente a la contaminación originada por fuentes móviles, el empleo de éste tipo de combustible tiene un efecto menor en el ambiente (Gas L.P. en lugar de gasolina) debido a que presenta una mayor eficiencia de combustión y en consecuencia se disminuyen los niveles de emisión de contaminantes atmosféricos provocados por fuentes móviles.

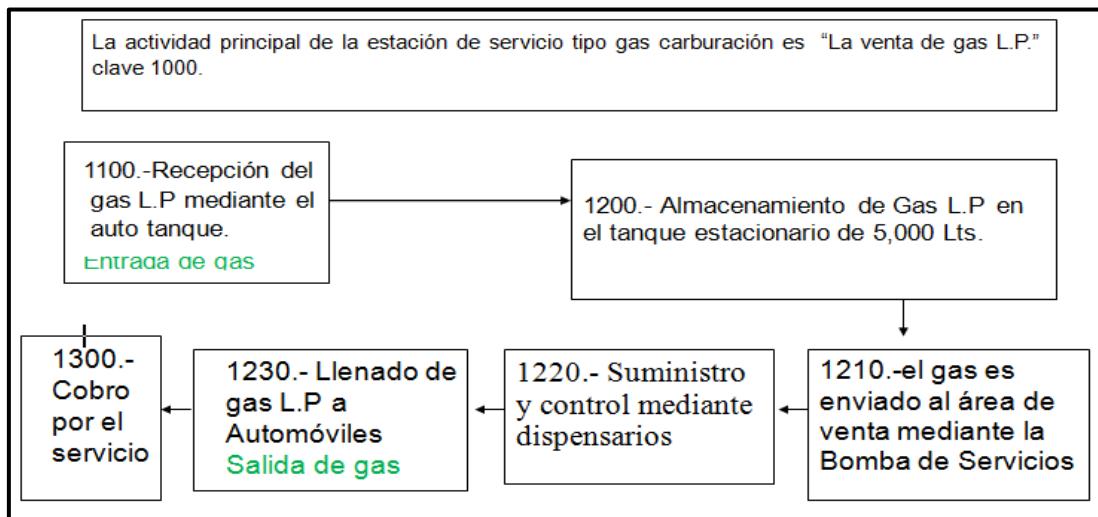
El diseño y cálculo de la estación, estará dictaminada y contará con los programas de mantenimiento, Seguridad y Contingencias para una Estación de Servicio cumpliendo con las Normas Oficiales Mexicanas (NOM. 025-SCFI-1993, NOM. 0002-STPS-2000, NOM-026-STPS-1998).

El proceso del proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”, se refiere a un proceso de servicios ya que no implicara la transformación, reacción o combinación de sustancias químicas, la operación del proyecto es de carácter simplificado y sólo involucrara el acceso de vehículos automotores hacia la sección de dispensario para que se realice el suministro de Gas L.P.

El procedimiento durante la etapa de operación es el siguiente:

- Abastecimiento de Gas L.P. por carros autotanque a la estación.
- Almacenamiento en el tanque estacionario de 5,000 Litros.
- Suministro y control mediante dispensarios.
- Llenado de Gas L.P. a los automóviles.

Se presenta a continuación el diagrama de flujo del proceso de venta de gas L.P



En traducción al diagrama anterior como descripción detallada se especifica que en la estación de servicio no se lleva a cabo ningún proceso productivo

El presente diagrama está referido a un proceso de servicio, el cual implica la compra y venta de gas L.P. para carburación se describen a continuación las diferentes actividades que se realizan en la estación de servicio:

1000.- es la venta de Gas L.P.

1100.- es la recepción en sitio del Gas L.P. por medio de pipas de la compañía.

1200.- es el almacenamiento de Gas L.P. en un tanque estacionario de 5,000 litros.

1210.- el gas es enviado al área de venta mediante la bomba de servicio.

1220.- es el suministro y control del Gas L.P. mediante dispensarios.

1230.- es el llenado directo a los tanques del cliente (automóviles).

1300.- cobro por el servicio.

Cuando los tanques de almacenamiento de la estación de servicio necesiten suministro de gas ya que se encuentran casi vacíos, por medio de auto tanque se abastecerán hasta el 80% del volumen del tanque de 5,000 litros, una vez que se encuentre el gas en los tanques, cuando un cliente necesita de suministro de gas, por medio de la bomba de servicios y mediante el dispensario se suministra gas al automóvil a la capacidad que el cliente necesite y observando que esta no se exceda de lo recomendado.

Descripción de la obra o actividad y sus características

En el proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”, no se refiere a un proceso productivo ya que solamente se dedicará a la venta Gas L.P al público, teniendo una capacidad de almacenamiento de 5,000 litros distribuido en un tanque de 5,000 litros de agua.

La Preparación del terreno y la construcción se realizará según las especificaciones técnicas para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio de Gas L.P Carburación basado en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004.

El proyecto se construirá con la aprobación del perito de la Secretaría de Energía Ing. Ismael Díaz Venegas de la Unidad de Verificación en Gas L.P REG. EMA: UVSELP042-C AUT. S.E: UVSELP042-C.

El proceso que se pretende instalar no cuenta con innovaciones que permitan optimizar y/o reducir:

- El empleo de materiales contaminantes.
- La utilización de recursos naturales.
- El gasto de energía
- La generación de residuos
- La generación de emisiones a la atmósfera
- El consumo de agua
- Aguas residuales

La operación del proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA” no generara contaminantes en gran magnitud al agua, aire y suelo, además los riesgos potenciales de fugas, incendios o explosiones, se verán reducidos ya que la empresa incorporará en todas las operaciones del proyecto un sistema de seguridad.

En la estación de servicio no se contará con sistemas para reutilizar el agua, ya que solo se empleara agua para los sanitarios, no incluirá sistemas de cogeneración y/o recuperación de energía.

En este tipo de instalaciones no existen procesos de transformación de materias primas. Productos o subproductos, ya que el Gas L.P solo pasa de un recipiente a otro.

Programa general de trabajo

Se muestra diagrama general de trabajo calendarizado de todo el proyecto y desglosado por etapas (preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio), señalando el tiempo que llevará su ejecución, en términos de semanas, meses o años, según sea el caso.

ACTIVIDADES	PROGRAMA DE TRABAJO DONDE INCLUYE TODAS LAS ETAPAS DEL PROYECTO (DESGLOSE DE ACTIVIDADES Y DURACION DE LAS MISMAS)																	
	MESES																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
LIMPIEZA DEL TERRENO																		
TRAZO																		
NIVELACION																		
EXCAVACION																		
CIMENTACION DE EDIFICIO																		
CIMENTACION DE ESTRUCTURAS METALICAS																		
MUROS, DALAS, Y CASTILLOS																		
INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS Y ELECTRICAS																		
INSTALACION DE TANQUES																		
PISOS Y ACABADOS																		
REVISION DE TABLERO DE MEDICION DUPLEX																		
REVISION DE ACCESORIOS DEL TANQUE (VALVULAS Y CONEXIONES)																		
REVISION DE ACCESORIOS DEL DISPENSARIO (VALVULAS Y CONEXIONES)																		
REVISION DEL NIVEL DEL TANQUE																		
REVISION DE REGISTRO SANITARIO																		
RECEPCION DE LOS AUTOTANQUES PARA EL LLENADO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO	I	N	D	E	F	I	N	I	D	E	F	I	N	I	D	I	N	D
DESCARGA Y ALMACENAMIENTO AUTOTANQUE-TANQUES DE ALMACENAMIENTO	I	N	D	E	F	I	N	I	D	E	F	I	N	I	D	I	N	D
TRASIEGO A TANQUES DE CARBURACION (AUTOMOVILES)	I	N	D	E	F	I	N	I	D	E	F	I	N	I	D	I	N	D
DESMANTELAMIENTO DE ESTRUCTURAS DE SOPORTE																		
DESMANTELAMIENTO DE BARDAS																		
PERIMETRALES, OFICINA Y BAÑOS																		
EXTRACCION DE LAS CIMENTACIONES																		

Nota: Cada actividad antes mencionada está sujeta al comportamiento de la Instalación correspondiente, por lo tanto en caso de un mal funcionamiento antes de la periodicidad definida se hará la corrección al identificar el problema y/o mal funcionamiento de inmediato.

➤ **PREPARACIÓN DEL SITIO**

La preparación del sitio y la Construcción se harán según las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de estaciones de Gas L.P. carburación basado en la norma oficial mexicana **NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de gas L.P. para carburación. Diseño y construcción.**

Se tiene contemplado que el inicio de las actividades de preparación del sitio y construcción se lleve a cabo una vez que se obtenga el permiso de licencia de Construcción.

Actividades de Preparación del Sitio:

La etapa de preparación del sitio se llevará a cabo en un lapso de 5 semanas y consistirá en acondicionar el suelo para iniciar la construcción, tiene como objetivo permitir la construcción de la infraestructura básica de la estación de servicio así como facilitar las obras complementarias y las relativas al paisaje. Los siguientes trabajos son de vital importancia para la preparación del terreno estas son: limpieza del terreno y Nivelación del mismo.

1. Limpieza del terreno. En el terreno se debe preparar un área que sirva de base o suelo de soporte a los terraplenes que conformarán el relleno, esta limpieza se hará por etapas y de acuerdo con el avance de la obra. De este modo, se evitará la erosión del terreno.
 2. Trazo y Nivelación. El trabajo continúa con la remoción de las primeras capas de suelo, dependiendo de la cantidad de material de cobertura disponible. El trazo y la nivelación del terreno es uno de los primeros puntos a cubrir antes de comenzar a hacer alguna otra actividad de construcción. El trazado es el primer paso necesario para llevar a cabo la construcción. Consiste en marcar sobre el terreno las medidas que se han pensado en el proyecto, y que se encuentran en el plano o dibujo de la estación de servicio. Desde el trazado de la obra es conveniente tener en cuenta a qué altura va a quedar el piso interior de la construcción con relación al nivel del terreno y de la banqueta. Es necesario que este quede más alto que el nivel del terreno para evitar que se meta el agua de lluvia o que se tengan humedades en los muros; por ello, es necesario fijar desde el principio de la obra el nivel. Cabe mencionar que en la limpieza, trazo y nivelación incluye: mano de obra, materiales, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.

◆ Programa general de trabajo

A continuación se presenta la actividad calendarizada correspondiente a la preparación del sitio en semanas

◆ **Maquinaria y equipo a utilizar**

Continuación se presenta la maquinaria y equipos a utilizar durante la preparación del sitio indicando para cada uno la cantidad, tiempo de operación (días, semanas o meses según sea el caso) y horas de trabajo diarias

NOMBRE	CAPACIDAD		TIEMPO DE OPERACIÓN (días, semanas, meses)	HORAS DE TRABAJO DIARIAS
	CANTIDAD	UNIDAD		
Trascabo	1	Unidad	8 semanas	3 hrs.
Camión de Volteo	1	Camión	8 semanas	3 hrs.
Retroexcavadora	1	Unidad	8 semanas	3 hrs

◆ **Personal a utilizar**

A continuación se presenta el personal requerido para la etapa de preparación del sitio, indicando para cada uno la cantidad, el tiempo de ocupación y horas de trabajo diarias.

PERSONAL	CANTIDAD	TIEMPO DE OCUPACIÓN	HORAS DE TRABAJO DIARIAS
Operador de Dompe o camión de volteo	1	8 semanas	2 horas
Operador de Retroexcavadora	1	8 semanas	2 horas
Peones	3	8 semanas	2 horas
Un Ingeniero Campo	1	8 semanas	8 horas

◆ **Materiales y sustancias a utilizar**

A continuación se presentan las materias primas, insumos y/o combustibles a utilizar durante la etapa de preparación del sitio, indicando para cada uno el volumen requerido, forma de transporte y forma de almacenamiento

NOMBRE COMERCIAL	VOLUMEN	FORMA DE TRANSPORTE	FORMA DE ALMACENAMIENTO (*)
Agua Para Consumo	300 Lts.	Carro empresa	Garrafón de 20 Lts.
Agua cruda	8,000 Lts.	Pipa	Tanque de Pipa
Diesel	400 Lts.	Mismo equipo de trabajo	Tanque de c/unidad

El proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA” **NO EFECTUARA** rellenos en zonas terrestres; rellenos en cuerpos de agua, zonas inundables o marinas, obras de dragados de cuerpos de agua y zonas de tiro.

El proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA” **NO EFECTUARA** obras de protección (escolleras, espigones, bordos, dársenas, represas, rompeolas, malecones, diques, varaderos y muros de contención), muelles, ni desviación de cauces.

Descripción de las obras y actividades provisionales del proyecto

Para la realización de este proyecto no se requerirá apertura o rehabilitación de caminos dentro de la obra.

No se requerirá la instalación de campamentos para trabajadores; debido a que los trabajadores que participarán en el proyecto serán aquellas que viven cerca del proyecto y al terminar su jornada laboral regresarán a sus viviendas.

Durante las etapas de preparación del sitio de la estación de servicio se requerirá de la instalación de letrinas portátiles las cuales serán responsabilidad de la empresa encargada de su renta en darles mantenimiento y limpieza.

Se habilitará un almacén temporal de 4 metros por 4 metros durante las etapas de preparación del sitio y construcción; para resguardar materiales y herramientas, dicho almacén se construirá de madera y cartón negro.

El almacén temporal será desmantelado una vez terminado el proyecto; la madera, cartón y clavos generados serán reutilizados en proyectos futuros y el resto se concentrará al Relleno Sanitario.

No se requerirá un almacén de combustible debido a que cuando sea necesario el suministro del mismo este será proporcionado por el proveedor correspondiente

Las obras y servicios de apoyos serán de carácter provisional para favorecer la minimización o reducción de los impactos negativos al ambiente que estos produzcan.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La etapa de construcción se llevará a cabo en un lapso de 9 semanas aproximadamente. La construcción de un edificio es el sistema constructivo diseñado para transmitir las cargas y acciones sobre las superestructura al terreno donde se cimenta, está compuesta por estructuras muros, techos, cubiertas, etc., y debe ser lo suficientemente resistente para soportar su propio peso y las sobrecargas a las cuales está exigida, es decir otros pesos adicionales a que está sometida, como por ejemplo: el peso de la nieve o la incidencia de los vientos.

Las actividades a realizar en la etapa de construcción para la cimentación del edificio serán las siguientes:

1. Excavación a máquina para desplante de estructuras, en material "b" en seco, con afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. Excavación hasta 2.0 m. De profundidad.
2. Fabricación y colado de concreto simple, incluye obtención de arenas, gravas, cribado, acarreo 1er. Km. Etc. Fabricación, acarreo y colocación del concreto de $f'c= 100$ kg/cm² t.m.a 3/4", mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.
3. Fabricación y colado de concreto simple vibrado y curado con membrana, incluye obtención de arenas, gravas, cribado, acarreo 1er. Km. Fabricación, acarreo y colocación del concreto de $f'c= 200$ kg/cm² t.m.a. de 3/4", mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Urbanización de la estación

Las áreas destinadas para la circulación interior de los vehículos esta pavimentada y cuenta con las pendientes apropiadas para desalojar el agua de lluvia, todas las demás áreas libres dentro de la estación mantendrán limpias y despejadas de materiales combustibles, así como de objetos ajenos a la operación de la misma. El piso dentro de la zona de almacenamiento es de concreto.

Edificios

Las construcciones destinadas para oficina, servicio sanitario y tablero eléctrico se localizará en el lindero Norte del terreno de la estación los materiales con que estarán construidas son en su totalidad incombustibles, ya que su techo es losa de concreto, paredes de tabique y cemento con puertas y ventanas metálicas.

Las dimensiones de estas construcciones se especifican en el plano general de la estación.

Bardas o delimitación del predio.

El terreno que ocupará la estación, está limitado por sus linderos con alambre tipo ciclón en postes de fierro de 2.0 metros de altura y por el lindero este es la entrada y salida de vehículos.

Accesos

Por el lindero Oeste del terreno se cuenta con un acceso abierto utilizará de entrada y salida de vehículos que requieran servicio de carburación.

Estacionamiento

Esta estación de Gas L.P. No cuenta con estacionamiento

Techos o Cobertizos para Vehículos

Esta estación no cuenta con cobertizos para vehículos.

Taller para reparación de vehículos

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

Zonas de protección

La protección de la zona de almacenamiento será malla tipo ciclón de 1.5 metros sobre medio de protección de muro de tabique de 1.10 metros de altura, además esta zona estará restringida para el personal no autorizado y protegida con dos accesos las bombas se localizarán dentro de la misma zona de almacenamiento.

Sustentación del recipiente

El recipiente cuenta con dos soportes metálicos con una altura de 0.95 metros medido de la parte inferior del mismo a nivel del piso terminado, los cuales estarán fijos y anclados a una base de sustentación, construida con acero estructural y con dimensiones en planta.

Tomas del suministro (carburación)

Las tomas de suministro a unidades se localiza sobre una isleta de concreto cada una por el centro del predio al Este de la zona de almacenamiento.

Cuenta como medio de protección tipo grapa de tubo de acero al carbón de diámetro de 4"

Sus dimensiones serán las siguientes:

Largo total: 4.54m

Ancho: 2.62m

Superficie 11.90 m²

Servicios sanitarios

En la construcción que se localizará por el lado Sur del recipiente de almacenamiento, se contará con servicios sanitarios para el público en general, el cual constará con servicios sanitarios para el público en general, el cual constará de una taza, un lavabo está construido con materiales incombustibles en su totalidad. Especificándose sus dimensiones en el plano general anexo. Para el abastecimiento de agua se contará con abastecimiento por parte del municipio.

El servicio de sanitarios estará conectado a la red de drenaje municipal.

La construcción de los servicios sanitarios, cumplirá con la reglamentación aplicable en la materia.

Requisitos para estaciones comerciales.

De acuerdo a la Normatividad aplicable vigente para estaciones de Gas L.P **NOM-003-SEDG-2004 ESTACIONES DE GAS L.P. PARA CARBURACION. DISEÑO Y CONSTRUCCION, SE ESTABLECIERON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:**

1. La estación contará con acceso consolidado que permitan el tránsito seguro de vehículos.
2. No existirán líneas eléctricas de alta tensión que crucen la estación, ya sean aéreas o por ductos bajo tierra, ni tuberías de conducción de hidrocarburos ajenas a la estación.
3. La estación no se encontrara en zonas susceptibles de deslaves o inundaciones en las que se deban tomar las medidas necesarias para proteger las instalaciones
4. Entre la tangente de los recipientes de almacenamiento de la estación comercial y los centros hospitalarios y lugares de reunión existirá una distancia de más de 30,00 m. No existen unidades habitacionales multifamiliares a 30 metros de la pretendida ubicación de Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "ISLA CARRANZA".

Urbanización

Las áreas destinadas a la circulación interior de los vehículos estarán consolidadas y firme con terminación superficial. Contará con pendiente apropiada para desalojar las aguas pluviales y con la amplitud suficiente para el fácil y seguro en la circulación de vehículos y personas. Se mantendrán limpias y despejadas de materiales combustibles, así como de objetos ajenos a la operación de la misma.

La edificación será de material incombustible en el exterior.

La estación contará con un servicio sanitario para el público.

Estacionamiento.

La estación de servicio NO contará con un estacionamiento dentro de la estación, debido a que solo se ocupara estacionamiento al momento de realizar la venta de Gas L.P a automóviles.

Accesos

Por el lindero Oeste del terreno se cuenta con un acceso abierto utilizará de entrada y salida de vehículos que requieran servicio de carburación

Bases de sustentación para recipientes de Almacenamiento

Los recipientes de almacenamiento subterráneos, a la intemperie o cubiertos con coraza deben colocarse en bases de sustentación, construidas con materiales incombustibles. Las bases de sustentación deben permitir los movimientos de dilatación-contracción del recipiente.

Los recipientes de almacenamiento se colocaran en bases de sustentación construidas con materiales incombustibles a una altura de mínima de 1.30 metros.

Las bases de sustentación se construirán considerando que el recipiente se encuentra completamente lleno con un fluido cuya densidad sea de 0.54 kg/l.

La Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA” contará con la señalización y equipo de combate de incendio suficiente tal y como lo menciona la memoria técnico descriptiva del proyecto sistemas contra incendio de la estación de gas L.P para carburación:

La Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA” contará con la señalización y equipo de combate de incendio suficiente tal y como lo menciona la memoria técnico descriptivo del proyecto sistemas contra incendio de la estación de gas L.P para carburación: La Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”, contará con los siguientes componentes del sistema contra incendio;

- e) Extintores manuales
- f) Alarma
- g) Comunicaciones
- h) Entrenamiento personal

e) Extintores manuales

Como medida de seguridad y como prevención contra incendio se instalaran extintores de polvo químico seco y bióxido de carbono del tipo manual 9 kg de capacidad cada uno, a una altura máxima de 1.50 metros y mínima de 1.30 metros, medidos de la parte más alta del extintor al piso terminado en los siguientes lugares;

Ubicación de extintores

Área de almacenamiento	dos
Área de oficina	dos
Área de toma de carburación	dos
Tablero eléctrico	uno de CO ₂

f) Alarma

Las alarmas a instalar serán del tipo sonora claramente audible en el interior de la estación de Gas L.P. con apoyo visual de confirmación ambos elementos operarán con corriente eléctrica CA 127V

g) Comunicaciones

Se contará con teléfonos convencionales conectados a la red pública con un cartel en el muro adyacente en donde se especifican los números a marcar para llamar a los bomberos, la policía y las unidades de rescate correspondientes al área, como cruz roja, unidad de emergencia del IMSS más cercana, etc. Contando con un criterio preestablecido.

h) Entrenamiento personal

Todo el personal que labore en la estación de servicio se encontrará capacitado en los siguientes temas;

- 1.- posibilidades y limitaciones del sistema
- 2.- personal nuevo y su integración a los sistemas de seguridad
- 3.- Usos de manuales
 - Acciones a ejecutar en caso de siniestro.
 - Uso de accesorios de protección
 - Uso de los medios de comunicación
 - Evacuación del personal y desalojo de vehículos
 - Cierre de válvulas estratégicas de gas
 - Corte de electricidad
 - Uso de extintores

Se contara con las siguientes prohibiciones:

- Se prohíbe el uso en la estación de servicio de gas L.P. de lo Siguiente:
 - Fuego
- Para el personal con acceso a las zonas de almacenamiento y trasiego :
 - Protectores metálicos en las suelas y tacones de los zapatos, peines excepto los de aluminio.
 - Ropa de rayón, seda y materiales semejantes que puedan producir chispas.

En la estación de servicio se contará con los siguientes rótulos de prevención, pintura de protección y colores distintivos.

- E) En el área de tanque de almacenamiento se tendrá pintado de color blanco brillante, en los casquetes un círculo rojo cuyo diámetro es aproximadamente el equivalente a la tercera parte del diámetro del recipiente que lo contiene, también tendrá inscrito con caracteres no menores a 10 cms, la capacidad total en litros de agua, así como la razón social de la empresa y número económico.
- F) La zona de protección del área de almacenamiento, así como los topes y defensas de concreto existentes en el interior de la estación de gas L.P. se tendrán pintados con franjas diagonales de color amarillo y negro en forma alternada.
- G) Todas las tuberías se pintarán anticorrosivamente con los colores distintivos reglamentarios como son , de rojo las conductoras de agua contra incendio, blanco las conductoras de Gas-liquido, de color blanco con bandas verdes las que retornan gas-liquido al tanque de almacenamiento, amarillo las que conducen gas-vapor , negros los ductos eléctricos, azules las que conducen aire o gas inerte.
- H) En el recinto de la estación de Gas L.P. se tendrán instalados y distribuidos en lugares apropiados letreros con leyendas como: "**PELIGRO NO FUMAR**"(varios en la estación de Gas L.P.) "**APAGUE SU MOTOR ANTES DE INICIAR LA CARGA**"(en tomas de suministro), rotulo con instrucciones detalladas para la operación de suministro "carburación" (en tomas de suministro) , rotulo de código indicando los colores distintivos de la tubería (a la entrada de la estación y zona de trasiego de Gas L.P.) "**PROHIBIDO EL ACCESO A PERSONAL NO AUTORIZADO**" (en la zona de almacenamiento) rotulo con instrucciones detalladas para la operación de recepción de gas l.p (en toma de recepción de llenado), "**PROHIBIDO CARGAS GAS SI HAY PERSONAS A BORDO DEL VEHÍCULO**"(en tomas de suministro), "**VELOCIDAD MÁXIMA DE 10 KM/HR**"(varios en la estación de Gas L.P.

Contará también con un sistema de alarma sonora y silbatos que formaran parte del sistema de Alertamiento de la Estación de Carburación denominada "**ISLA CARRANZA**", teniendo como objeto el dar aviso de cualquier contingencia.

El proyecto contara con un sistema de alertamiento que constara de una alarma sonora ubicada en las oficinas y silbatos que serán usados en caso de una contingencia por los empleados que formen parte de las Brigadas Multifuncionales del Programa Interno de Protección Civil.

Protección contra tránsito vehicular

Se colocaran postes, los cuales se espaciaran a no más de un metro entre caras interiores enterradas a 90 cm a una altura de 60 cm del NPT, utilizando postes metálicos de tuberías de acero.

Contará además con Muretes de Concreto armado de 20 cm x 20 cm de espesor a una altura de 60 cm de NPT y 50 cm hacia abajo del NPT separados a un metro de caras laterales

◆ Calendario de actividades por sección

A continuación se presenta la actividad calendarizada correspondiente a la construcción

OBRA O ACTIVIDAD			semanas											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Cimentación de Edificio				x	x	x	x	x						
Cimentación de Estructuras Metálicas							x	x	x	x				
Muros, dalas y castillos. Instalaciones Hidráulica, Sanitaria y Eléctrica.									x	x	x	x	x	x
Instalación de tanques									x	x	x	x		
Pisos y Acabados									x	x	x	x		

◆ Maquinaria y equipo a utilizar

A continuación se presenta la maquinaria y equipos a utilizar durante la construcción, indicando para cada uno la cantidad, tiempo de operación (días, semanas o meses según sea el caso) y horas de trabajo diarias

NOMBRE	CAPACIDAD		TIEMPO DE OPERACIÓN (días, semanas, meses)	HORAS DE TRABAJO DIARIAS
	CANTIDAD	UNIDAD		
Revolvedora de concreto	1	Unidad	7 meses	5 Horas
Grúa	1	Unidad	5 meses	5 Horas
Camión de volteo	1	Unidad	5 meses	5 Horas
Equipo de soldadura	1	Unidad	6 meses	5 Horas
Herramientas de albañil	3	Juegos	10 meses	8 Horas
Retroexcavadora	1	Unidad	5 meses	5 Horas
Vibrador para Concreto	1	Unidad	5 meses	5 Horas
Cortadora para Concreto	1	Unidad	5 meses	5 Horas
Camión Pipa	1	Unidad	6 meses	2 Horas
Equipo de corte para acero estructural	1	Unidad	5 meses	5 Horas
Compactador tipo bailarina	1	Unidad	5 meses	5 Horas
Soldadora Eléctrica	1	Unidad	5 meses	5 Horas

◆ **Materiales y sustancias a utilizar**

A continuación se presentan las materias primas, insumos y/o combustibles a utilizar durante la etapa de construcción, indicando para cada uno el volumen requerido, forma de transporte y forma de almacenamiento

NOMBRE COMERCIAL	VOLUMEN	FORMA DE TRANSPORTE	FORMA DE ALMACENAMIENTO (*)
Cemento	1,800 Kg	Camión revolvedor	
Arena	3600 kg	Camión de volteo	Intemperie
Grava	5400 kg	Camión de volteo	Intemperie
Calhidra	950 kg	Camión	Bodega Temporal
Agua cruda	40 m3	Pipa	Tambos de 200 Lts
Agua para consumo	100 Lts	Garrafones	Garrafones
Varilla	180 Kg	Camión	Bodega Temporal
Alambrón	30 Kg	Camión	Bodega Temporal
Alambre recocido	30 Kg	Camión	Bodega Temporal
Clavos	25 Kg	Camión	Bodega Temporal
Lámina de metal	15 m2	Camión	Bodega Temporal
Pintura	25 Lts	Camión	Bodega Temporal
Tubería	100 mts	Camión	Bodega Temporal
Angulo	15 pzs	Camión	Bodega Temporal
Parrillas	10 mts	Camión	Bodega Temporal
Soleras	20 mts	Camión	Bodega Temporal
Estructuras de fierro	20 mts	Camión	Bodega Temporal
Diesel para vehículos de transporte de material	800 Lts	Porrones	Porrones

◆ **Personal utilizado.**

A continuación se presenta el personal requerido para la etapa de construcción, indicando para cada uno la cantidad, el tiempo de ocupación y horas de trabajo diarias.

PERSONAL	CANTIDAD	TIEMPO DE OCUPACIÓN	HORAS DE TRABAJO DIARIAS
Ingeniero civil de obra	1	18 meses	8 Horas
Topógrafo	1	1 mes	8 Horas
Auxiliar de Topógrafo	1	1 mes	8 Horas
Albañiles	3	14 meses	8 Horas
Ayudantes de albañil	2	14 meses	8 Horas
Soldador	1	5 meses	8 Horas
Ayudante de soldador	1	5 meses	8 Horas
Fierrero de Obra Negra	1	8 meses	8 Horas
Ayudante de Fierrero	1	8 meses	8 Horas
Operador de Trascabo	1	5 meses	5 Horas
Operador de Rodillo	1	5 meses	5 Horas
Operador de Retroexcavadora	1	5 meses	5 Horas
Operador de Dompe o camión de volteo	1	5 meses	5 Horas

Durante la etapa de construcción de la estación de servicio se requerirá del mismo almacén construido para la etapa de preparación del sitio.

El almacén temporal será desmantelado una vez terminado el proyecto; la madera, cartón y clavos generados serán reutilizados en proyectos futuros y el resto se concentrará al Relleno Sanitario.

Durante la etapa de construcción de la estación de servicio se requerirá de la instalación de letrinas portátiles las cuales serán responsabilidad de la empresa encargada de su renta en darles mantenimiento y limpieza.

No se requerirá un almacén de combustible debido a que cuando sea necesario el suministro del mismo será proporcionado por el proveedor correspondiente

Las obras y servicios de apoyos serán de carácter provisional para favorecer la minimización o reducción de los impactos negativos al ambiente que estos produzcan.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El proceso de operación de Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”, se refiere a un proceso de servicios ya que no implicara la transformación, reacción o combinación de sustancias químicas, la operación del proyecto será de carácter simplificado y sólo involucrara el acceso de vehículos automotores hacia la sección de dispensario para que se realice el suministro de Gas L.P.

El funcionamiento de la operación Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación consistirá en tres operaciones básicas:

1. RECEPCION DE LOS AUTOTANQUES PARA EL LLENADO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO

En esta operación implica la recepción de Gas L.P., el cual se recibirá directamente de la planta de almacenamiento para la distribución del Gas L.P.

Al llegar el autotanque a la estación de Gas L.P. se estacionará el vehículo junto a la toma de recepción, se parará el motor del vehículo, se colocarán cuñas para impedir su movimiento, se conectará al sistema de control y se acoplará la manguera de descarga del autotanque.

2. DESCARGA Y ALMACENAMIENTO AUTOTANQUE-TANQUES DE ALMACENAMIENTO

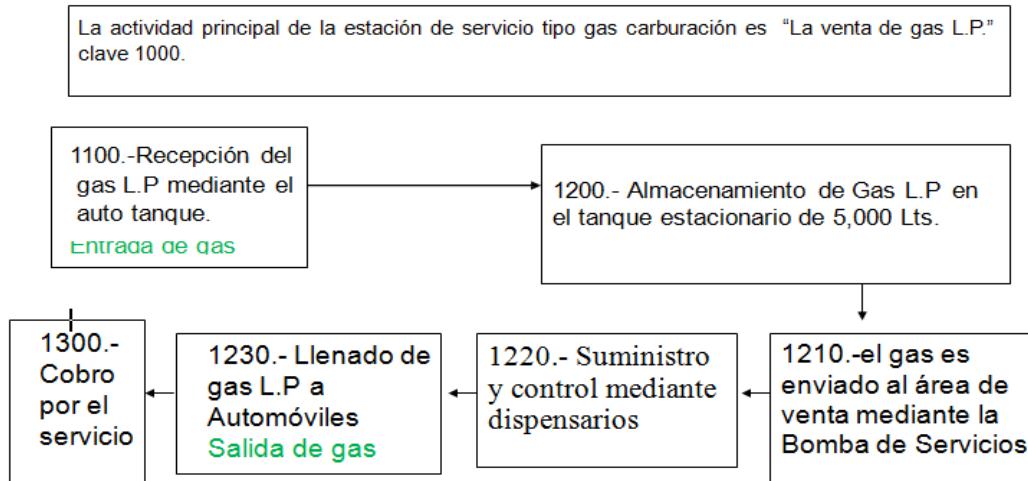
La estación de servicio contará con un tanque de almacenamiento con capacidad de 5,000 litros de agua, cuando dichos tanques necesite suministro de gas se procederá a abastecerse por medio de auto tanques para hacer el abastecimiento correspondiente hasta el 80% del volumen del tanque de 5,000 litros.

La descarga consistirá en conectar la mangueras del autotanque de abastecimiento del Gas L.P. a las conexiones correspondientes del tanque de almacenamiento y, por medio de la bomba de combustible del autotanque, se bombeara el combustible al tanque de almacenamiento, el cual contará con un medidor de flujo. Una vez que se descargue el volumen deseado, se detendrá el bombeo, se desconectarán las mangueras y se revisará que no se presenten fugas en las conexiones, terminando así, la operación de descarga y almacenamiento.

3. TRASIEGO A TANQUES DE CARBURACIÓN

Esta operación consistirá en el trasiego del combustible (Gas L.P.) a los recipientes de carburación instalados en vehículos particulares que cuenten con motores de combustión interna a base de Gas L.P. para ello se cuenta con un área de suministro o llenado, en donde se construirá una isleta y se instalará un medidor de flujo volumétrico de gas-liquido, con registro para controlar el abastecimiento de gas, así como mangueras y conexiones especiales para el suministro del combustible.

Diagrama de Flujo de Procesos en la Operación del Proyecto



En traducción al diagrama anterior como descripción detallada se especifica que en la estación de servicio no se lleva a cabo ningún proceso productivo. El presente diagrama está referido a un proceso de servicio, el cual implica la compra y venta de gas L.P. para carburación se describen a continuación las diferentes actividades que se realizan en la estación de servicio:

- 1000.- es la venta de Gas L.P.
- 1100.- es la recepción en sitio del Gas L.P. por medio de pipas de la compañía.
- 1200.- es el almacenamiento de Gas L.P. en un tanque estacionario de 5,000 litros.
- 1210.- el gas es enviado al área de venta mediante la bomba de servicio.
- 1220.- es el suministro y control del Gas L.P. mediante dispensarios.
- 1230.- es el llenado directo a los tanques del cliente (automóviles).
- 1300.- cobro por el servicio.

Cuando los tanques de almacenamiento de la estación de servicio necesiten suministro de gas ya que se encuentran casi vacíos, por medio de auto tanque se abastecerán hasta el 80% del volumen del tanque de 5,000 litros, una vez que se encuentre el gas en el tanque, cuando un cliente necesita de suministro de gas, por medio de la bomba de servicios y mediante el dispensario se suministra gas al automóvil a la capacidad que el cliente necesite y observando que esta no se exceda de lo recomendado.

◆ Programa de Operación.

A continuación se presenta la actividad calendarizada correspondiente a la etapa de operación

Etapas	Actividades	Periodos
Operación	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de los auto tanques para el llenado de los tanques de almacenamiento - Descarga y Almacenamiento Autotanque-Tanques de almacenamiento. - Trasiego a Tanques de Carburación (Automóviles). 	INDEFINIDO

◆ Mantenimiento

A continuación se presenta la actividad calendarizada correspondiente a la etapa de mantenimiento

INSTALACIONES ELECTRICAS										
NATURALEZA DE LAS OPERACIONES	PERIODICIDAD									
	D	S	Q	M	B	T	C	S	A	
Revisión de Tablero de Medición Dúplex		X								
INSTALACIONES MECANICAS										
NATURALEZA DE LAS OPERACIONES	PERIODICIDAD									
	D	S	Q	M	B	T	C	S	A	
Revisión de accesorios de los Tanques (Válvulas y Conexiones)		X								
Revisión de accesorios del Dispensario (Válvulas y Conexiones)		X								
Revisión del Nivel del Tanque	X									
INSTALACIONES SANITARIAS										
NATURALEZA DE LAS OPERACIONES	PERIODICIDAD									
	D	S	Q	M	B	T	C	S	A	
Revisión de Registro Sanitario					X					

Nota: Cada actividad antes mencionada está sujeta al comportamiento de la Instalación correspondiente, por lo tanto en caso de un mal funcionamiento antes de la periodicidad definida se hará la corrección al identificar el problema y/o mal funcionamiento de inmediato.

Periodicidad

D=Diario	B=Bimestral
S=Semanal	T=Trimestral
Q=Quincenal	C=Cuartimestral
M=Mensual	S=Semestral
A=Anual	

- ◆ Maquinaria y equipos a utilizar durante la etapa de operación y mantenimiento, indicando para cada uno la cantidad, punto de operación, capacidad y periodo de operación.

NOMBRE	CANTIDAD	PUNTO DE OPERACIÓN	CAPACIDAD		PERÍODO DE OPERACIÓN		
			CANTIDAD	UNIDAD	HORAS POR DÍA	DÍAS POR SEMANA	SEMANAS POR AÑO
Dispensario para Gas L.P.	1	Área de Servicio	40	Lts/min	24 Horas	7 Días	52 Semanas
Bomba Korken	1	Área de Servicio	1	HP	24 Horas	7 Días	52 Semanas
Tanques	1	Área de Almacenamiento	5000	Litros	24 horas	7 Días	52 semanas

- ◆ Materias primas e insumos a utilizar durante la etapa de operación y mantenimiento, indicando para cada uno punto de consumo, tipo de almacenamiento y consumo mensual.

NOMBRE COMERCIAL Y QUÍMICO	PUNTO DE CONSUMO	TIPO DE ALMACENAMIENTO (*)	CONSUMO MENSUAL CON RELACIÓN A LA CAPACIDAD INSTALADA <i>(Sist. Métrico Decimal)</i>
GAS L.P.	Área de Servicio	Tanque Horizontal a la intemperie.	4,000 litros
Agua para consumo humano	Área de Oficina	Garrafón	20 litros
Agua para baños	Área de Baños	Red Municipal	3 m ³

- ◆ Personal requerido para la etapa de operación y mantenimiento, indicando para cada uno el turno, horario y días.

No. De Empleados	No. TURNO	DE:	A:	DÍAS
1	Matutino	7:00 horas	15:00 Horas	Lunes a Domingo
1	Vespertino	15:00 Horas	23:00 Horas	Lunes a Domingo
1	Nocturno	23:00 Horas	07:00 Horas	Lunes a Domingo

- ◆ Descargas de aguas residuales para la etapa de operación y mantenimiento, indicando la actividad, tipo de descarga, punto de descarga, parámetro contaminante, volumen o nivel de descarga (Ton/año) y Norma Oficial Mexicana que regula.

ACTIVIDAD ¹	TIPO DE DESCARGA ²	PUNTO DE DESCARGA ³	PARAMETRO CONTAMINANTE ⁴	VOLUMEN O NIVEL DE DESCARGA ⁵ (TON/AÑO)	NORMA OFICIAL MEXICANA QUE REGULA LA DESCARGA ⁶
Operación	Aguas residuales	Sanitarios	Sólidos Suspensidos	1.0	NOM-002-SEMARNAT-1996

- ◆ OTROS INSUMOS SUSTANCIAS NO PELIGROSAS

Para la realización no se requerirán en su mayoría de sustancias no peligrosas, las sustancias no peligrosas que se utilizarán son el cloro y detergente en polvo utilizados para la limpieza de mobiliarios y pisos.

Nombre comercial	Nombre técnico	Estado Físico	Cantidad Almacenada	Consumo Mensual
Cloro	Hipoclorito de Sodio	Líquido	1 litros	2 Litros
Jabón	Detergente en Polvo	Sólido	1 Kilogramo	2 kilogramos

- ◆ SUSTANCIAS PELIGROSAS

La única sustancia peligrosa a utilizar en el proyecto es el Gas L.P. (Se anexa Hoja de Seguridad del gas L.P.).

Nombre comercial	Nombre Técnico	No. CAS	Estado Físico	Tipo de Envase	Actividad	Cantidad uso mensual	Cantidad de reporte	Característica CRETIB	IDLH	TLV	Destino o uso final	Uso del sobrante
Gas L.P	Mezcla Propano-Butano	68476-85-7	Líquido	Tanque de 5,000 L.	Operación	Va a depender de la demanda	50,000 Kg	140	2,100 ppm	1000 ppm	Tanques de Carburación en automóviles	No se genera sobrante

Ver Anexo 17. Hoja de Seguridad del Gas L.P

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS ASOCIADAS AL PROYECTO

No se requerirán obras asociadas para el proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

Dada la naturaleza del proyecto la vida útil de éste se estima en 50 años aproximadamente o mientras el mercado lo permita. Esto teniendo adecuados programas de operación y mantenimiento. A menos que los avances tecnológicos impongan otro tipo de combustible. Dependerá del crecimiento en la actividad primordial para el desarrollo económico de cualquier región, constituyendo el abastecimiento de combustible a los medios de transporte como su principal consumidor, por lo que su demanda se encuentra en franco incremento deduciéndose que la vida útil del proyecto depende directamente de este incremento en el desarrollo económico de la región.

Puede citarse como factor de riesgo para la clausura de la actividad, a una baja significativa en las reservas de éste tipo de combustible, lo que consecuentemente originaría un aumento considerable del consumo mercantil.

Programas de restitución del área

Se creará una mejor imagen en el área, ya que el predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra en desuso, a su vez el proyecto viene a darle el uso correspondiente al suelo (conforme al Plan Director Urbano), por lo que se encontrará en franca armonía con su entorno.

En el caso poco probable que se decidiera, por razones ajena de la empresa, abandonar el sitio, y considerando que el predio se encuentra en zona urbana, se procedería a retirar las instalaciones realizadas hasta dejarlo en las condiciones en las cuales estaba y se verificaría que el suelo se encuentre libre de contaminación para que pueda ser ocupado para una actividad compatible con los usos de suelo del lugar.

Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto.

Aunque se considera operar el proyecto por 50 años aproximadamente, en tanto los avances tecnológicos no impongan otros tipos de combustibles aplicando adecuados programas de operación y mantenimiento, se sugiere ayudar a la reforestación ecológica mediante un programa de reforestación que permita acelerar el proceso de sucesión ecológica en la comunidad de flora y fauna silvestre. Las razones técnicas de lo antes expuesto son las que a continuación se mencionan:

En particular, la presencia de cubierta vegetal le otorga estabilidad al suelo a nivel de composición y estructura, promoviendo el establecimiento de microorganismos que favorecerán la recarga y restauración del manto freático o aguas subterráneas cercanas a la zona.

La reforestación mantendrá los niveles de diversidad de fauna actual en la zona, ya que le otorgará al sitio heterogeneidad espacial temporal y alimenticia. De tal manera que la cubierta vegetal compense los efectos de la alteración del suelo, micro hábitat, microclima y biodiversidad en general, favoreciendo al medio ambiente.

Las razones de establecer la reforestación de la zona como medida principal de mitigación son:

- Amortiguar el efecto que tiene la instalación en el suelo y cubierta vegetal.
- Revertir el efecto de nivelación de la zona.
- Propiciar un hábitat para la zona.
- Incrementar los recursos espaciales y alimenticios para la fauna.
- Fomentar las condiciones propicias para el establecimiento de otras especies de flora en la zona.

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

◆ **ETAPA PREPARACIÓN DEL SITIO**

En la etapa de preparación del sitio por las condiciones del predio se generarán residuos de manejo especial como es el caso del escombro producto de la excavación al piso para adaptar las instalaciones.

También se generarán desperdicios por el recurso humano que laborará en el mismo predio, tales como: envolturas de papel, cartón y plástico

NOMBRE	CANTIDAD GENERADA	ACTIVIDAD	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CLASIFICACIÓN	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ALMACÉN	DESTINO FINAL
Envolturas de papel, plástico y cartón.	.02 TON	Preparación del Sitio.	Almacén temporal	Sólido Urbano	Extintor	Relleno sanitario
Escombros	0.3 TON	Desmantelado de barda	No se almacena	Residuo de manejo Especial	Etiqueta	Donde la autoridad indique
Metal	0.4 TON	Desarmado de tejaban	No se almacena	Residuo de manejo Especial	Etiqueta	Reuso/Recicle

Además se tienen contempladas las emisiones de descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y ruido en la etapa de preparación del sitio.

ACTIVIDAD	TIPO DE DESCARGA	PUNTO DE DESCARGA	VOLUMEN O NIVEL DE DESCARGA	NORMA OFICIAL MEXICANA QUE REGULA LA DESCARGA
Preparación del Sitio	Aguas Residuales	Letrinas Portátiles	18.00 litros	NOM-002-SEMARNAT-1996
Preparación del Sitio	Emisiones a la Atmosfera (CO2)	Equipo móvil	1280 Kg de CO2	NOM-045-SEMARNAT-2006
Preparación del Sitio	Ruido	Área de construcción.	Menos de 86 Db	NOM-080-SEMARNAT-1994.

◆ **ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

En la etapa de construcción se generarán residuos propios de la construcción como madera, metal, concreto y papel

NOMBRE	CANTIDAD GENERADA (TON/AÑO)	ACTIVIDAD	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CLASIFICACIÓN	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ALMACÉN	DESTINO FINAL
Madera	0.020	Colados	Almacén Temporal	Manejo Especial	Extintor tipo PQS 9Kg.	Reutilización
Padecería de metal	0.015	Colados	Almacén Temporal	Manejo Especial	Etiqueta	Donde la autoridad lo indique
Concreto	0.250	Colados y enjarres	Contenedores Plásticos	Manejo Especial	Etiqueta	Donde la autoridad lo indique
Papel	0.015	Construcción	Contenedores Plásticos	Manejo Especial	Extintor tipo PQS 9Kg.	Relleno Sanitario

Además se tienen contempladas las emisiones de descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y ruido en la etapa de preparación del sitio.

ACTIVIDAD	TIPO DE DESCARGA	PARAMETRO CONTAMINANTE	VOLUMEN O NIVEL DE DESCARGA (TON/AÑO)	NORMA OFICIAL MEXICANA QUE REGULA LA DESCARGA
Construcción	Aguas Residuales	Materia orgánica	0.02 TON/AÑO	NOM-003-SEMARNAT-1997
Construcción	Emisiones a la atmósfera	Partículas	Se desconoce	NOM-045-SEMARNAT-2006
Construcción	Ruido	Db	Menos de 86 Db	NOM-080-SEMARNAT-1994.

◆ **ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Durante la etapa de operación y mantenimiento se tiene pronosticada la generación de residuos sólidos urbanos que serán generados por las oficinas administrativas.

NOMBRE	CANTIDAD GENERADA (TON/AÑO)	PUNTO DE GENERACIÓN	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CLASIFICACIÓN (SÓLIDO URBANO, RESIDUO PELIGROSO, DE MANEJO ESPECIAL, OTRO)	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ALMACÉN	DISPOSICIÓN FINAL
Basura	1.2 Ton/año	Oficinas Administrativas	Contenedores	Sólido Urbano	Extintores	Relleno Sanitario

Además se contempla la generación de descarga de aguas residuales

ACTIVIDAD	TIPO DE DESCARGA	PUNTO DE DESCARGA	PARAMETRO CONTAMINANTE	VOLUMEN O NIVEL DE DESCARGA (TON/AÑO)	NORMA OFICIAL MEXICANA QUE REGULA LA DESCARGA
Operación	Aguas residuales	Sanitarios	Sólidos Suspendidos	1.0	NOM-002-SEMARNAT-1996

◆ **ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO**

En su mayoría los residuos generados durante la etapa de abandono del sitio son de manejo especial como escombros y metal.

NOMBRE	CANTIDAD GENERADA	PUNTO DE GENERACIÓN	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CLASIFICACIÓN (SÓLIDO URBANO, RESIDUO PELIGROSO, DE MANEJO ESPECIAL, OTRO)	DISPOSICIÓN FINAL
Escombro	2.0 Ton	Toda el área	Contenedores	De Manejo Especial	Donde la autoridad lo indique
Metal	1.4 Ton	Toda el área	Contenedores	De Manejo Especial	Donde la autoridad lo indique
Basura	1.4 Ton	Toda el área	Contenedores	Residuo Sólido Urbano	Relleno Sanitario

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Los residuos sólidos urbanos que pudieran generarse se colocarán en tambos de almacenamiento y serán recolectados y dispuestos por el servicio de recolección y limpia del Municipio de Puerto Peñasco y no se permitirá que éstos se acumulen.

El servicio de recolección y limpia del Municipio de Puerto Peñasco es suficiente para cubrir las demandas presentes y futuras del proyecto y de otros proyectos cercanos al área; por lo tanto no será necesaria la utilización de otro prestador de servicios de la misma índole.

III.3. C) IDENTIFICACION Y ESTIMACION DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASI COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El proceso de operación de Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”, se refiere a un proceso de servicios ya que no implicara la transformación, reacción o combinación de sustancias químicas, la operación del proyecto será de carácter simplificado y sólo involucrara el acceso de vehículos automotores hacia la sección de dispensario para que se realice el suministro de Gas L.P.

El funcionamiento de la operación Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación consistirá en tres operaciones básicas:

1. RECEPCION DE LOS AUTOTANQUES PARA EL LLENADO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO

En esta operación implica la recepción de Gas L.P., el cual se recibirá directamente de la planta de almacenamiento para la distribución del Gas L.P.

Al llegar el autotanque a la estación de Gas L.P. se estacionará el vehículo junto a la toma de recepción, se parará el motor del vehículo, se colocarán cuñas para impedir su movimiento, se conectará al sistema de control y se acoplará la manguera de descarga del autotanque.

2. DESCARGA Y ALMACENAMIENTO AUTOTANQUE-TANQUES DE ALMACENAMIENTO

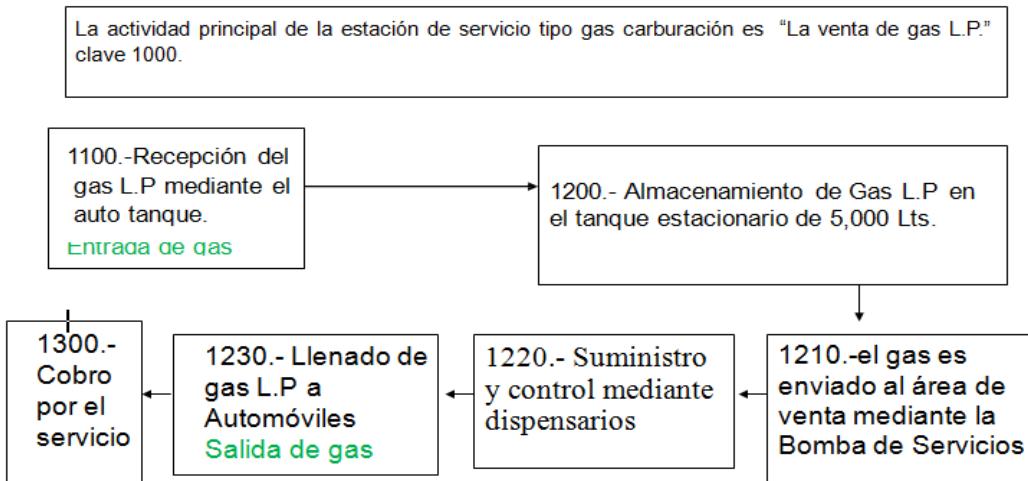
La estación de servicio contará con un tanque de almacenamiento con capacidad de 5,000 litros de agua, cuando dichos tanques necesite suministro de gas se procederá a abastecerse por medio de auto tanques para hacer el abastecimiento correspondiente hasta el 80% del volumen del tanque de 5,000 litros.

La descarga consistirá en conectar la mangueras del autotanque de abastecimiento del Gas L.P. a las conexiones correspondientes del tanque de almacenamiento y, por medio de la bomba de combustible del autotanque, se bombeara el combustible al tanque de almacenamiento, el cual contará con un medidor de flujo. Una vez que se descargue el volumen deseado, se detendrá el bombeo, se desconectarán las mangueras y se revisará que no se presenten fugas en las conexiones, terminando así, la operación de descarga y almacenamiento.

3. TRASIEGO A TANQUES DE CARBURACIÓN

Esta operación consistirá en el trasiego del combustible (Gas L.P.) a los recipientes de carburación instalados en vehículos particulares que cuenten con motores de combustión interna a base de Gas L.P. para ello se cuenta con un área de suministro o llenado, en donde se construirá una isleta y se instalará un medidor de flujo volumétrico de gas-liquido, con registro para controlar el abastecimiento de gas, así como mangueras y conexiones especiales para el suministro del combustible.

Diagrama de Flujo de Procesos en la Operación del Proyecto



En traducción al diagrama anterior como descripción detallada se especifica que en la estación de servicio no se lleva a cabo ningún proceso productivo. El presente diagrama está referido a un proceso de servicio, el cual implica la compra y venta de gas L.P. para carburación se describen a continuación las diferentes actividades que se realizan en la estación de servicio:

- 1000.- es la venta de Gas L.P.
- 1100.- es la recepción en sitio del Gas L.P. por medio de pipas de la compañía.
- 1200.- es el almacenamiento de Gas L.P. en un tanque estacionario de 5,000 litros.
- 1210.- el gas es enviado al área de venta mediante la bomba de servicio.
- 1220.- es el suministro y control del Gas L.P. mediante dispensarios.
- 1230.- es el llenado directo a los tanques del cliente (automóviles).
- 1300.- cobro por el servicio.

Cuando los tanques de almacenamiento de la estación de servicio necesiten suministro de gas ya que se encuentran casi vacíos, por medio de auto tanque se abastecerán hasta el 80% del volumen del tanque de 5,000 litros, una vez que se encuentre el gas en el tanque, cuando un cliente necesita de suministro de gas, por medio de la bomba de servicios y mediante el dispensario se suministra gas al automóvil a la capacidad que el cliente necesite y observando que esta no se exceda de lo recomendado.

A continuación se presenta la actividad calendarizada correspondiente a la etapa de operación

Etapas	Actividades	Periodos
Operación	- Recepción de los auto tanques para el llenado de los tanques de almacenamiento - Descarga y Almacenamiento Autotanque-Tanques de almacenamiento. - Trasiego a Tanques de Carburación (Automóviles).	INDEFINIDO

ETAPA PREPARACIÓN DEL SITIO

En la etapa de preparación del sitio por las condiciones del predio se generarán residuos de manejo especial como es el caso del escombro producto de la excavación al piso para adaptar las instalaciones.

También se generarán desperdicios por el recurso humano que laborará en el mismo predio, tales como: envolturas de papel, cartón y plástico

NOMBRE	CANTIDAD GENERADA	ACTIVIDAD	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CLASIFICACIÓN	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ALMACÉN	DESTINO FINAL
Envolturas de papel, plástico y cartón.	.02 TON	Preparación del Sitio.	Almacén temporal	Sólido Urbano	Extintor	Relleno sanitario
Escombros	0.3 TON	Desmantelado de barda	No se almacena	Residuo de manejo Especial	Etiqueta	Donde la autoridad indique
Metal	0.4 TON	Desarmado de tejaban	No se almacena	Residuo de manejo Especial	Etiqueta	Reuso/Recicle

Además se tienen contempladas las emisiones de descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y ruido en la etapa de preparación del sitio.

ACTIVIDAD	TIPO DE DESCARGA	PUNTO DE DESCARGA	VOLUMEN O NIVEL DE DESCARGA	NORMA OFICIAL MEXICANA QUE REGULA LA DESCARGA
Preparación del Sitio	Aguas Residuales	Letrinas Portátiles	18.00 litros	NOM-002-SEMARNAT-1996
Preparación del Sitio	Emisiones a la Atmosfera (CO2)	Equipo móvil	1280 Kg de CO2	NOM-045-SEMARNAT-2006
Preparación del Sitio	Ruido	Área de construcción.	Menos de 86 Db	NOM-080-SEMARNAT-1994.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

En la etapa de construcción se generarán residuos propios de la construcción como madera, metal, concreto y papel

NOMBRE	CANTIDAD GENERADA (TON/AÑO)	ACTIVIDAD	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CLASIFICACIÓN	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ALMACÉN	DESTINO FINAL
Madera	0.020	Colados	Almacén Temporal	Manejo Especial	Extintor tipo PQS 9Kg.	Reutilización
Padecería de metal	0.015	Colados	Almacén Temporal	Manejo Especial	Etiqueta	Donde la autoridad lo indique
Concreto	0.250	Colados y enjarres	Contenedores Plásticos	Manejo Especial	Etiqueta	Donde la autoridad lo indique
Papel	0.015	Construcción	Contenedores Plásticos	Manejo Especial	Extintor tipo PQS 9Kg.	Relleno Sanitario

Además se tienen contempladas las emisiones de descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y ruido en la etapa de preparación del sitio.

ACTIVIDAD	TIPO DE DESCARGA	PARAMETRO CONTAMINANTE	VOLUMEN O NIVEL DE DESCARGA (TON/AÑO)	NORMA OFICIAL MEXICANA QUE REGULA LA DESCARGA
Construcción	Aguas Residuales	Materia orgánica	0.02 TON/AÑO	NOM-003-SEMARNAT-1997
Construcción	Emisiones a la atmósfera	Partículas	Se desconoce	NOM-045-SEMARNAT-2006
Construcción	Ruido	Db	Menos de 86 Db	NOM-080-SEMARNAT-1994.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Durante la etapa de operación y mantenimiento se tiene pronosticada la generación de residuos sólidos urbanos que serán generados por las oficinas administrativas.

NOMBRE	CANTIDAD GENERADA (TON/AÑO)	PUNTO DE GENERACIÓN	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CLASIFICACIÓN (SÓLIDO URBANO, RESIDUO PELIGROSO, DE MANEJO ESPECIAL, OTRO)	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ALMACÉN	DISPOSICIÓN FINAL
Basura	1.2 Ton/año	Oficinas Administrativas	Contenedores	Sólido Urbano	Extintores	Relleno Sanitario

Además se contempla la generación de descarga de aguas residuales

ACTIVIDAD	TIPO DE DESCARGA	PUNTO DE DESCARGA	PARAMETRO CONTAMINANTE	VOLUMEN O NIVEL DE DESCARGA (TON/AÑO)	NORMA OFICIAL MEXICANA QUE REGULA LA DESCARGA
Operación	Aguas residuales	Sanitarios	Sólidos Suspensidos	1.0	NOM-002-SEMARNAT-1996

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

En su mayoría los residuos generados durante la etapa de abandono del sitio son de manejo especial como escombros y metal.

NOMBRE	CANTIDAD GENERADA	PUNTO DE GENERACIÓN	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CLASIFICACIÓN (SÓLIDO URBANO, RESIDUO PELIGROSO, DE MANEJO ESPECIAL, OTRO)	DISPOSICIÓN FINAL
Escombro	2.0 Ton	Toda el área	Contenedores	De Manejo Especial	Donde la autoridad lo indique
Metal	1.4 Ton	Toda el área	Contenedores	De Manejo Especial	Donde la autoridad lo indique
Basura	1.4 Ton	Toda el área	Contenedores	Residuo Sólido Urbano	Relleno Sanitario

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

Delimitación del área de estudio

Sonora se localiza en la región noroeste de la República Mexicana y se ubica entre los 32°29' y los 26°14' de latitud Norte y entre los 108°26' y los 105°02' de longitud Oeste del meridiano de Greenwich. Limita al norte con los Estados Unidos de América, al sur con el Estado de Sinaloa, al este con Chihuahua y al oeste con el Golfo de California y Baja California.

El proyecto en mención se localiza en la Ciudad de Puerto Peñasco el cual hace referencia a una Estación para el Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”, a ubicarse Calle Venustiano Carranza 24 y 23 Col. Obrera, Puerto Peñasco, Sonora, C.P. 83550.

Cabe mencionar que dicho proyecto cuenta con un área total de 521.47 m² (Setecientos quinientos veintiuno punto cuarenta y siete metros cuadrados) y la estación de servicio se construirá en un área de 477.75 m² (cuatrocientos setenta y siete punto setenta y cinco metros cuadrados)

La colonia ferrocarrilera a una distancia de 688 metros del área de estudio con dirección Sur, colonia Bella Vista a una distancia de 992.67 metros del área de estudio en dirección Suroeste, la colonia La Herradura a una distancia de 640 metros del área de estudio en dirección Norte y la Colonia centro a una distancia de 805 metros del área de estudio en dirección Este.

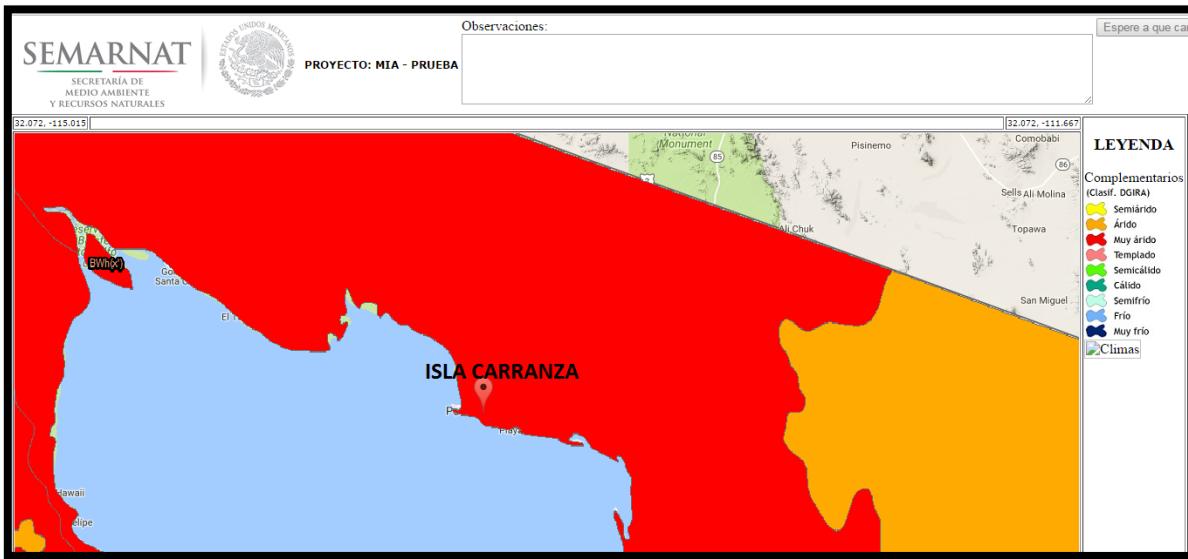
Caracterización y análisis del sistema ambiental

Climas

El clima que predomina en el área de estudio es del tipo Muy Árido, Semiárido, temperatura media anual entre 18° y 22° C Temperatura del mes más frio menor de 18°C temperatura del mes más caliente mayor de 22°C

Las precipitaciones ocurren principalmente en lluvias repartidas todo el año con un porcentaje de lluvia invernal mayor al 18% del total anual.

Agrupación/Temperatura. (DGIRA) es Muy Árido con clave climatológica BW(h')(x'), la superficie total de este tipo de clima es de 5284317.42 Ha. El proyecto se encuentra en área compatible con el tipo de clima predominante en el área de estudio.



Fuente: <http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/imapa.php?vts=1496946105778>

Clima Árido.

La aridez es la falta de agua en el suelo y de humedad en el aire que se halla en contacto con él. El clima árido o xerotérmico, es una expresión utilizada para designar el clima de una región del planeta donde las lluvias anuales son menores a los 200 mm, y el modelo climático estudiado se caracteriza por sus escasas precipitaciones, por debajo de la evapotranspiración. Se debe a distintas causas, como la disposición del relieve o la presencia de corrientes marinas frías que condensan la humedad y dan origen a desiertos costeros.

Información sobre Climas		Información sobre los componentes georreferenciados y su incidencia en Climas					
Temperatura	Precipitación	Agrupación/Temp. (DGIRA)	Clave climatológica	Superficie del polígono de clima (Ha)	Proyecto	Componente	Descripción
Muy árido, cálido, temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más frío mayor de 18°C.	Lluvias repartidas todo el año y porcentaje de lluvia invernal mayor al 18% del total anual.	Muy árido	BWh(x)	682762.28	Proyecto OBRA		urbana

Fuente: http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/resultadoClip5.php?strDataSource=BOSv2_prueba&Layer=climas&Capa=Importancia%20ambiental&Elemento=Climas&Tramite=MIA&ID=MIA_2260_VER_1_189.176.39.112_1464463192

Fenómenos climatológicos

El área en donde se encuentra el proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "ISLA CARRANZA" no es propicia para la presentación de fenómenos climatológicos severos, estas raras veces se presentan.

Temperatura

El clima que predomina en el área de estudio es del tipo Muy Árido, Semiárido, temperatura media anual entre 18° y 22° C Temperatura del mes más frio menor de 18°C temperatura del mes más caliente mayor de 22°C

Las precipitaciones ocurren principalmente en lluvias repartidas todo el año con un porcentaje de lluvia invernal mayor al 18% del total anual.

Agrupación/Temperatura. (DGIRA) es Muy Árido con clave climatológica BW(h')(x'), la superficie total de este tipo de clima es de 5284317.42 Ha. El proyecto se encuentra en área compatible con el tipo de clima predominante en el área de estudio.

Evaporación

De acuerdo con información proporcionada por la Comisión Nacional del Agua, el Estado de Sonora Cuenta con 288 estaciones climatológicas distribuidas en sus diferentes Municipios que van desde Aconchi hasta Zamorita.

La estación climatológica más cercana al área de estudio es la 00026073 PUNTA DE AGUA I Esta estación climatológica muestra en sus datos más recientes que la evaporación media oscila entre 423.9 m/seg.

PRECIPITACION													
NORMAL	21.2	15.3	6.2	2.7	2.1	12.3	109.1	125.4	65.2	22.8	14.4	27.2	423.9
MAXIMA MENSUAL	108.0	86.2	70.0	55.5	37.8	108.0	247.2	335.2	278.9	172.3	80.0	167.6	
AÑO DE MAXIMA	2004	1973	1992	1959	1972	1968	1990	1992	2001	1957	1974	1994	
MAXIMA DIARIA	90.0	50.5	56.5	35.0	16.0	65.5	81.5	142.0	240.0	139.5	69.0	104.5	
FECHA MAXIMA DIARIA	14/2004	21/1973	25/1992	13/1959	28/1972	29/1968	25/1963	29/1992	30/2001	04/1957	08/1974	10/1991	
AÑOS CON DATOS	52	53	53	52	51	53	51	50	53	52	54	54	

Fuente: <http://smn.cna.gob.mx/es/informacion-climatologica-ver-estado?estado=son>

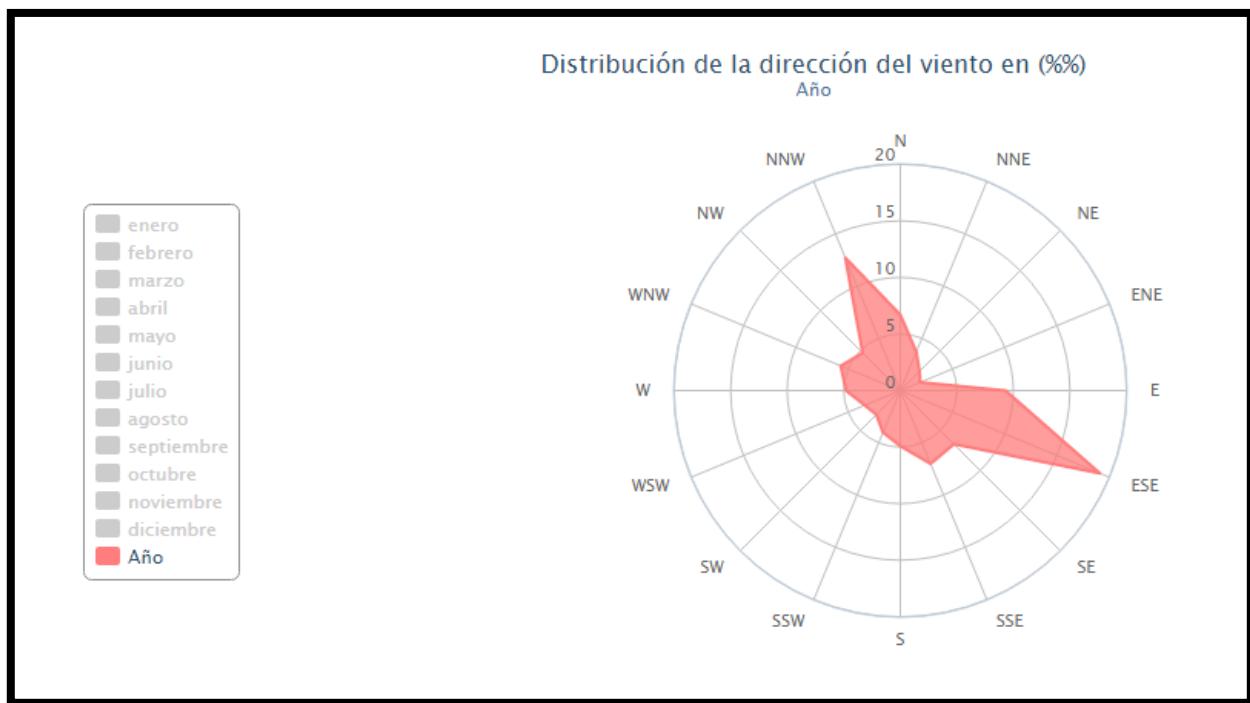
Vientos Dominantes

Estas estadísticas del viento se generaron a partir de las observaciones del viento en la estación meteorológica más cercana en Bahía la Choya y pueden no cumplir necesariamente las condiciones en Puerto Peñasco.

Mes del año	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Año
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Dirección del viento dominante	↙	↖	↙	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖	↖
Probabilidad de viento ≥ 4 Beaufort (%)	7	6	8	10	18	7	31	16	25	4	22	12	13
Velocidad media del viento (kts)	4	5	6	7	7	7	9	8	7	5	5	5	6
Temperatura media del aire ($^{\circ}\text{C}$)	15	18	18	22	22	25	31	31	29	26	19	15	22

Lugar previamente seleccionado: Puerto Peñasco

Estadísticas basadas en observaciones tomadas entre el 12/2013 - 02/2017 diariamente entre las 7 de la mañana y las 7 de la tarde hora local. Puedes solicitar los datos brutos del viento y del tiempo en formato Excel en la página de solicitud de datos meteorológicos históricos.



Estas son las estadísticas del viento, de las olas y del tiempo para Bahía la Choya en Sonora, México. Windfinder se especializa en predicciones y pronósticos del viento, de olas, de mareas y del tiempo para deportes relacionados con el viento como el kitesurf, el windsurf, el surf, la vela o el parapente.

Las estadísticas del viento se basan en observaciones reales de la estación meteorológica en Bahía la Choya. Las flechas apuntan en la dirección en la que sopla el viento.

Fuente: https://es.windfinder.com/windstatistics/bahia-la-choya?fsport=puerto_penasco

Precipitación pluvia

La precipitación media que presenta la entidad es de 423.9 mm al año, siendo el mes más seco mayo , con 2.1 mm. El mes en el que se tiene las mayores precipitaciones del año es Agosto con 125.4 mm.

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL													
NORMALES CLIMATOLÓGICAS													
ESTADO DE: SONORA												PERIODO: 1951-2010	
ESTACION: 00026073 PUNTA DE AGUA I				LATITUD: 28°26'39" N.			LONGITUD: 110°22'11" W.			ALTURA: 245.0 MSNM.			
ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
PRECIPITACION													
NORMAL	21.2	15.3	6.2	2.7	2.1	12.3	109.1	125.4	65.2	22.8	14.4	27.2	423.9
MAXIMA MENSUAL	108.0	86.2	70.0	55.5	37.8	108.0	247.2	335.2	278.9	172.3	80.0	167.6	
AÑO DE MAXIMA	2004	1973	1992	1959	1972	1968	1990	1992	2001	1957	1974	1994	
MAXIMA DIARIA	90.0	50.5	56.5	35.0	16.0	65.5	81.5	142.0	240.0	139.5	69.0	104.5	
FECHA MAXIMA DIARIA	14/2004	21/1973	25/1992	13/1959	28/1972	29/1968	25/1963	29/1992	30/2001	04/1957	08/1974	10/1991	
AÑOS CON DATOS	52	53	53	52	51	53	51	50	53	52	54	54	54

Geología y Geomorfología

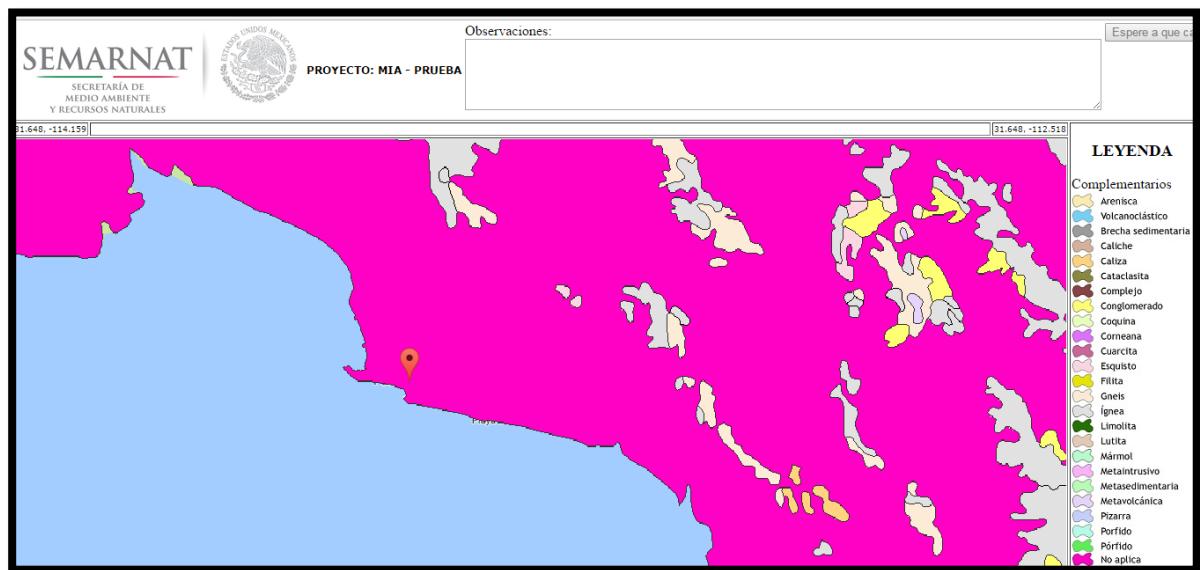
La geología general en la zona de estudio se encuentra definida por materiales de reciente formación, conformada por gravas y arenas producto de alteración y acarreo de rocas preexistentes y rocas de origen volcánico del cuaternario y terciario.

La geología de la región se encuentra definida por varios tipos de rocas metafóricas del precámbrico y paleozoico principalmente, que fueron infraccionadas durante el cretácico, metamorfoseando algunas de las formaciones existentes. En los terciarios inferiores se presentó actividad volcánica que dio origen a las coladas traquitas que afloran en las sierras saladas y coladas de andesitas y basalto que se encuentran dispersas en forma de mesetas.

Después de la actividad volcánica, por fenómenos climatológicos y una elevación de la mesa continental se inició el periodo de erosión y deposito, el cual es afectado en el cuaternario por nuevas actividades volcánicas que dan origen en la sierra del pinacate, constituida por lavas y cenizas de origen basáltico. Posteriormente se tuvieron variaciones del mar depositando sedimentos de origen continental formando una geología compuesta

principalmente por arcilla. Las cuales están infra yaciendo a materiales clásticos de origen aluvial.

La SEMARNAT mediante el software SIGEIA (Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental) proporciona la figura inferior con la litología del área de estudio, la cual indica que el tipo de litología predominante cercana al área de estudio es la de no aplica.



Fuente: <http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/Bos.php#>

Ver Anexo 18. Plano Litológico

Características geomorfológicas y Características del relieve

Orografía

Las condiciones orográficas de la región donde se asienta Puerto Peñasco son básicamente de terrenos planos, a base de dunas de pendiente suave, con costas de terreno de entre 5 y 15 metros respecto al nivel del mar.

Al Norte de la población, a 50 km aproximadamente, se encuentran algunas elevaciones mayores, dando origen a la sierra del pinacate que presenta elevaciones cercanas a los 500 metros sobre el nivel del mar, así como la sierra blanca, con elevaciones cercanas a los 125 msnm. En la porción oeste de la población se origina un peñasco denominado la cholla, el cual tiene elevaciones cercanas a los 10 msnm, asimismo en la zona urbana de Puerto Peñasco, se ubica un peñasco, de donde toma el nombre la población con elevaciones cercanas a la cota 50. El resto de la población urbana es prácticamente plana, con

elevaciones entre la cota 4 y la cota 10, definiéndose una pendiente suave de norte a sur.

Relieve

La ciudad de Puerto Peñasco se encuentra a una altitud promedio de 10 metros sobre el nivel del mar; el territorio del Municipio generalmente es plano.

La zona Canteras – Puerto Peñasco, también conocida como Seven Hills , está localizada aproximadamente a 20 km hacia el ENE de la ciudad de Puerto Peñasco , en el NW de Sonora . Seven Hills es un nombre informal que se utilizó para un conjunto de siete pequeños cerros alineados, mostrando un patrón de orientación aproximadamente de S45°.

El área del estudio se encuentra dentro de Zona Urbana, donde se ubican lotes fraccionados que cuentan con elevaciones de entre 20 y 35 centímetros en cuanto al nivel de piso, lo cual es favorable para evitar las inundaciones, el área está totalmente urbanizada, la Mecánica de suelos recomienda que se debe dar a la superficie del terreno las pendientes necesarias para evitar la acumulación de agua en la superficie del terreno.

La Estación de Servicio Tipo Gas L.P. Carburación se encontrará a una elevación de 09 metros sobre el nivel del mar, dentro de las curvas de nivel se encuentra en la mancha urbana del Municipio de Puerto Peñasco

Se Presenta Plano Topográfico y Mecánica de Suelos del área de estudio donde se muestran las características geomorfológicas y del relieve presentes en el área de estudio.

Ver Anexo 12. Plano Topográfico

Ver Anexo 13. Mecánica de Suelos

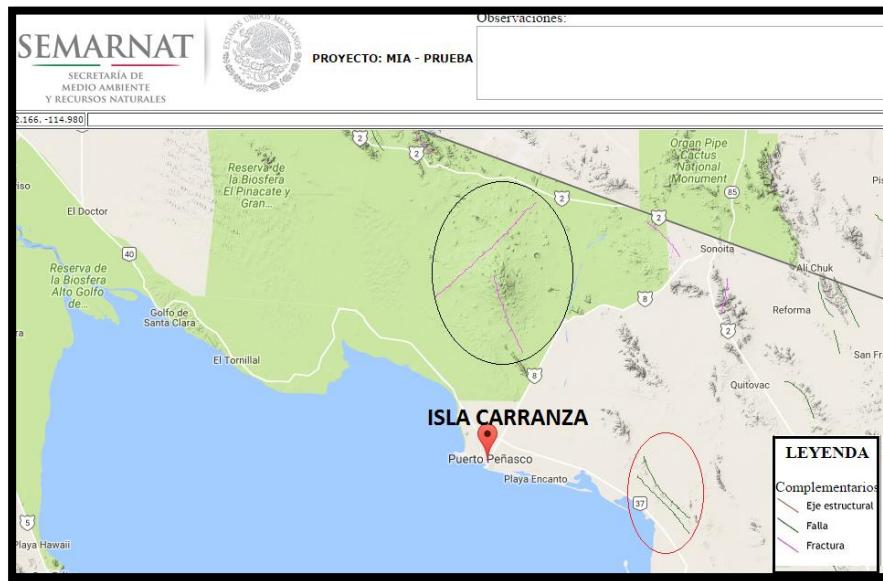
Presencia de fallas y fracturas

El centro de población de Puerto Peñasco, se encuentra geográficamente cerca del área de desprendimiento de la Península de Baja California, la cual sigue una serie de fallas y fracturas, siendo la principal la de San Andrés, el área de estudio se encuentra dentro de la Ciudad de Puerto Peñasco siendo así un riesgo potencial respecto a las fallas mencionadas.

El Estudio de Mecánica de Suelos, no presenta en su informe algún tipo de falla específicas en el área de estudio y recomienda en base a pruebas de laboratorio y análisis detallados las principales características en la que puede ser diseñada la cimentación para un funcionamiento óptimo deseado para la edificación, siendo la recomendación de zapatas aisladas y corridas, a una profundidad de desplante de Df=1.50 m mínimo menor de 1. 00 m con las capacidades de carga correspondientes a cada profundidad de acuerdo a lo indicado en esta Mecánica de Suelos.

El Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) muestra que las fallas y fracturas más cercanas al área de estudio se encuentran:

En dirección norte se observan dos fracturas la primera a una distancia de 31 kilómetros y la segunda a una distancia de 58.49 kilómetros (marcadas con un círculo de color negro en la imagen), se observan del lado Este- Sureste dos Fallas a una distancia de 51.20 kilómetros de distancia (marcadas con un círculo de color rojo en la imagen)



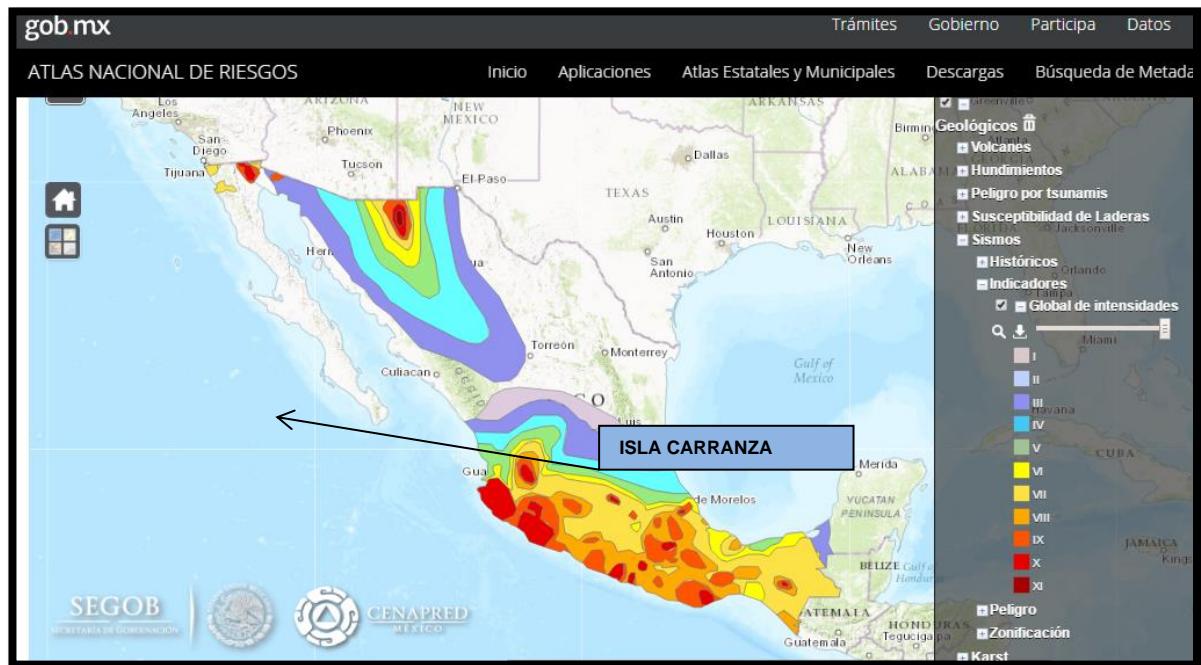
Fuente:

<http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/imapa.php?vts=1497027047401>

Ver Anexo 19. Plano de Fallas y Fracturas

Susceptibilidad sísmica

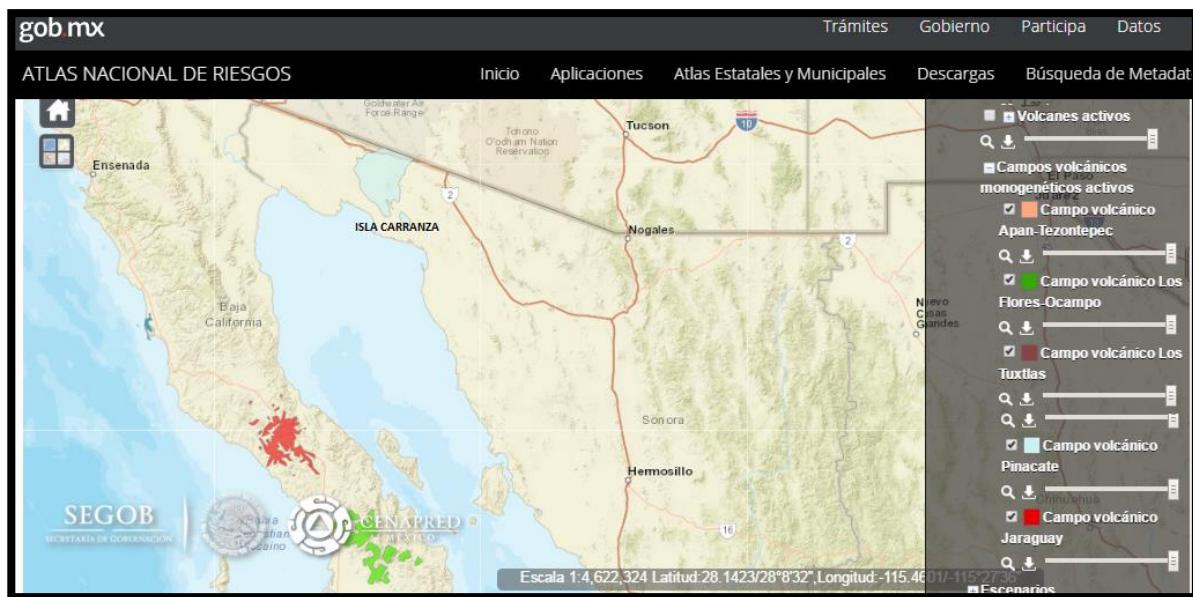
Según lo establecido por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), en el apartado de visor de mapas se establece según se muestra en siguiente figura, que el área de estudio se encuentra dentro de una intensidad III por sismos.



Fuente: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/visor-capas.html>

Vulcanismo

Según lo establecido por la pagina centro nacional de prevención de desastres (CENAPRED), en el apartado de visor de mapas se establece según se muestra en la siguiente figura, que en el área de estudio no se encuentran volcanes; el volcán más cercano es el Pinacate en el Gran Desierto de Altar y se localiza a una distancia de 46.92 km hacia el Norte del área de estudio; por lo que debido a su distancia no representa un riesgo para el proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”.



Suelos

Tipos de suelo

De acuerdo a la información proporcionada por el Sistema de Información Geográfica (SIGEIA), el tipo de edafología predominante en el área de estudio es el de tipo Zona Urbana (ZU), Arenosol (AR) mientras que los tipos de edafología predominantes cercanos al área de estudio son los de tipo Arenosol (AR) , Leptosol(LP) y Solonchak (SC).

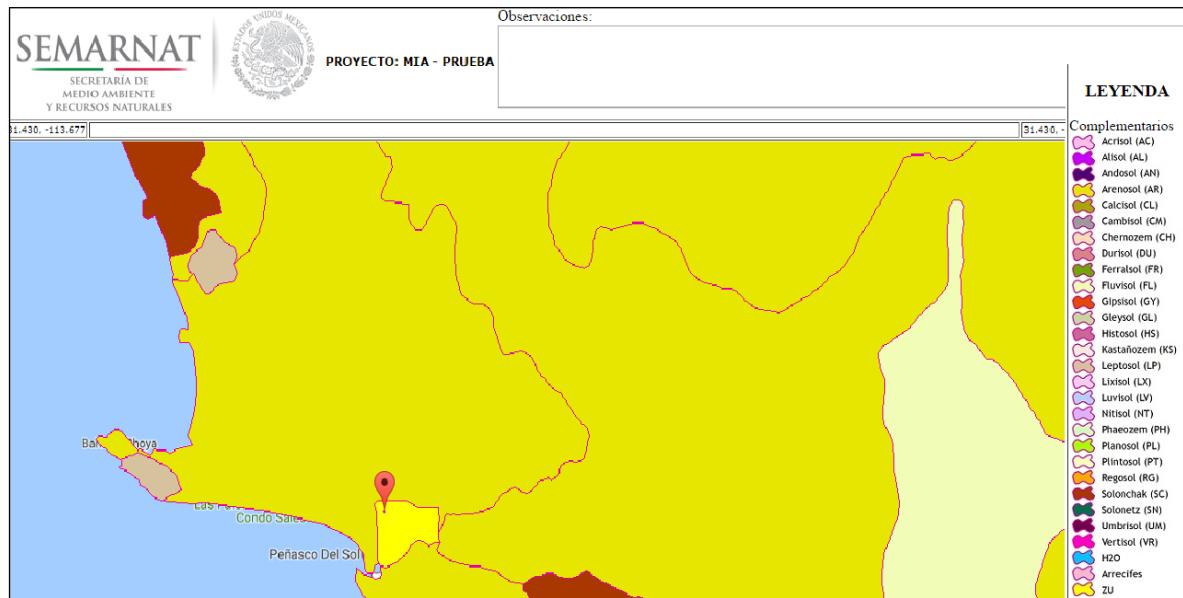


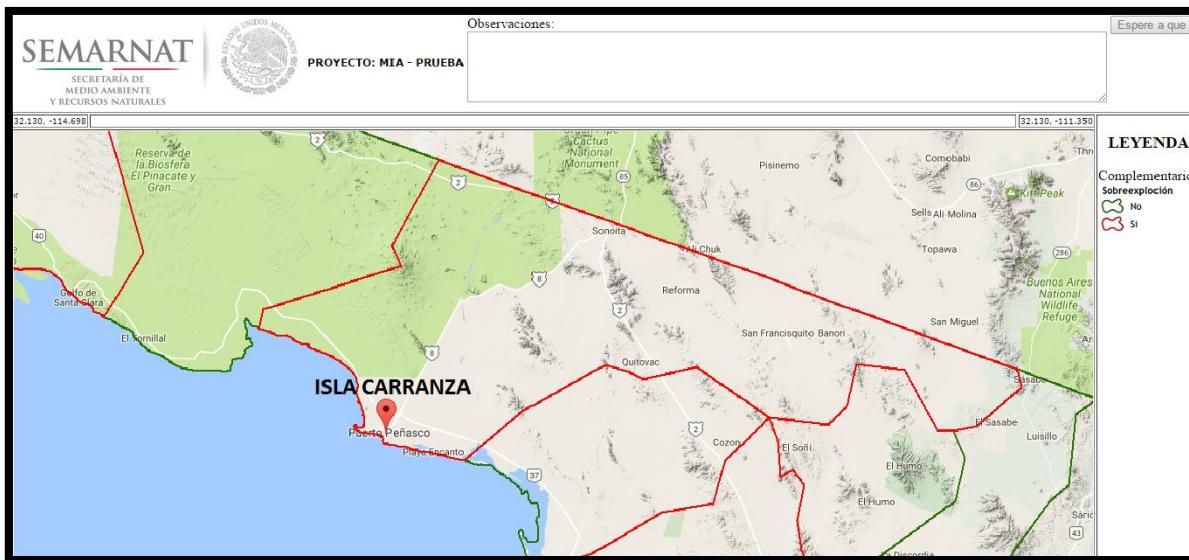
Imagen. Edafología INEGI.2006 <http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/imapa.php?vts=1496765476186>

Hidrología superficial y subterránea

De acuerdo con la Información Proporcionada por el INEGI en el Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos de Puerto Peñasco, Sonora; el área de estudio se encuentra dentro de la Región Hidrológica Sonora Norte (9.90%) dentro de la cuenca Desierto de Altar - R. Bamori (99.90%), dentro de la subcuenca Desierto de Altar (48.02%), Costa Rica (28.96%), R. Sonoyta (22.92%) Corrientes de agua; Intermitentes: El Tapón, Guadalupe y Palo Fierro. Cuerpo de agua; perene: (0.10%)

Acuíferos

El proyecto se encuentra dentro del Acuífero 2603 denominado Sonoya- Puerto Peñasco, acuífero sin disponibilidad de agua subterránea, publicado en el DOF con fecha 13/08/2007, se encuentra sobreexplotado y cuenta con una superficie total de 888411.03 Ha. Debido a la magnitud del proyecto, la superficie de incidencia de 522.908 metros cuadrados.



Fuente: <http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/imap.php?vts=149694560119>

Análisis de la calidad del agua

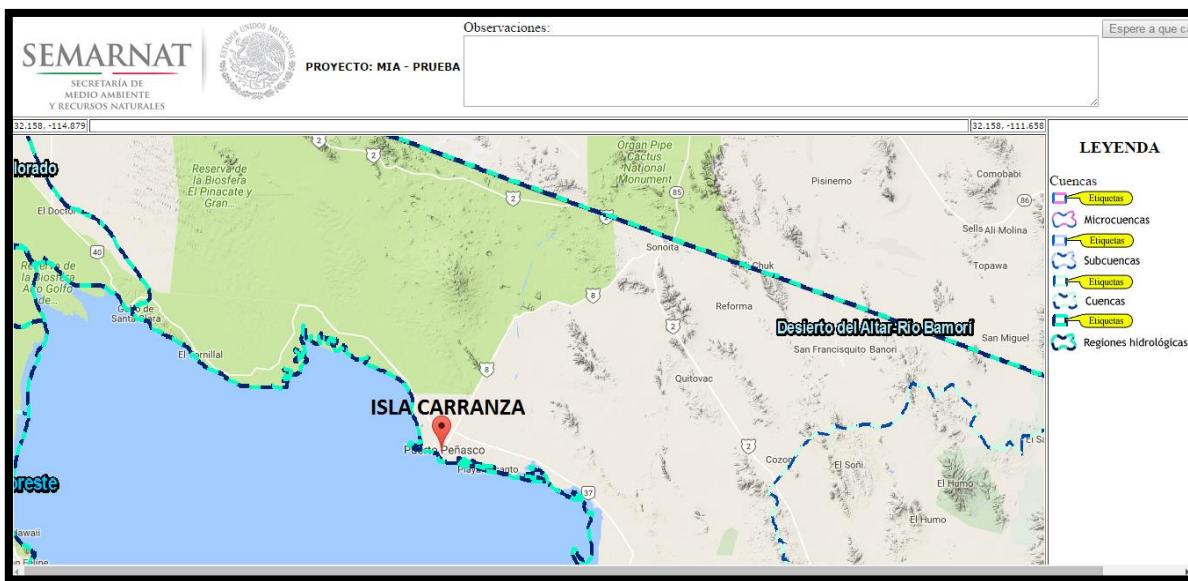
Según el PMDU 2009-2012 el servicio de agua potable y alcantarillado en el Municipio de Puerto Peñasco es administrado y operado por el Organismo Operador Municipal del Sistema de agua potable, alcantarillado y saneamiento (OOMAPAS); el cual tiene figura jurídica y recursos propios para proveer a la población de estos servicios tiene una cobertura de un 89% de agua potable en el

Municipio. Actualmente se encuentran en operación 11 pozos con un promedio de 45 lps cada uno, con profundidades de hasta 200 metros. La red de alcantarillado sanitario funciona por gravedad está compuesto por una red de atarjeas, colectores y subcolectores con tubería de asbesto, cemento, PVC y concreto simple, de 8, 10 y 12 pulgadas, descarga en dos cárcamos de bombeo, también cuenta con un emisor a presión de acero de 202 mm de diámetro que descarga a lagunas de oxidación, tiene una capacidad de 325 lps, aunque trabaja actualmente con un gasto de 275 lps. Se tiene una cobertura de la población de solo el 44%, que corresponden a 7,542 descargas domiciliarias. Por el crecimiento acelerado se requerirá de una mayor cobertura y crecimiento de los colectores, emisores, cárcamos de bombeo y planta tratamiento.

Hidrología subterránea

Microcuencas (SAGARPA)

El área de estudio se encuentra dentro de la cuenca denominada Desierto de Altar –Río Bamori dentro de la subcuenta Puerto Peñasco, Microcuenca denominada Desierto de Altar con una superficie de la Microcuenca de 106924.12 Ha, donde la superficie de incidencia del proyecto es de 522.90 metros cuadrados.



Fuente: <http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEI5e5PUBLICO/BOS/imapa.php?vts=1496945164380>

Durante las diferentes etapas del proyecto no se verán afectados ningún cuerpo de agua subterráneo.

Dada la magnitud del proyecto en mención no afectara a ninguna Playa o Costa, la playa más cercana al área de estudio se encuentra a 1.5 km en dirección al Suroeste.

Ver Anexo 20. Plano hidrológico

Aspectos bióticos

Vegetación terrestre

En esta región existen aproximadamente 560 especies de plantas vasculares divididas en 315 géneros y 85 familias. Las familias mejor representadas son las compuestas, gramíneas, leguminosas, euforbiáceas, quenopodiáceas y cactáceas. Los principales géneros son: Chamaesyce, Opuntia, Cryptantha, Atriplex, Eriogonum y Mentzelia (Felger, 1980 y 1992). La vegetación comprende matorrales xerófilos. En algunas áreas pequeñas se hay chaparrales, mezquitales y matorrales arborescentes (Búrquez y Castillo, 1993), así como cactáceas, Mezquite, palo fierro, ocotillo.

Ver Anexo 21. Plano Vegetación

Fauna

La Fauna de Puerto Peñasco está formada por reptiles como la tortuga del desierto, la cachora, la víbora de cascabel, el monstruo de gila; mamíferos como el venado cola blanca, burro, el berrendo, el puma, el coyote; aves como el tecolote, churea y al gavilán gris; además de anfibios, insectos y arácnidos. También encontramos fauna marina como al camarón azul, totoaba, lenguado, corvina, lisa, cabrilla, cochito, sierra, tiburón, ostión, entre otros. Lamentablemente hoy en día algunos animales de esta región están en peligro de extinción entre ellos podemos encontrar al berrendo sonorense, al borrego cimarrón, al lagarto o monstruo de gila, a la tortuga del desierto entre otros.

Paisaje

La visibilidad se entiende como el espacio del territorio que puede apreciarse desde un punto o zona determinada.

En la zona de interés el rasgo principal de interés es la zona plana, donde la visibilidad en ciertos puntos puede considerarse baja, media o alta dependiendo la dirección de éstos.

La visibilidad hacia el Norte se considera baja ya que la visibilidad se obstruye por una construcción frente al área de estudio; a una distancia de 22 metros aproximadamente.

La visibilidad hacia el Sur se considera baja ya que la visibilidad se ve obstruida por construcciones a una distancia aproximada de 35 metros

La visibilidad hacia el Este se considera baja ya que la visibilidad se ve obstruida con edificaciones a una distancia de 114 metros aproximadamente en esa dirección.

La visibilidad hacia el Oeste se considera baja ya que la visibilidad se ve obstruida con edificaciones a una distancia de 63 metros aproximadamente en esa dirección

Medio socioeconómico

Demografía

Según la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la Ciudad de Puerto Peñasco La población total del Municipio Puerto Peñasco es de 57,342 personas, de cuales 29,460 son masculinos y 27,882 femeninas.

Indicadores		
 Población total, 2010	57,342	Número de personas
 Población total hombres, 2010	29,460	Número de personas
 Población total mujeres, 2010	27,882	Número de personas
 Porcentaje de población de 15 a 29 años, 2015	24.0	
 Porcentaje de hombres de 15 a 29 años, 2015	12.2	
 Porcentaje de mujeres de 15 a 29 años, 2015	11.8	
 Porcentaje de población de 60 y más años, 2015	7.5	
 Porcentaje de hombres de 60 y más años, 2015	3.7	

Natalidad y Mortalidad

De acuerdo con los datos tomados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Puerto Peñasco cuenta con un total de 956 nacimientos al año 2015, de los cuales 487es representado por hombres y 469 por mujeres.

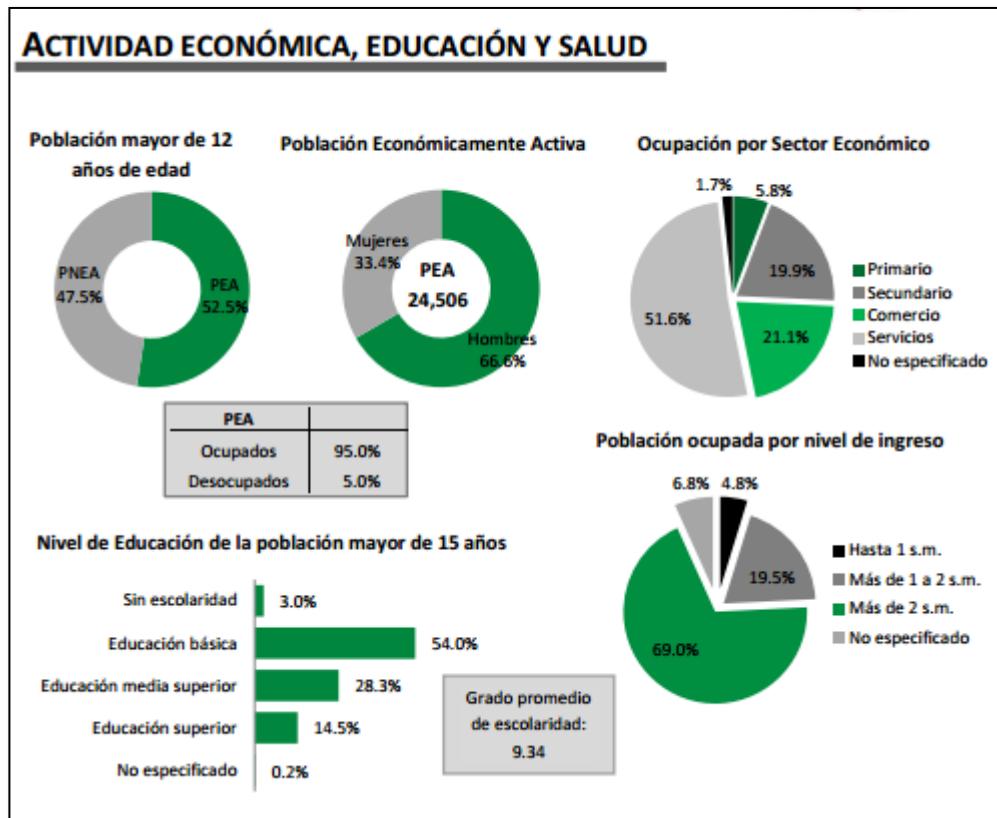
-  Natalidad y Fecundidad		
Indicadores		
 Promedio de hijos nacidos vivos de las mujeres de 12 años y más, 2010	2.3	Promedio
 Nacimientos, 2015	956	Nacimientos
 Nacimientos hombres, 2015	487	Nacimientos
 Nacimientos mujeres, 2015	469	Nacimientos
 Nacimientos de sexo no especificado, 2015	0	Nacimientos

De acuerdo con los datos tomados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Puerto Peñasco cuenta con un total de 274 defunciones al año 2015, de los cuales 180 es representado por hombres y 94 por mujeres

- Mortalidad		
Indicadores		
	Defunciones generales, 2015 Defunciones	274
	Defunciones generales hombres, 2015 Defunciones	180
	Defunciones generales mujeres, 2015 Defunciones	94
	Defunciones generales de sexo no especificado, 2015 Defunciones	0
	Defunciones de menores de un año, 2015 Defunciones	7
	Defunciones de menores de un año hombres, 2015 Defunciones	2
	Defunciones de menores de un año mujeres, 2015 Defunciones	5

Población económicamente activa

La población económicamente activa (PEA) según los Indicadores Demográficos y socioeconómicos de Puerto Peñasco está representada por un total de 24,506 de las cuales el 95.0% es población económicamente activa de las cuales el 33.4% es representado por mujeres y el 66.6% es representado por hombres la población económicamente no activa con un 5.0%.



Fuente:

<http://www.coespo.sonora.gob.mx/documentos/municipio/2015PuertoPenasco.pdf>

Factores Socioculturales

La ciudad de Puerto Peñasco posee un sinfín de Factores socioculturales entre los más importantes se destacan:

Turismo

En ese contexto de dualización social y urbana es donde la actividad turística se desarrolla. Considero que existen en Puerto Peñasco al menos tres modalidades de turismo, todas orientadas al público norteamericano: 1) turismo de Resort, referido al turismo masivo en grandes hoteles a pie de playa, satisface deseos de placer y confort; 2) el turismo de segunda residencia exclusivo y de clase y; 3) el turismo lúdico o "Spring Breaker", altamente efímero, con bajo costo económico y alto costo social. A continuación desarrollaremos las tres modalidades de turismo predominantes en Puerto Peñasco.

Comercio

Puerto Peñasco es de calidad y competencia internacional. Almacenes departamentales y de especialidad algunos de franquicia internacional atienden al consumidor local y proveen a visitantes de todo el estado. En la ciudad se pueden adquirir bienes de diverso origen para equipamiento doméstico, uso personal y para negocios.

Economía.

En Puerto Peñasco existen 706 comercios diversos ofreciendo empleo a 2,595 personas, entre las que se contemplan las empresas relacionadas con los servicios de turismo. El Municipio de Puerto Peñasco en los últimos años experimentó un importante crecimiento en su actividad económica pasando del sector primario (Agricultura y pesca) a los sectores secundarios (industria, construcción, entre otros) y al sector terciario (comercio, entre otros), hasta lograr crecimientos promedios anuales del 15% en el personal ocupado.

Diagnóstico ambiental

Integración e Interpretación del Inventario Ambiental

Actualmente la zona del proyecto no enfrenta problemas del todo significativos ya que la modificación del entorno no se ve afectada en su mayoría por la realización de este proyecto ya que se encuentra en armonía con el mismo.

Los principales problemas a los que se podría enfrentar son la pérdida de vegetación y suelo pero sin embargo la vegetación predominante del lugar es zacate y hierba de temporada que en la mayoría del año permanecen secos.

Los sitios cercanos al proyecto se caracterizan por presentar intervención humana; ya sea en comercio, industrias y/o unidades habitacionales, lo que ha ocasionado que las características naturales del sitio y sus alrededores se han ido modificando.

Sobre la superficie donde se pretende utilizar para la construcción del proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA” se fue perdiendo constantemente la vegetación de la zona en donde la mayoría de sus linderos se encontraban baldíos con vegetación de matorral extendiéndose hacia las laderas más cercanas del predio.

La escasa ausencia de vegetación y árboles en el sitio donde se desarrolla el proyecto limitan la presencia de fauna silvestre a unas cuantas especies comúnmente asociadas a otros sitios con las mismas características, por lo tanto se considera que la implementación de este proyecto no afecta de manera significativa las condiciones ambientales de la zona

Derivado del análisis anterior de la caracterización ambiental que rodea al sitio del proyecto, se identificaron y analizaron las tendencias del comportamiento de los procesos del deterioro natural y grado de conservación del área de estudio y la calidad de vida que pudieran presentarse en la zona por el aumento demográfico y la intensidad de las actividades que se llevan a cabo en el proyecto.

En este diagnóstico ambiental se pudieron detectar si existieron o existen puntos críticos en cuanto a litología, fallas y fracturas y las condiciones topográficas del proyecto Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”

Anexo 22. Plano de Diagnóstico

a) Síntesis del Inventario

No será necesaria la realización de un inventario debido a la escasa o nula presencia de flora y fauna en el área del proyecto y al no encontrarse fauna y flora bajo status de preservación incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; ya que las características naturales del sitio y sus alrededores ya se encontraban modificadas por intervención humana.

Evaluación de los Riesgos Ambientales

El proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA” no se refiere a un proceso productivo ya que solamente se dedicará a la venta de Gas L.P y no implica la transformación, reacción o combinación de sustancias químicas.

Para Identificar y Evaluar los Riesgos Ambientales se basó en los Diagramas de Tubería y con base a la Ingeniería de detalle se identificaron y jerarquizaron los riesgos en el área de almacenamiento y de venta mediante la utilización de la metodología: Análisis de Modo Falla y Efecto (FMEA)

Las acciones a realizar para la ejecución de la Metodología serán las siguientes:

1. Identificación de Riesgos Ambientales.
2. Jerarquización de Riesgos Ambientales.
3. Metodología de la Evaluación Matemática para la evaluación de consecuencias
4. Modelación Matemática
 - Modelación Matemática Área de Almacenamiento (Área de Tanques).
 - Modelación Matemática Área de Venta (despacho de Gas L.P).
5. Determinación de Radios Potenciales de Afectación.
6. Representación de la Zonas de Riesgo y Amortiguamiento en un Plano a escala adecuada.
7. Análisis de Evaluación de posibles interacciones de riesgo con otras áreas, equipos o instalaciones próximas a la instalación que se encuentran dentro de la zona de riesgo.
- 8.

Identificación de Riesgos Ambientales

De acuerdo a la Diagrama de Tuberías e Instrumentación (DTI's) con base a la ingeniería de detalle y simbología correspondiente, señalando; equipo, nomenclatura del equipo, características y capacidad, especificaciones, vida útil indicada por el fabricante, tiempo estimado de uso, localización dentro del arreglo general.

El proyecto en mención contara con un tanque de almacenamiento con capacidad de 5,000 litros de agua, donde se realiza la venta de gas a los vehículos automotores teniendo forma horizontal cilíndrica de 4.73 metros de longitud y 1.18 metros de diámetro con una presión de trabajo de 172 Psia, como se muestra en el siguiente diagrama.

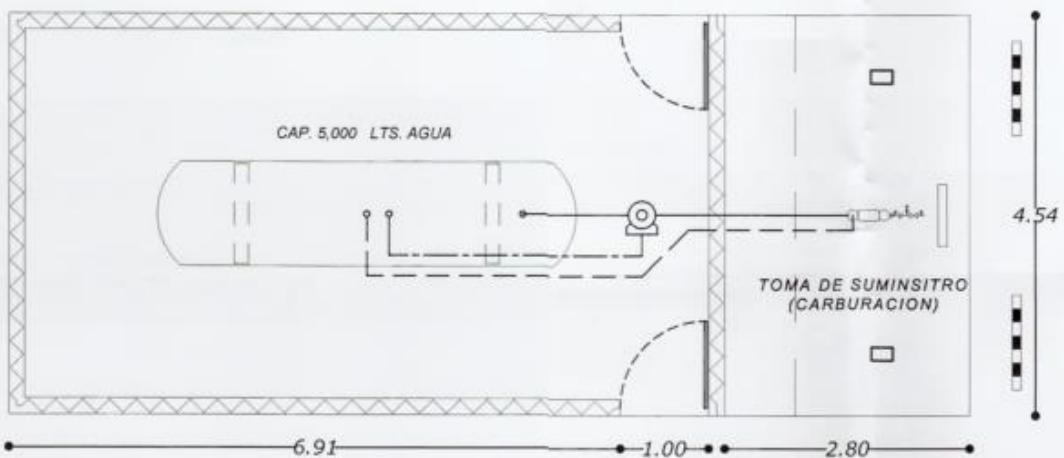


DIAGRAMA DE LA INSTALACION
ESC. 1:75

Ver Anexo 02. Plano del Proyecto. (Plano Mecánico-Diagrama de tuberías).

Jerarquización de Riesgos Ambientales

De acuerdo a la descripción del sitio existen escenarios o eventos principales que se consideran pueden ocurrir en Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación, mismos que pueden jerarquizarse en las áreas de almacenamiento y venta de la siguiente manera:

a) Área de Almacenamiento (Área de Tanques)

- Fuga incontrolada de gas y explosión de tanques de 5000 Lts.
- Fuga incontrolada de gas sin explosión en tanques de 5000 Lts con posible afectación por inhalación a las personas presentes en el área de influencia.
- Fuga incontrolada de gas e ignición sin explosión en los tanques.
- Explosión de tanques de 5000 Lts por sobre presión.

b) Área de Venta (despacho de Gas L.P)

- Fuga incontrolada de gas y explosión al momento de venta por falla en válvulas de llenado.
- Fuga de gas sin explosión al momento de venta con posible afectación a las personas en su radio de influencia.

Metodología de la Evaluación Matemática para la evaluación de consecuencias

Evaluación de consecuencias es una sección del ERAP; sistema para la elaboración del Estudio de Riesgo Ambiental requerido por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 147º el software utilizado para la simulación de consecuencias está respaldado por la SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), permite evaluar las consecuencias derivadas de un evento, con base en las ecuaciones del Banco Mundial, en base a la sustancia química.

Para la modelación se debe de tomar en cuenta las condiciones a las que está sometida la sustancia química, este caso el Gas L.P el cual está almacenado en un tanque con capacidad de 5,000 litros de agua, del cual se toman las características del sitio donde se ubicara y el entorno que le rodea.

Los agentes Químico-Tecnológicos están directamente ligados a los resultados obtenidos de la Modelación Matemática y lo expuesto que se encuentren las personas según los efectos antes mencionados, ya que las Zonas de Riesgo dictan los radios de afectación marcando las consecuencias en una determinada área, por lo tanto se toma del mayor al menor radio de afectación respecto al agente destructivo actuante.

IDENTIFICACIÓN

En el área de venta es una posible fuga de Gas en la toma de suministro de diámetro de $\frac{3}{4}$ "(19.05 mm). Teniendo como posible consecuencia Incendio y/o explosión, las causas serían:

- Ruptura de manguera de neopreno.
- Por falla en válvulas de llenado.

El área de almacenamiento y carga es posible una fuga de Gas L.P al hacer el trasiego del auto tanque al tanque estacionario de 5000 litros, el diámetro es 2" (50.8 mm), en la manguera, teniendo como posible consecuencia Incendio y/o explosión, las causas serian:

- Ruptura de manguera de neopreno
- Sobre presión en el tanque de almacenamiento por falta de capacitación al recurso humano al hacer el trasiego.
- Por falla en válvulas.

El Transporte del Gas L.P. presenta una posible Fuga, incendio y/o explosión del mismo, las causas seria:

- Choque o accidente de tránsito en el vehículo al entrar a la Estación de Servicio Gas L.P.
- Choque o accidente de tránsito en el vehículo transportador del Gas L.P.
-

JERARQUIZACIÓN

1. Almacenamiento:

- NUBE EXPLOSIVA
- DARDO DE FUEGO
- NUBE INFAMABLE

2. Proceso (Venta):

- NUBE EXPLOSIVA
- DARDO DE FUEGO
- NUBE INFAMABLE

III.5 e) IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES y DETERMINACION DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

El proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA” no se refiere a un proceso productivo ya que solamente se dedicará a la venta de Gas L.P y no implica la transformación, reacción o combinación de sustancias químicas.

El Impacto Ambiental que un proyecto origina en una zona determinada, depende; principalmente del uso de suelo y del nivel del deterioro original del área donde se pretende ubicar, así como del desarrollo económico de la zona de influencia del mismo, y por otra parte, de las características específicas del proceso o servicio, equipo y materiales que se vayan a utilizar.

En este proyecto, su ubicación es una zona definida dentro del área urbana y que actualmente el predio actualmente almacena estructuras metálicas; sin embargo cuenta con Constancia de Zonificación por parte de la autoridad competente para el desarrollo del proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”.

Con el desarrollo de este proyecto se contempla un impacto menor en el medio físico abiótico y biótico; por otra parte el medio socioeconómico tendrá un impacto positivo ya que se pretende emplear a trabajadores locales durante el desarrollo del proyecto y para su operación.

La operación del proyecto no implicara emisiones al aire ni descargas de aguas residuales a excepción del agua de sanitarios la cual será vertida al sistema de alcantarillado del Municipio, la generación de residuos sólidos urbanos estará a cargo del sistema de recolección del Municipio.

En el presente análisis se ha partido de un modelo de Impacto Ambiental industrial, el cual se ha adaptado a las características específicas del desarrollo del proyecto de interés.

Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Por las características del proyecto y su ubicación, en el presente estudio se aplica una metodología de identificación y evaluación de impactos basada en la interrelación entre las diversas actividades del proyecto y los diversos componentes del medio.

Al respecto se consideran las actividades de las diversas etapas del proyecto, mismas que se presentan en forma sintética en la tabla V.1 anexo contiguo.

Por otra parte, en base al diagnóstico del medio ambiente, se establecieron como factores del mismo a ser considerados en los impactos potenciales principales, los factores que se presentan en la tabla V.2 anexo contiguo siguiente.

Para el desarrollo de la Metodología para Identificar y Evaluar los Impactos Ambientales se contemplará el Método Matriz de Cribado.

Las acciones a realizar para la ejecución de la Metodología serán las siguientes:

- ✓ Identificación de las Principales Actividades del Proyecto
- ✓ Identificación de los Factores del Medio considerados.
- ✓ Indicadores de Impacto.
 - Preparación del Sitio
 - Construcción del Proyecto
 - Operación y Mantenimiento
- ✓ Criterios de Evaluación
 - Identificación de Impactos Ambientales del Proyecto para la Etapa: Preparación del Sitio.
 - Identificación de Impactos Ambientales del Proyecto para la Etapa: Construcción del Proyecto.
 - Identificación de Impactos Ambientales del Proyecto para la Etapa: Operación y Mantenimiento.
 - Identificación de Impactos Ambientales del Proyecto para la Etapa: Abandono del Sitio.
- ✓ Evaluación y Justificación de la Metodología Seleccionada
 - Evaluación del Impacto Ambiental
 - Preparación del Sitio.
 - Construcción del Proyecto.
 - Operación y Mantenimiento.
 - Abandono del Sitio.
- ✓ Resultados de la Evaluación de los Impactos Ambientales

Tabla V.1

Relación de las principales actividades del proyecto

Etapas	Principales actividades
Preparación del sitio	<ul style="list-style-type: none">• Compactación y nivelación
Construcción	<ul style="list-style-type: none">• Excavaciones• Cimentaciones• Estructuras• Colados y precolados• Levantamiento de muros mampostería• Acabados• Pavimentaciones
Instalación de equipo y sistemas	<ul style="list-style-type: none">• Tanques de almacenamiento de gas LP y equipo asociado
Operación y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none">• Recepción de gas L.P• Almacenamiento de gas L.P• Carga de gas L.P a vehículos de carburación• Mantenimiento del equipo
Abandono de sitio	<ul style="list-style-type: none">• Desmantelamiento de equipos• Demoliciones• Restauración de suelo

Tabla V.2**Factores del medio considerados**

MEDIO	FACTOR DEL MEDIO	ASPECTOS A CONSIDERAR
Físico	Aire	Calidad
	Agua subterránea	Modificaciones a la infiltración Consumo
	Agua superficial	Modificaciones al drenaje natural Consumo
	Suelo	Pérdida
Biótico	Ecosistema	Destrucción
Socioeconómico	Economía	Empleo Ingreso per cápita Ingresos fiscales

Indicadores de impacto

La identificación de los impactos ambientales se centró en tres grandes efectos potenciales que se mencionan a continuación; estos indicadores permitirán comparar alternativas y determinar para cada elemento del ecosistema la magnitud de la alteración que recibe, dichos indicadores pueden variar según la etapa en la que se encuentre el proceso de desarrollo del proyecto o actividad que se evalúa.

Los indicadores de impacto que se presentaran en este proyecto son los siguientes:

- Agua

Consumo de recursos: - Descarga de Aguas Residuales

Generación de Residuos - Depósito de Residuos sólidos o líquidos

Modificación de Características del Medio

- Pérdida de suelo
- Presentación de Riesgos Ambientales
 - * Explosiones
 - * Incendios
- Demanda de mano de Obra
- Demanda de Servicios Urbanos

Lista indicativa de indicadores de impacto

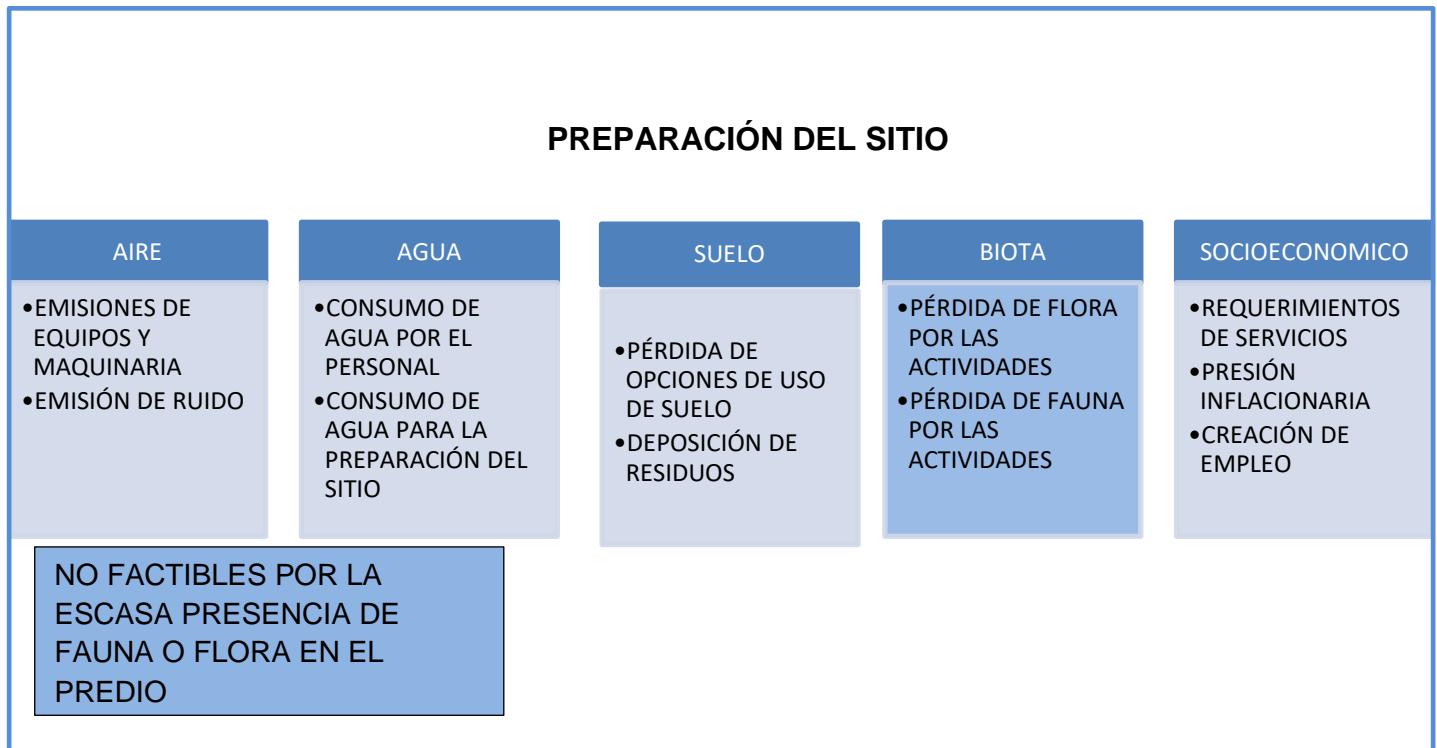
ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

En esta etapa se realizarán actividades principales como: Limpieza del Terreno, Despalme, contratación de personal y el manejo de residuos.

La figura V.1 presenta la relación de los impactos esperados en esta etapa en dicha figura se han destacado los impactos potenciales que podría causar el proyecto de interés y que son, fundamentalmente: emisión de contaminantes a la atmósfera por uso de motores de combustión interna de la maquinaria de preparación del sitio, así como la emisión de ruido por dicha maquinaria y los trabajos preliminares, consumo de agua para uso del personal y la propia preparación del sitio y disposición de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) producto de la preparación del sitio y las obras.

Adicionalmente modificación del paisaje natural al sustituirse un terreno baldío por un proyecto denominado Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”.

Figura V.1



Impactos asociados a la etapa de Preparación del Sitio

Impacto a la atmósfera.

Como se mencionó en el capítulo de descripción del proyecto se realizarán actividades principales como: Limpieza del Terreno, Despalme, contratación de personal y el manejo de residuos.

Los valores esperados en las emisiones generarán valores de concentración a nivel piso por debajo de los valores establecidos en la Norma Mexicana de Calidad del Aire NOM-025-SSA1-1993.

Los valores esperados en las emisiones de ruido no sobrepasarán los valores establecidos en la Normas 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.

Impacto al medio acuático.

Como se señaló el consumo de agua esperado durante esta etapa será de agua potable para consumo de los trabajadores y agua para aplacar el polvo.

El agua para consumo se obtendrá mediante su compra al municipio y el agua para aplacar el polvo será traslado al sitio en pipas.

Impactos en el suelo.

Como puede observarse en la figura V.1, los impactos negativos al suelo serán un caso muy particular: pérdida de uso de suelo pero como el predio se encontraba baldío éste proyecto está en armonía con el tipo de actividad a desarrollar.

En cuanto a la disponibilidad del suelo para su extracción y sus servicios vinculados y/o asociados con otros componentes ambientales, serían afectados al reducirse su disponibilidad, aunque no puestos en riesgo.

Regionalmente, la zona ha venido cambiado su vocación natural de actividades agropecuarias a zonas en proceso de urbanización habitacional e industrial a lo largo del trazo de las principales vialidades cercanas al proyecto.

Por lo que toca al impacto negativo de los residuos sólidos generados en esta etapa consistirán fundamentalmente de residuos de la vegetación producto de la flora presente en el lugar; los cuales son completamente inertes y cuya disposición se efectuará en los sitios que el municipio autorice para ello.

Impacto a la biota.

No existirán afectaciones a la biota ya que actualmente el predio de interés se encuentra baldío y no cuenta con flora o fauna con status de preservación de ningún tipo.

Impactos socioeconómicos.

Los principales impactos socioeconómicos positivos esperados en esta etapa son, el incremento inflacionario que la actividad económica originada por la preparación del sitio del proyecto pudiese generar, así como la creación de empleos.

Por lo que toca a un posible impacto inflacionario, la permanencia de la estabilidad de la macroeconomía, hace esperar que no se presenten presiones inflacionarias importantes durante su vigencia.

Adicionalmente, en el caso de los impactos por flujos migratorios y demanda de servicios, dada la política de contratación local, se espera que ningún trabajador a contratar para esta etapa sea de procedencia externa al área del proyecto y por ello el impacto negativo correspondiente sea irrelevante.

Por otro parte, como impacto positivo cabe señalar que el número de empleos directos que originará la preparación del sitio del proyecto representa una parte de la demanda potencial de empleo en la zona.

Es importante anotar que, adicionalmente el proyecto representara una inversión del orden de los

\$1, 500, 000 (un millón quinientos mil pesos M/N), lo cual incidirá muy favorablemente en la actividad económica de la zona y del país en general, así como en un incremento en la captación de impuestos.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL SITIO

En esta etapa se realizarán actividades principales como: excavación, cimentación, Instalación del Sistema Eléctrico, Sistema Mecánico, Sistemas Civil y Planométrico y Sistema contra Incendio, transporte de materiales e insumos, manejo de residuos, instalación de los tanques de Gas L.P y accesorios.

La figura V.2 presenta la relación de los impactos esperados en esta etapa en dicha figura se han destacado los impactos potenciales que podría causar el proyecto de interés y que son, fundamentalmente: emisión de gases de soldadura, emisión de equipos (grúa, maquinaria), consumo de agua para uso del personal y disposición de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) producto de la construcción de las obras.

Adicionalmente modificación del paisaje natural al sustituirse un terreno baldío por un proyecto denominado Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”

**Figura
V.2**

Impactos asociados en la etapa de Construcción



Impacto a la atmósfera.

Como se mencionó en el capítulo de descripción del proyecto se realizarán actividades principales como: excavación, cimentación, Instalación del Sistema Eléctrico, Sistema Mecánico, Sistemas Civil y Planométrico y Sistema contra Incendio, transporte de materiales e insumos, manejo de residuos, instalación de los tanques de Gas L.P y accesorios.

Los valores esperados en las emisiones generarán valores de concentración a nivel piso por debajo de los valores establecidos en la Norma Mexicana de Calidad del Aire NOM-025-SSA1-1993.

Los valores esperados en las emisiones de ruido no sobrepasarán los valores establecidos en la Normas 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

Impacto al medio acuático.

Como se señaló el único consumo de agua esperado durante esta etapa será de agua potable para consumo de los trabajadores y esta se obtendrá mediante su compra al municipio.

Impactos en el suelo.

Como puede observarse en la figura V.2, los impactos negativos al suelo serán en un caso muy particular: pérdida de uso de suelo pero como el predio se encuentra baldío éste proyecto está en armonía con el tipo de actividad a desarrollar.

En cuanto a la disponibilidad del suelo para su extracción y sus servicios vinculados y/o asociados con otros componentes ambientales, serían afectados al reducirse su disponibilidad, aunque no puestos en riesgo.

Regionalmente, la zona ha venido cambiado su vocación natural de actividades agropecuarias a zonas en proceso de urbanización habitacional e industrial a lo largo del trazo de las principales vialidades cercanas al proyecto.

Por lo que toca al impacto negativo de los residuos sólidos generados en esta etapa fundamentalmente de residuos de materiales de la instalación (empaques, restos de soldadura, mermas de la instalación, etc.), los cuales son completamente inertes y cuya disposición se efectuará en los sitios que el municipio autorice para ello.

Impacto a la biota.

No existirán afectaciones a la biota ya que actualmente el predio de interés se encuentra baldío y no cuenta con flora o fauna con estatus de preservación de ningún tipo.

Impactos socioeconómicos.

Los principales impactos socioeconómicos positivos esperados en esta etapa son, el incremento inflacionario que la actividad económica originada por la preparación del sitio del proyecto pudiese generar, así como la creación de empleos.

Por lo que toca a un posible impacto inflacionario, la permanencia de la estabilidad de la macroeconomía, hace esperar que no se presenten presiones inflacionarias importantes durante su vigencia.

Adicionalmente, en el caso de los impactos por flujos migratorios y demanda de servicios, dada la política de contratación local, se espera que ningún trabajador a contratar para esta etapa sea de procedencia externa al área del proyecto y por ello el impacto negativo correspondiente sea irrelevante.

Por otro parte, como impacto positivo cabe señalar que el número de empleos directos que originará la preparación del sitio del proyecto representa una parte de la demanda potencial de empleo en la zona.

Es importante anotar que, adicionalmente el proyecto representara una inversión del orden de los

\$1, 500, 000 (un millón quinientos mil pesos M/N), lo cual incidirá muy favorablemente en la actividad económica de la zona y del país en general, así como en un incremento en la captación de impuestos.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

La figura V.3 presenta los impactos potenciales en la etapa de Operación.

Figura V.3
Impactos asociados en la etapa de Operación y Mantenimiento

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				
AIRE	AGUA	SUELO	BIOTA	SOCIOECONOMICO
<ul style="list-style-type: none"> •DISPAROS DE VÁLVULAS DE SEGURIDAD •EMISIONES DE VEHÍCULOS •EMISIONES DE RUIDO 	<ul style="list-style-type: none"> •CONSUMO DE AGUA POR EL PERSONAL 	<ul style="list-style-type: none"> •DEPOSICIÓN DE RESIDUOS 	<ul style="list-style-type: none"> •PÉRDIDA DE FLORA POR LAS ACTIVIDADES •PÉRDIDA DE FAUNA POR LAS ACTIVIDADES 	<ul style="list-style-type: none"> •REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS •PRESIÓN INFLACIONARIA •CREACIÓN DE EMPLEO •ACCIDENTES AMBIENTALES
NO FACTIBLES POR LA ESCASA PRESENCIA DE FAUNA O FLORA EN EL PREDIO				

Impactos a la atmósfera.

La operación y mantenimiento del proyecto no originará emisiones a la atmósfera ni por combustión ni por el proceso de distribución del gas, con excepción de las emisiones vehiculares de los automóviles que entren al lugar a abastecerse del combustible o disparos de válvulas de seguridad.

Los valores esperados en las emisiones de ruido no sobrepasarán los valores establecidos en 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

Impactos al medio acuático.

Por lo que toca al consumo de agua durante la operación del proyecto, se espera una demanda de alrededor de $3 \text{ m}^3/\text{mes}$.

El consumo anotado de agua, generará a su vez una descarga de aguas residuales de 1 $3 \text{ m}^3/\text{mes}$ la cual se enviará a la red de drenaje del Municipio.

Impacto en el suelo.

En relación a la disposición de los residuos sólidos, como basura, procederán únicamente de las áreas de almacén, y oficinas por lo cual se integrarán sin problema al sistema de recolección y disposición final existente en el municipio.

La recolección de estos residuos y su transportación hasta el sitio de disposición final se llevará a cabo en transportes autorizados por el municipio.

La disposición final de estos residuos se llevará a cabo en el sitio utilizado por el municipio para ello.

Impacto en la biota.

Considerando que no existe flora ni fauna silvestre ni de ningún tipo en el predio del proyecto no se tendrán impactos en la biota en ninguna etapa del mismo.

Impactos socioeconómicos.

La operación del proyecto denominado Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”

ejercerá un efecto positivo en la economía del municipio y del estado, generando alrededor de 4 empleos directos lo que representa una parte de la demanda de empleo en el municipio, con la consecuente derrama económica y generación de impuestos locales, estatales y federales.

Por lo que toca al incremento en la demanda de servicios por el personal a contratar, la contratación buscará ser local reduciendo al mínimo las contrataciones externas.

Finalmente, considerando que en los últimos años se ha presentado una reducción importante del PIB, el incremento en la actividad económica esperado con este proyecto incidirá en un incremento del mismo, contribuyendo a la recuperación económica del país.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

Como se señaló, no se considera esta etapa en un lapso menor de 50 años; al final de este período probablemente se someterá el proyecto a un mantenimiento y modernización para continuar operándola en condiciones adecuadas. En caso de que por razones de restricciones futuras o de pérdida de mercado se tuviese que desmantelar, las instalaciones podrían utilizarse para otro proyecto dado su ubicación. En cualquier caso no se tendrían impactos por abandono por no presentarse este.

En el caso del presente proyecto, dadas sus características específicas, los impactos negativos esperados son la disposición de aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios, la disposición de residuos sólidos de tipo municipal, dentro de los impactos positivos tenemos la creación de empleos.

Criterios y metodologías de evaluación

Los criterios de los principales Impactos Ambientales en las diferentes etapas del proyecto: Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento y Abandono del Sitio se desglosan en las tablas V.3 a V.6, estos criterios permitirán valorar y/o evaluar la importancia de los impactos producidos.

Entre estos se encuentran: Aire, Agua, Suelo, Flora, Fauna y Socioeconómico. Se escogieron estos criterios debido a que son viables a adoptar medidas de mitigación, sinérgicos y reversibles.

Criterios

La tabla V.3 a V.6 presenta la identificación de los impactos ambientales del proyecto antes mencionados.

Tabla V.3

Impacto Ambientales del Proyecto

Etapa	Actividad	Elemento del medio	Aspecto ambiental*		
			M.C.	C.R.	G.R.
Despalme	Despalme	Aire	Emisión de Ruido		Emisión polvos
		Agua Superficiales			
		Agua Subterránea			
		Suelo		Eliminación	Residuos
		Flora Silvestre		Eliminación	Residuos
		Fauna Silvestre	Migración		
		Socioeconómico	Creación de empleo		
Limpieza del Terreno	Limpieza del Terreno	Aire			Emisión Polvos
		Aguas Superficiales			
		Agua Subterránea			
		Suelo		Eliminación	Residuos Suelo
		Flora Silvestre		Eliminación	Residuos Vegetación
		Fauna Silvestre	Migración		
		Socioeconómico	Creación de Empleo		
	Contratación de Personal	Socioeconómico	Creación de Empleo		

* M.C. - Modificación de las características del factor del medio.

C.R. - Consumo de recursos naturales.

G.R. - Generación de residuos (aire, agua, suelo).

Tabla V.4
Impactos ambientales del proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO DEL MEDIO	ASPECTO AMBIENTAL*		
			M.C.	C.R.	G.R.
Construcción	Excavación	Aire	Emisión de Ruido		Emisión de polvos
		Suelo			Residuos vegetales
		Socioeconómico	Creación de empleo		
	Cimentación	Aire	Emisión de Ruido		Emisión de polvos
		Suelo			Residuos de Manejo especial
		Socioeconómico	Creación de empleo		
	Instalación del Sistema Eléctrico	Aire	Emisión de Ruido		Emisión de gases soldadura
		Suelo			Residuos sólidos urbanos
		Socioeconómico	Creación de empleo		
	Instalación del Sistema Mecánico	Aire	Emisión de Ruido		
		Suelo			Residuos sólidos urbanos
		Socioeconómico	Creación de empleo		
	Instalación del sistema Civil y Planométrico	Aire	Emisión de Ruido		
		Suelo			Residuos sólidos urbanos
		Socioeconómico	Creación de empleo		
	Instalación del Sistema contra incendio	Aire			
		Suelo			
		Socioeconómico	Creación de empleo		
	Transporte de	Aire	Emisión de		Emisión de

	Materiales e insumos		Ruido		polvos
	Suelo				Residuos sólidos urbanos
	Socioeconómico	Creación de empleo			
Instalación de los tanques y accesorios	Aire	Emisión de Ruido			Emisión de polvos y gases soldadura
	Suelo				Residuos sólidos urbanos
	Socioeconómico	Creación de empleo			

Tabla V.5
Identificación de los impactos ambientales del proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO	ASPECTO AMBIENTAL*		
			M.C.	C.R.	G.R.
Operación y mantenimiento	Recepción de gas L.P	Aire	Emisión de		
		Suelo			
		Socioeconómico	Creación de empleo		
	Almacenamiento de gas L.P	Entorno general	Riesgos de incendio		
		Socioeconómico	Creación de empleo		

Tabla V.5

Identificación de los impactos ambientales del proyecto (conclusión)

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO	ASPECTO AMBIENTAL*		
			M.C.	C.R.	G.R.
Operación y mantenimiento	Carga de tanques de vehículos que utilizan Gas L.P como combustible	Aire	Emisión de		
		Suelo			
		Entorno general	Riesgos de Incendio y Explosión		
		Socioeconómico	Creación de Empleo		
	Reparaciones Menores o Mantenimiento a Equipos	Aire			Generación de Ruido
		Aguas Superficiales o subterráneas			
		Suelo			Residuos Sólidos Urbanos
		Socioeconómico	Creación de Empleo		

Tabla V.6
Identificación de los impactos ambientales del proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO	ASPECTO AMBIENTAL*		
			M.C.	C.R.	G.R.
Abandono del Sitio	Desmantelamiento de equipos	Aire	Emisión ruido		Emisión de
		Suelo			Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial
		Socioeconómico	Creación de empleo		
	Demoliciones Bardas y Oficinas	Aire	Emisión ruido		Emisión partículas
		Suelo			Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial
		Socioeconómico	Creación de empleo		

Tabla V.6

Identificación de los impactos ambientales del proyecto (conclusión)

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO	ASPECTO AMBIENTAL*		
			M.C.	C.R.	G.R.
Abandono del Sitio	Restauración de suelo	Aire			Emisión de
		Suelo		Suelo limpio	
		Socioeconómico	Creación de empleo		
	Recuperación de la vegetación	Suelo	Uso de fertilizantes y plaguicidas		
		Flora silvestre	Introducción		
		Fauna silvestre	Migración al		
		Socioeconómico	Creación de empleo		

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Evaluación del impacto ambiental

Una vez identificados los diversos impactos que generará el proyecto en sus diversas etapas, la evaluación individual y global de los mismos se presenta en base a una matriz de cribado.

En esta metodología, los impactos se clasifican en primer lugar en forma cualitativa como adversos (A) o benéficos (B) y, en segundo lugar, en forma semi-cuantitativa como significativos (Mayúsculas) o no significativos (minúsculas).

Un impacto se evaluará como significativo o no significativo considerando su reversibilidad, la magnitud espacial y temporal de la afectación provocada, el carácter primario o secundario de la misma y la concatenación o no de efectos posteriores. En el caso de la magnitud espacial del efecto, se considera si este puede tener alcances locales, regionales o nacionales; a su vez la magnitud temporal considera si los efectos son a corto, mediano o largo plazos y si su duración es en un lapso corto, mediano o largo.

De las calificaciones establecidas en las tablas previas, se clasificaron los impactos en base a la siguiente transformación:

Impacto integral: A, B o C No significativo

Impacto integral: D o E Significativo

La tabla V.7 presenta la escala de evaluación de los impactos

Tabla V.7
Factores de calificación de impactos ambientales

DIMENSION	FACTO	ESCAL	
Extensión (espacio/tiempo)	Area de afectación	A	Local
		B	Micro-regional
		C	Regional
	Duración	A	Instantáneo
		B	Semi-temporal
		C	Temporal
Magnitud (importancia)	Orden de aparición	A-B	Directo
		C	Segundo orden
	Plazo de presentación	A	Inmediato
		B	Corto plazo
		C	Mediano
		D	plazo Largo
Intensidad		A	Superficial
		B	Intermedio
	Acumulatividad	A	No acumulable
		B-C	Acumulable
Recuperabilidad		A-B	Mitigable
		C	Parcialmente mitigable
Persistencia		A-B	Reversible
		C	Parcialmente reversible

Calificación integral	Nivel de impacto	Matriz de cribado	
A	No significativo	a	b
B	Poco significativo	a	b
C	Significativo	A	B
D	Muy significativo	A	B
E	Critic	A	B

A, a = impactos adversos B, b = impactos benéficos

Las tablas V.8 a V.11 presentan la evaluación de los impactos previamente identificados.

Tabla V.8

Evaluación de los impactos ambientales del proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO DEL MEDIO	EVALUACION IMPACTO			
			IMPACTO	E	M	I
Preparación del Sitio	Despalme	Aire	Emisión de	A	A	A
			Emisión de	A	A	A
		Suelo	Residuos de Suelo	A	B	B
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Limpieza del Terreno	Aire	Emisión de Polvos	A	A	A
		Suelo	Residuos de Suelo y de Vegetación	A	B	A
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Contratación de Personal	Socioeconómico	Creación de Empleo	B	A	B

Tabla V.9
Evaluación de los impactos ambientales del proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO DEL MEDIO	EVALUACION IMPACTO			
			IMPACTO	E	M	I
Construcción	Excavación	Aire	Emisión de	A	A	A
			Emisión de	A	A	A
		Suelo	Residuos Vegetales	A	B	B
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Cimentación	Aire	Emisión de Ruido	A	A	A
			Emisión de Polvo	A	A	A
		Suelo	Residuos de Manejo Especial	A	B	B
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Instalación del Sistema Eléctrico	Aire	Emisión de Ruido	A	A	A
			Emisión de gases de soldadura	A	A	A
		Suelo	Residuos sólidos urbanos	A	B	B

		Socioeconómico	Creación de Empleo	B	A	B
--	--	----------------	--------------------	---	---	---

Tabla V.9

Evaluación de los impactos ambientales del proyecto (continuación)

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO DEL MEDIO	EVALUACION IMPACTO			
			IMPACTO	E	M	I
Construcción	Instalación del sistema mecánico	Aire	Emisión de ruido	A	A	A
		Suelo	Residuos sólidos urbanos	A	B	B
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Instalación del sistema civil y Planométrico	Aire	Emisión de Ruido	A	A	A
		Suelo	Residuos sólidos urbanos	A	B	B
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B

		co				
	Instalación del sistema contra incendio	Socioeconómico	Creación de Empleo	B	A	B

Tabla V.9
Evaluación de los impactos ambientales del proyecto (conclusión)

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO DEL MEDIO	EVALUACION IMPACTO			
			IMPACTO	E	M	I
Construcción	Transporte de materiales e insumos	Aire	Emisión de ruido	A	A	A
		Suelo	Residuos sólidos urbanos	A	B	B
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Instalación de los tanques y accesorios	Aire	Emisión de Ruido	A	A	A
			Emisión de polvos	A	A	A

		Suelo	Residuos sólidos urbanos	A	B	B
	Socioeconómico		Creación de empleo	B	A	B

Tabla V.10
Evaluación de los impactos ambientales del proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO	EVALUACION IMPACTO			
			IMPACTO	E	M	I
Operación y mantenimiento	Recepción de gas LP	Aire	Emisión de	A	A	A
		Suelo	Residuos Sólidos	A	B	B
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Almacenamiento de gas LP	Entorno general	Riesgos de incendio	C	D	D
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Carga de tanques de vehículos que utilizan Gas L.P como combustible	Aire	Emisión de Ruido	A	A	A
		Suelo	Residuos sólidos urbanos	A	B	B
		Entorno general	Riesgos de incendio y explosión	C	C	C
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Reparaciones menores o Mantenimiento a	Aire	Generación de Ruido	A	A	A

	Equipos	Suelo	Residuos sólidos urbanos	A	B	B
	Socioeconómico	Creación de Empleo		B	A	B

Tabla V.11
Evaluación de los impactos ambientales del proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO	EVALUACION IMPACTO			
			IMPACTO	E	M	I
Abandono del Sitio	Desmantelamiento de equipos	Aire	Emisión ruido	A	A	A
			Emisión de	A	A	A
		Suelo	Residuos sólidos urbanos	A	B	B
			Residuos de Manejo Especial	A	B	B
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Demoliciones Bardas y Oficinas	Aire	Emisión ruido	A	A	A
			Emisión	A	A	A
		Suelo	Residuos Sólidos Urbanos	A	B	B
			Residuos De Manejo	A	B	B
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Restauración de Suelo	Aire	Emisión de Partículas	A	A	A

	Suelo	Suelo Limpio	A	B	B
	Socioeconómico	Creación de Empleo	B	A	B
Recuperación de la Vegetación	Suelo	Uso de Fertilizante y plaguicida	A	B	B
	Flora silvestre terrestre	Introducción de especies	A	C	C
	Fauna silvestre terrestre	Migración al predio	A	C	C
	Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B

En base a los criterios antes mencionados, la tabla V.12 presenta la matriz de cribado resultante para el proyecto de interés.

Tabla V.12
Matriz de Cribado

	1.- Calidad del aire	2.- Nivel de ruido ambiente	3.- Disponibilidad de agua	4.- Calidad del agua	5.- Calidad del suelo	8.- Demografía	9.- Infraestructura urbana	10.- Economía	11.- Seguridad ambiental*
Despalme	a	a	/a		/a	/a	/a	b	
Limpieza del Terreno	a	a	/a		/a	/a	/a	b	
Contratación del Personal	a	a	/a		/a	/a	/a	b	
Excavación	a	a	/a		/a	/a	/a	b	
Cimentación	a	a	/a		/a	/a	/a	b	
Instalación del Sistema Eléctrico	a	a	/a		/a	/a	/a	b	
Instalación del Sistema Mecánico	a	a	/a		/a	/a	/a	b	
Instalación del Sistema Civil y Plomería	a	a	/a		/a	/a	/a	b	
Instalación del Sistema contra incendio	/a		/a		/a	/a	/a	b	
Transporte de Materiales e Insumos	a	a	/a		/a	/a	/a	b	
Instalación de los Tanques de Gas L.P y	a	a	/a		/a	/a	/a	b	
Recepción de Gas L.P		/a			/a	/a	/a	b	
Almacenamiento de Gas L.P		/a			/a	/a	/a	b	/A
Carga de tanques a vehículos de carburación		/a			/a	/a	/a	b	/A
Reparaciones menores o mantenimiento a equipos		/a			/a	/a	/a	b	
Desmantelamiento de equipos		/a			/a	/a	/a	b	
Demoliciones bardas y oficinas	a	/a			/a	/a	/a	b	
Restauración de suelo	a			b	/a	/a	/a	b	
Recuperación de la vegetación			/a	b	/a	/a	/a	b	

Como resultado de la EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL se obtiene lo siguiente, de la matriz de cribado se obtiene que la mayoría de los Impactos Ambientales son **Impactos Adversos no significativos siendo estos (a) la mayoría mitigables**. Se tienen como impactos benéficos no significativos la parte de Economía debido a que el proyecto en mención trae empleos al área circundante y en cuanto a la restauración del suelo y recuperación de la vegetación en la Etapa de Abandono del Sitio y que la mayoría de ellos son impactos mitigables. Se tienen como impactos benéficos no significativos la parte de Economía debido a que el proyecto en mención trae empleos al área circundante y en cuanto a la restauración del suelo y recuperación de la vegetación en la Etapa de Abandono del Sitio.

Como impactos adversos significativos se tiene el almacenamiento de Gas L.P y la Carga de tanques a vehículos de carburación; donde dichos impactos se consideran mitigables.

1.- Etapa De Preparación Del Sitio

Durante los preparativos del sitio, los residuos sólidos producto de la vegetación serán triturado y situado en un lado del área que no interfiera en el proyecto para su incorporación en las jardineras en donde será desintegrado por acción bacteriana e incorporación al suelo como abono.

2.- Por las características del área en presentar una escasa vegetación que funcione como protección y alimentación para la fauna silvestre, antes de realizar la preparación del sitio y retiro de la vegetación, se realizará un recorrido por el área con el plan de averiguar la presencia de fauna silvestre, en caso de encontrarse será ahuyentado o trasladado hacia los sitios que presenten vegetación en donde puedan desarrollarse o desplazarse, de encontrarse algún organismos, esta actividad se realizará en conjunto con la Dirección del área y se le informará a la autoridad.

3.-Los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos producto de la alimentación de los trabajadores deberán ser depositados en los contenedores según su clasificación (orgánica e inorgánica) para su entrega a los camiones recolectores de basura y evitar la propagación de fauna nociva y afectar a los vecinos contiguos. Quedando prohibido la quema y su entierro en el sitio y las contiguas.

Etapa De Construcción

1.- Como medida preventiva para evitar una contaminación al suelo, atmósfera y manto freático por la defecación al aire libre de los trabajadores, se instalarán 2 sanitarios portátiles exhortando a los trabajadores su uso; misma que tendrá un mantenimiento periódico mediante la contratación de empresas autorizadas para prestar este tipo de servicio.

2.- Con el propósito de estar dentro de los límites máximos permisibles que establecen las normas oficiales mexicanas que aplican al proyecto, los equipos y maquinarias que se utilicen deberán estar en buenas condiciones y reducir la emisión de partículas

de polvo, humos, ruidos y gases contaminantes a la atmósfera producto del proceso de su operación. Para el cumplimiento de esta medida los vehículos tendrán un mantenimiento preventivo y correctivo y de esta manera disminuir sus emisiones y estar por debajo de los límites máximos permisibles que establecen las normas que están citadas en la manifestación de impacto ambiental.

3.- Los residuos sólidos producto de la construcción de la Estación de Servicios deberán ser recolectados y separados de acuerdo composición en inorgánicos e orgánicos y será almacenados en los botes de basura instalados para el depósito de los mismo, para su disposición final en el basurero municipal. Quedando prohibido la quema de cualquier residuo sólido dentro del área y las circundantes.

4.- Con el propósito de compensar los Impactos que podría generar el proyecto sobre la Biota es que se prevé contar una un área verde la cual favorecerá la vida de fauna pequeña como: Hormigas, insectos, gusanos, etc., además podrá albergar a abejas, colibrí y a pajaritos en general. El proyecto contará con algunas macetas en las cuales se colocaran plantas regionales, dichas macetas se encontraran en la dirección norte del predio a un lado de la oficina de la estación. Las Plantas serán elegidas de acuerdo a las propiedades del clima para que estás permanezcan en perfectas condiciones en la mayor parte del año.

Etapa De Operación Y Mantenimiento

1.-Se instalaran contendores de basura para los residuos sólidos producto de la operación y mantenimiento de la Estación de Servicios, para su disposición final en el basurero municipal. Quedando prohibido la quema de cualquier residuo sólido dentro del área y las circundantes.

2.- Se cuidara y dará mantenimiento a las masetas alojadas en la estación.

Etapa De Abandono De Sitio

1.- En caso de que la empresa una vez concluido con etapa de operación de la Estación de Servicio no quiere revalidar la ampliación de la operación, se retiraran todos los materiales de la infraestructura con la maquinaria y equipos, posteriormente se retiraran los tanques de almacenamiento del gas y equipos que hayan sido instalados, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio, una vez retirado la infraestructura se restaura el sitio, restituyendo al suelo, depositando material de tierra y esparciendo uniformemente sobre toda el área y reforestar con especies nativas de la región, dándole un mantenimiento periódico restituyendo aquellas especies que mueran.

2.- Se colocar un sistema de señalización informativa y restrictiva en el momento de extraer y retirar el combustibles almacenados para evitar la ocurrencia de incendio, para luego quitar los tanques, evitando con esto alguna una contingencia ambiental derivado de un derrame de combustible. Programa De Vigilancia De Medidas De Mitigación. Las medidas de mitigación propuestas permitirán que los

impactos ambientales identificados minimicen sus efectos al ambiente, permitiendo la continuidad de los factores ambientales de la zona; se informara a la autoridad el resultado de su aplicación y de esta manera indicar si están atenuando el o los impactos o en su caso imponer la correctiva misma que será informado.

Impactos residuales

En cuanto al impacto residual de la calidad del aire, este impacto se verá reflejado en la Etapa de Abandono del Sitio y se estima que se dentro de aproximadamente 50 años por lo tanto cuando sea el caso se aplicarán las medidas de mitigación mencionadas en el apartado VI.1.

La economía tendrá un impacto benéfico no significativo ya que durante todas las etapas del proyecto: Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento y Abandono del Sitio, se contempla la contratación de personal para el desarrollo de las mismas.

La calidad del Suelo es también un impacto benéfico no significativo puesto que se prevé la restauración de suelo y recuperación dela vegetación en la etapa de abandono del sitio; pero como se ha mencionado anteriormente se tiene prevista dentro de 50 años por lo que durante la operación y mantenimiento se contemplará el darle un buen uso al suelo y cuidando la vegetación del lugar y cuando llegue el momento dado el impacto siga siendo no significativo.

Por otra parte se tienen impactos residuales que se consideran como riesgos vulnerables a ocurrir y son los ocasionados debido a contingencias humanas no controladas por el personal de la estación o las ocasionadas por fenómenos perturbadores durante la operación del proyecto, entre las cuales se encuentran los riesgos ambientales que son: incendios, explosiones y fugas.

Para prevenir y mitigar estos riesgos ambientales se tienen recomendaciones técnico operativas y especificaciones civiles con el fin de evitar cualquier contingencia.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Habiendo descrito en el capítulo previo los impactos potenciales esperados por el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio del proyecto denominado Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA” con un tanques de 5,000 litros de agua, en el presente capítulo se describirán las medidas de mitigación propuestas para reducir los efectos negativos considerados.

En general, considerando las características del proyecto, la mayoría de las medidas de mitigación serán la aplicación de la mejor tecnología disponible en la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio del presente proyecto.

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

Impactos a la atmósfera

En el caso de las emisiones a la atmósfera (polvos y partículas) se buscará reducir su impacto aprovechando la dispersión natural, tratando, en lo posible el operar dichos equipos bajo las mejores condiciones de difusión atmosférica; adicionalmente se operarán dichos equipos en las condiciones óptimas de mantenimiento y bajo las características operativas que permitan reducir las emisiones contaminantes.

Por lo que toca a las emisiones de gases de soldadura procedentes de las actividades de instalación, se buscará minimizar su generación y con ello su impacto, llevando a cabo las actividades de soldadura dentro de las técnicas que permitan su reducción.

Finalmente, en el caso de las emisiones de ruido se recomienda que los operadores de la maquinaria y equipo porten tapones acústicos durante los trabajos, además Las prácticas o maniobras innecesarias relacionadas con la operación de la maquinaria, vehículos, maquinaria y equipo que produzcan emisiones sonoras de considerable magnitud serán evitadas en sumo grado.

Impactos en el medio acuático

El principal impacto potencial negativo, como ya se señaló, sería el consumo de agua por el personal; al respecto se buscará optimizar su uso a fin de reducir al mínimo su consumo. La infraestructura a utilizar en el suministro de agua potable cumplirá con las especificaciones técnicas que reduzcan en gran medida la probabilidad de aparición de fugas

No se generarán aguas residuales en esta etapa, puesto que se contratarán baños portátiles las cuales estarán a cargo de la empresa prestadora de servicios de su mantenimiento y limpieza.

Impactos en el suelo

Por lo que toca a la disposición de otros residuos sólidos, compuestos básicamente de desperdicios de embalajes y mermas de materiales de la instalación, se transportarán hasta el sitio que el Municipio de Puerto Peñasco lo determine.

En todos los casos, el suministro del combustible hacia la maquinaria se realizará en la estación de servicio más próxima al sitio del proyecto, a fin de prevenir la contaminación del suelo en el terreno proyectado.

Los residuos de manejo especial generados por la construcción se almacenarán y manejarán de acuerdo con la normativa aplicable.

Impactos en la biota

Como se ha mencionado no se presentarán impactos en la biota ya que en el predio no existe flora ni fauna con status de conservación, solo se encuentra zacate y hierba de temporada.

Impactos socioeconómicos

Por lo que toca a la posible presión inflacionaria a generarse por el proyecto, es de esperarse que no se afecte el mercado de materiales y equipos, razón por la cual no deberá de presentarse una presión inflacionaria.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Impactos a la atmósfera

Como se mencionó, la operación sólo originará emisiones a la atmósfera por los automóviles que soliciten el servicio del combustible, así como por esporádicos disparos de las válvulas de seguridad, en ambos casos las emisiones no serán significativas.

En cuanto a emisiones de ruido este será amortiguado por los árboles y estructuras físicas o componente de la estación de Servicio de Gas L.P.

Impactos al medio acuático.

El proyecto no utilizará agua para su operación, sólo para uso y consumo humanos.

Para el caso de las aguas residuales que resulten de las descargas sanitarias éstas serán vertidas a la red de drenaje del Municipio.

Impactos en el suelo.

Se tendrá un control sobre los residuos sólidos urbanos generados durante la etapa operativa del proyecto, los cuales serán depositados en contenedores; por lo que concierne al servicio de recolección éste será por parte del Municipio de Puerto Peñasco

Impactos en la biota

No son necesarias medidas de mitigación en esta etapa por no tenerse impactos en la flora y fauna silvestre.

Impactos socioeconómicos

No son necesarias medidas de mitigación en esta etapa por no tenerse impactos socioeconómicos.

Accidentes ambientales

Con objeto de poder atender los posibles accidentes ambientales consistentes en fugas de gas L.P, incendios o explosiones, se estructurarán brigadas para atención de incendios, fugas o derrames.

Adicionalmente contará con el equipamiento exigido por la Norma NOM-003-2004, ESTACIONES DE GAS L.P PARA CARBURACIÓN, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.

La Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "ISLA CARRANZA" contará con la señalización y equipo de combate de incendio suficiente tal y como lo menciona la memoria técnico descriptivo del proyecto sistemas contra incendio de la estación de gas L.P, contará con los siguientes componentes del sistema contra incendio;

- i) Extintores manuales
- j) Alarma

- k) Comunicaciones
- l) Entrenamiento personal

- i) **Extintores manuales**

Como medida de seguridad y como prevención contra incendio se instalaran extintores de polvo químico seco y bióxido de carbono del tipo manual 9 kg de capacidad cada uno, a una altura máxima de 1.50 metros y mínima de 1.30 metros, medidos de la parte más alta del extintor al piso terminado en los siguientes lugares;

Ubicación de extintores

Área de almacenamiento	dos
Área de oficina	dos
Área de toma de carburación	dos
Tablero eléctrico	uno de CO ₂

- j) **Alarma**

Las alarmas a instalar serán del tipo sonora claramente audible en el interior de la estación de Gas L.P. con apoyo visual de confirmación ambos elementos operarán con corriente eléctrica CA 127V

- k) **Comunicaciones**

Se contará con teléfonos convencionales conectados a la red pública con un cartel en el muro adyacente en donde se especifican los números a marcar para llamar a los bomberos, la policía y las unidades de rescate correspondientes al área, como cruz roja, unidad de emergencia del IMSS más cercana, etc. Contando con un criterio preestablecido.

- l) **Entrenamiento personal**

Todo el personal que labore en la estación de servicio se encontrará capacitado en los siguientes temas;

- 1.- posibilidades y limitaciones del sistema
- 2.- personal nuevo y su integración a los sistemas de seguridad
- 3.- Usos de manuales
 - Acciones a ejecutar en caso de siniestro.
 - Uso de accesorios de protección
 - Uso de los medios de comunicación
 - Evacuación del personal y desalojo de vehículos
 - Cierre de válvulas estratégicas de gas
 - Corte de electricidad
 - Uso de extintores

Se contara con las siguientes prohibiciones:

- Se prohíbe el uso en la estación de servicio de gas L.P. de lo Siguiente:
 - Fuego
- Para el personal con acceso a las zonas de almacenamiento y trasiego :
 - Protectores metálicos en las suelas y tacones de los zapatos, peines excepto los de aluminio.
 - Ropa de rayón, seda y materiales semejantes que puedan producir chispas.

En la estación de servicio se contará con los siguientes rótulos de prevención, pintura de protección y colores distintivos.

- I) En el área de tanque de almacenamiento se tendrá pintado de color blanco brillante, en los casquitos un círculo rojo cuyo diámetro es aproximadamente el equivalente a la tercera parte del diámetro del recipiente que lo contiene, también tendrá inscrito con

- caracteres no menores a 10 cms, la capacidad total en litros de agua, así como la razón social de la empresa y número económico.
- J) La zona de protección del área de almacenamiento, así como los topes y defensas de concreto existentes en el interior de la estación de gas L.P. se tendrán pintados con franjas diagonales de color amarillo y negro en forma alternada.
 - K) Todas las tuberías se pintarán anticorrosivamente con los colores distintivos reglamentarios como son , de rojo las conductores de agua contra incendio, blanco las conductoras de Gas-liquido, de color blanco con bandas verdes las que retornan gas-liquido al tanque de almacenamiento, amariollo las que conducen gas-vapor , negros Iso ductos eléctricos, azules las que conducen aire o gas inerte.
 - L) En el recinto de la estación de Gas L.P. se tendrán instalados y distribuidos en lugares apropiados letreros con leyendas como: "**PELIGRO NO FUMAR**"(varios en la estación de Gas L.P.) "**APAGUE SU MOTOR ANTES DE INICIAR LA CARGA**"(en tomas de suministro), rotulo con instrucciones detalladas para la operación de suministro "carburación" (en tomas d esuministro) , rotulo de código indicando los colores distintivos de la tubería (a la entrada de la estación y zona de trasiego de Gas L.P.) "**PROHIBIDO EL ACCESO A PERSONAL NO AUTORIZADO**" (en la zona de almacenamiento) rotulo con instrucciones detalladas para la operación de recepción de gas l.p (en toma de recepción de llenado), "**PROHIBIDO CARGAS GAS SI HAY PERSONAS A BORDO DEL VEHÍCULO**"(en tomas de suministro), "**VELOCIDAD MÁXIMA DE 10 KM/HR**"(varios en la estación de Gas L.P.

Contará también con un sistema de alarma sonora y silbatos que formaran parte del sistema de Alertamiento de la Estación de Carburación denominada "ISLA CARRANZA", teniendo como objeto el dar aviso de cualquier contingencia.

El proyecto contara con un sistema de alertamiento que constara de una alarma sonora ubicada en las oficinas y silbatos que serán usados en caso de una contingencia por los empleados que formen parte de las Brigadas Multifuncionales del Programa Interno de Protección Civil.

El proyecto Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "ISLA CARRANZA" contará con un Programa Interno de Protección Civil que se ingresara ante la Dependencia de Protección Civil del Estado de Sonora, en el cual se tendrán calendarizadas las actividades correspondientes a capacitaciones, simulacros y mantenimiento de equipo de las instalaciones.

También se contará con un programa de mantenimiento preventivo en la organización, el cual incluirá el mantenimiento de todos los equipos de Estación de Gas L.P, así como de sus dispositivos de seguridad.

Para evitar posibles incendios o explosiones a consecuencia de la energía estática en áreas donde se manejen productos inflamables y explosivos, se instalará un sistema de tierras físicas, aunado a esto se contará con el equipo contra incendio necesario: Extintores, detectores de humo, alarma de incendio, lámparas de emergencia y equipos para brigada.

ETAPA DE ABANDONO DE SITIO

Como se ha señalado en diversos puntos de este estudio, esta etapa no se presentará en un lapso de tiempo 50 años aproximadamente; más sin embargo se tienen contemplados los impactos que pudieran originarse en esta etapa del proyecto.

Impactos a la atmósfera

La etapa de abandono del sitio originará polvos al momento de las demoliciones más sin embargo se pretende utilizar una mínima cantidad agua de para reducir tal impacto.

En cuanto a las emisiones a la atmósfera por los automóviles que pretendan llevar los residuos de las demoliciones, se prevé almacenar dichos residuos en una cantidad considerable y de esta manera hacer el menor uso de viajes de acarreo.

Impactos al medio acuático.

El único uso de agua que se utilizará será para mitigar emisiones de polvos pero como se mencionó será mínima.

Impactos en el suelo.

Los residuos de manejo especial generados durante las demoliciones serán llevados a su sitio de disposición final, en cuanto a los residuos sólidos urbanos se verá la manera de aprovecharlos ya sea aprovechamiento económico y/o algún poder remanente; aquellos que ya sean considerados sin uso serán depositados en el sitio correspondiente.

Impactos en la biota

No son necesarias medidas de mitigación en esta etapa por no tenerse impactos en la flora y fauna silvestre.

Impactos socioeconómicos

No son necesarias medidas de mitigación en esta etapa por no tenerse impactos socioeconómicos.

Evaluación global del impacto ambiental considerando la aplicación de las medidas de prevención y mitigación señaladas.

Se considera, en general, que al aplicar las medidas de mitigación señaladas en los incisos previos, el impacto ambiental negativo del proyecto será reducido quedando como impactos específicos más importantes.

La figura VI.1 presenta la matriz de cribado modificada considerando las medidas de prevención y mitigación ya señaladas.

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

Para la ubicación del área del proyecto, se deberá presentar lo siguiente:

Mapa de microlocalización y del contexto del proyecto en su área de influencia. Utilizar como base una carta topográfica del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), donde se señale lo siguiente:

- Ubicación, poligonal y/o del trazo del proyecto.
- Área de influencia.
- Vías de acceso al sitio del proyecto (terrestres, aéreas, marítimas y/o fluviales, entre otros).
- Hidrología superficial.
- Asentamientos humanos.
- Zonas federales.

Para la ubicación del área del proyecto se presenta plano con ubicación, poligonal y trazo del proyecto, área de influencia, vías de acceso al sitio del proyecto, hidrología superficial. El proyecto se encuentra dentro de la zona urbana de Puerto Peñasco, y no se encuentra dentro de una zona federal.

Para contar con un análisis de los componentes relevantes que conforman el entorno del proyecto, presentar una serie de acetatos que contengan la siguiente información:

- En caso de ubicarse en una zona que cuenta con un ordenamiento ecológico regional, señalar la o las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) en donde se localizará el proyecto.

Con respecto a la información sobre Ordenamiento Ecológico General del Territorio, se tiene información sobre componentes georreferenciados y su incidencia en Ordenamiento Ecológico General del Territorio. El proyecto en estudio se encuentra en la Región Ecológica 3.4 en la UAB número 6 en la UAB Desierto de Altar, la clave de la política es la 3, la Política Ambiental es Preservación y Aprovechamiento Sustentable, el nivel de la atención prioritaria es bajo, los reactores del desarrollo pertenecen al turismo, los asociados del desarrollo es la preservación de flora y fauna, otros sectores de interés son la agricultura y minería, en el área del proyecto no se encuentran regiones indígenas, la superficie de la Región /UAB(HA)es de 1176044.37299634000 y la superficie de incidencia del proyecto en el polígono del tema es de 522.90

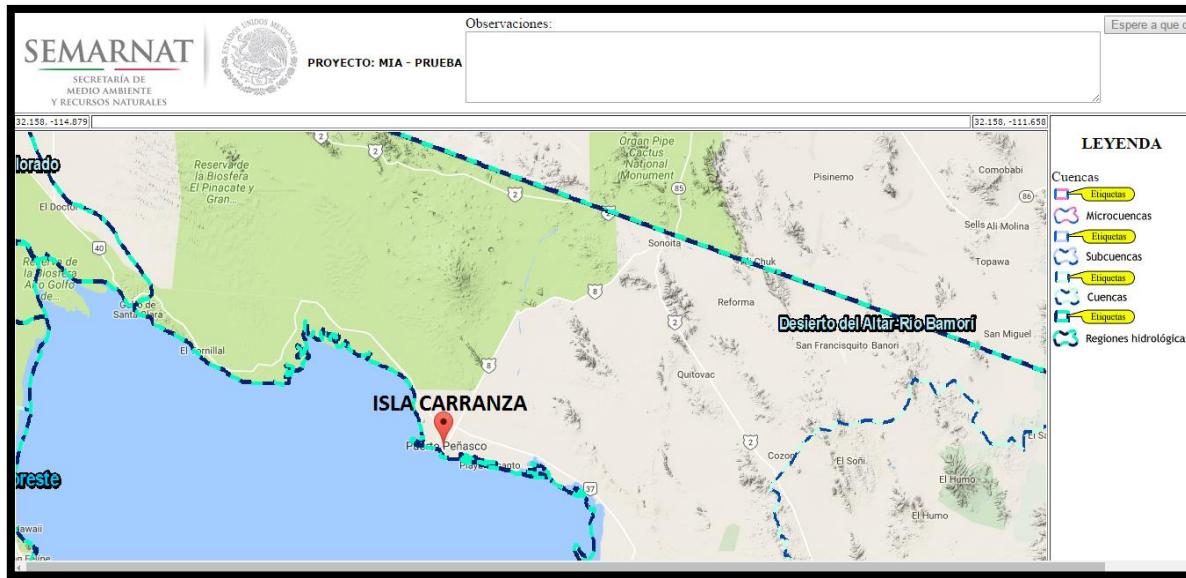
- En caso de ubicarse en un Área Natural Protegida, localizar el proyecto con respecto a las poligonales de la misma y, en su caso, en relación con las zonas de amortiguamiento, zonas núcleo u otras.
El proyecto de estación de gas para carburación propiedad de ZAGAS DE PEÑASCO, S.A. DE.C .V. con ubicación en Avenida VENUSTIANO Carranza entre las calles 23 y 24, en colonia Obrera no se encuentra dentro de un Área Natural Protegida.
- En caso de encontrarse en una zona de atención prioritaria, indicar los sitios relevantes, como zonas arqueológicas, de patrimonio histórico o cultural; zonas de anidación, refugio, reproducción, conservación de la vida silvestre o de restauración de hábitat, de aprovechamiento restringido o de veda forestal y animal; bosques, selvas y zonas áridas; áreas de refugio de especies en alguna categoría de protección; ecosistemas frágiles, áreas de distribución de especies frágiles y/o vulnerables, o bien de aquellas que se encuentran en alguna categoría de protección (en caso de la fracción XIII del artículo 28 de la LGEEPA).
- El proyecto de estación de gas para carburación propiedad de ZAGAS DE PEÑASCO, S.A. DE.C .V. con ubicación en Avenida VENUSTIANO Carranza entre las calles 23 y 24, en colonia Obrera no se encuentra en una zona de atención prioritaria, zonas de anidación, reproducción, conservación de la vida silvestre ni de restauración del habitat, de aprovechamiento restringido o de veda forestal y animal; bosques, selvas y zonas áridas; áreas de refugio de especies en alguna categoría de protección; ecosistemas frágiles, áreas de distribución de especies frágiles y/o vulnerables, o bien de aquellas que se encuentran en alguna categoría de protección (en caso de la fracción XIII del artículo 28 de la LGEEPA).
- Uso actual del suelo o del cuerpo de agua en el area del proyecto y sus colindancias.

De acuerdo al **Uso de Suelo** con número de Oficio **DU/2016/531** de fecha 15 de diciembre de 2016; donde se establece que el uso de suelo para proyecto de estación de gas para carburación propiedad de ZAGAS DE PEÑASCO, S.A. DE.C .V. con ubicación en Avenida Venustiano Carranza entre las calles 23 y 24, en colonia Obrera, Es Congruente con el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Puerto Peñasco, por ubicarse en un uso de suelo identificado como Corredor Comercial tipo B.

- Usos predominantes del suelo o del cuerpo de agua en la zona.

Microcuencas (SAGARPA)

El área de estudio se encuentra dentro de la cuenca denominada Desierto de Altar –Río Bamori dentro de la subcuenta Puerto Peñasco, Microcuenca denominada Desierto de Altar con una superficie de la Microcuenca de 106924.12 Ha, donde la superficie de incidencia del proyecto es de 522.90 metros cuadrados.



Fuente: <http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/imapa.php?vts=1496945164380>

Esta carta será utilizada a su vez como base para los análisis ambientales necesarios.

Las escalas a utilizar dependerán de las dimensiones del área del proyecto, conforme a lo siguiente:

Área del estudio	Escala
(hectáreas) De 0 a 200	1:5000
Mayor de 200 hasta 1000	1:10 000
Mayor de 1 000 hasta 10 000	1:25000
Mayor de 10 000	1:50000

Se presentan planos del proyecto a una escala de 1:50

Para proyectos lineales como carreteras, líneas de transmisión y subtransmisión eléctrica o de fibra óptica, entre otros, utilizar como base plano(s) topográfico(s) en escalas de 1:5 000 a 50 000 dependiendo de la longitud de la línea y presentar las coordenadas de los puntos de inflexión del trazo y longitud del mismo. Señalar en dicho plano la ubicación de la infraestructura de apoyo necesaria para la ejecución de los trabajos, así como el trazo y la localización de los caminos existentes, y de los proyectados como infraestructura asociada. Así mismo, indicar las zonas que presentan vegetación natural.

El proyecto está referido a una estación de gas para carburación propiedad de ZAGAS DE PEÑASCO, S.A. DE.C .V.

Se presentan planos topográficos del área de estudio, plano de rasante y plano de curvas de nivel. Debido a la magnitud tan pequeña del área de estudio (521.47 metros cuadrados) no se cuenta con áreas con vegetación natural.

Ver anexo 11. Plano topográfico, plano de rasantes y plano de curvas de nivel.

Plano de conjunto en el que se describa la distribución de la infraestructura y de los sitios en donde se realizarán las actividades del proyecto y se proporcione información adicional del sitio y sus colindancias. Se podrán utilizar acetatos para un mejor análisis de la información.

Se presenta plano de conjunto en el que se describe la distribución de la infraestructura y de los sitios en donde se realizan las actividades del proyecto y se proporciona información adicional del sitio y sus colindancias. Se presentan planos en impresión de 60cmx90cm

Al interior del predio se indicará la ubicación y las superficies de la infraestructura. Diferenciar con colores o símbolos (achurados) los siguientes datos:

CUADRO DE AREAS ESTACION DE GAS L.P.			
AREA TOTAL DEL PREDIO (M2)		477.75	
SECCION	M2	%	
AREA DE OFICINA	10.31	2.16	
OFICINA	6.44		1.35
BAÑO	3.87		0.81
CUARTO ELECTRICO	0		0.00
TOTAL DE AREAS VERDES	0	0.00	
AREA VERDE # 1	0		0.00
AREA VERDE # 2	0		0.00
AREA DE VENTA	12.71	2.66	
AREA DE TANQUES	35.91	7.52	
ESTACIONAMIENTO Y CIRCULACION	431.53	90.33	
AREA TOTAL DE LA ESTACION	477.75	100.00	

El área total del proyecto es de 521.47 m² (Quinientos veintiuno punto cuarenta y siete metros cuadrados), y la estación de servicio se construirá en un área de 477.75 m² (cuatrocientos setenta y siete punto setenta y cinco metros cuadrados) contará con las siguientes áreas: oficina, baño, cuarto eléctrico, área de almacenamiento donde se tendrá un tanque de almacenamiento de 5, 000 litros de agua, el área de almacenamiento estará delimitada con malla ciclón en postes de fierro galvanizado de 1.50 metros de altura sobre medio de protección de muro de tabique de 1.10 metros de altura y el perímetro del proyecto se encontrará delimitado con malla ciclón en postes de fierro galvanizado de 2.00 metros de altura.

El proyecto para su construcción se apegará a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEDG-2004, ESTACIONES DE GAS L. P. PARA CARBURACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.

La Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA” contará con la señalización y equipo de combate de incendio suficiente tal y como lo menciona la memoria técnico descriptivo del proyecto sistemas contra incendio de la estación de gas L.P para carburación: La Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”, contará con los siguientes componentes del sistema contra incendio;

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

En los planos del proyecto (**Ver.- Anexo 2**)

- PLANO CSFSA No. 07-D 2017 DG-01
- PLANO PROYECTO CIVIL Y PLANOMÉTRICO
- PLANO CSFSA No. 07-D 2017 DG-02
- PLANO PROYECTO MECÁNICO
- PLANO CSFSA No. 07-D 2017 DG-03
- PLANO PROYECTO ELÉCTRICO
- PLANO CSFSA No. 07-D 2017 DG-04
- PLANO PROYECTO SISTEMA CONTRA INCENDIO

Anexo 4. Croquis de Localización,

se indica la ubicación y las superficies de la infraestructura, se indican los usos de suelo en las colindancias, se indica el área de venta, el área de almacenamiento, área de oficinas, baños, así como las circulación interna y maniobras vehiculares.

En el plano eléctrico se muestran los trazos de las líneas de suministro de energía eléctrica hacia el proyecto. no se afectara áreas con vegetación natural.

En cuanto al exterior del proyecto, indicar los trazos de las vialidades, los accesos al predio, la hidrología superficial, las líneas de alimentación de agua potable, energía eléctrica y combustibles, así como las líneas de salida de aguas residuales, pluviales, de proceso y sanitarias. Asimismo, señalar el o los usos del suelo en las colindancias del predio.

Características de ubicación del proyecto

El proyecto se encontrará ubicado en Calle Venustiano Carranza entre 24 y 23 Col. Obrera Puerto Peñasco, Sonora C.P. 83550.

El principal acceso para llegar al área de estudio se encuentra:

Si te encuentras en la colonia la Herradura tomas la calle revolución hacia el Oeste hasta llegar a la calle Dimas Noriega girar hacia la mano izquierda hasta llegar a la calle 26 y girar a la derecha en 60 metros aproximadamente girar hacia la izquierda sobre la calle Carranza y en 300 metros aproximados se encuentra el proyecto.

Ahora bien si el acceso se realiza desde la Calle Francisco Villa a la altura de la colonia Ferrocarrilera, se avanza en dirección Norte en 700 metros hasta llegar a calle 24 de ahí girar hacia la derecha en 300 metros aproximados se encuentra el predio donde se construirá la estación en la acera derecha.

Las localidades próximas al área del proyecto se encuentran:

La colonia ferrocarrilera a una distancia de 688 metros del área de estudio con dirección Sur, colonia Bella Vista a una distancia de 992.67 metros del área de estudio en dirección Suroeste, la colonia La Herradura a una distancia de 640 metros del área de estudio en dirección Norte y la Colonia centro a una distancia de 805 metros del área de estudio en dirección Este.

Rasgos Fisiográficos

De acuerdo con la Información Proporcionada por el INEGI en el Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos de Puerto Peñasco, Sonora; el área de estudio se encuentra dentro de la Provincia Llanura Sonorense (100%) y Sub-provincia Desierto de Altar (50.54%) Sierras y Llanuras Sonorenses (32.94%) Sierra del Pinacate (16.45%) y no aplicable (0.07%)m cuenta con sistema de topo formas Llanura aluvial con dunas (23.07%), Vaso lacustre (15.79%), Campo de dunas típico (14.85%), Bajada con lomerío (12.90%), Meseta con cráteres (11.84%), Llanura costera con dunas y salina (7.40%), Llanura costera con Ciéregos salina (5.22%), Sierra escarpada volcánica (4.34%), Sierra escarpada (3.35%), Sierra escarpada compleja (0.85%), Playa o barra (0.16%), Meseta basáltica (0.10%) y Lomerío típico (0.06%).

Rasgos Hidrológicos

De acuerdo con la Información Proporcionada por el INEGI en el Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos de Puerto Peñasco, Sonora; el área de estudio se encuentra dentro de la Región Hidrológica Sonora Norte (9.90%) dentro de la cuenca Desierto de Altar - R. Bamori (99.90%), dentro de la sub – cuenca Desierto de Altar (48.02%), Costa Rica (28.96%), R. Sonoyta (22.92%) Corrientes de agua; Intermitentes: El Tapón, Guadalupe y Palo Fierro. Cuerpo de agua; perene: (0.10%)

Servicios públicos

El predio se encuentra factible para el suministro de energía eléctrica, por lo tanto; el servicio de energía eléctrica será proporcionado por Comisión Federal de Electricidad de puerto Peñasco. De igual manera el predio es factible al suministro de agua potable y alcantarillado por lo tanto; el servicio de agua potable y alcantarillado será proporcionado por el Organismo Operador de Agua del Municipio.

Usos del suelo en las colindancias del predio

Se presenta en plano de uso de suelos las colindancias del proyecto y los usos de suelo en un radio de 500 metros:

El área del proyecto (marcado con un “pin” de color amarillo) actualmente se encuentra baldía y en un radio de 30 metros aproximadamente no existen construcciones. Las colindancias del Terreno que ocupará la estación de Gas L.P. son las siguientes;

Al Norte en 19.50 metros con terreno baldío en desuso sin actividad

Al Sur en 19.50 metros terreno baldío en desuso sin actividad

Al Oeste en 24.50 metros con Calle Venustiano Carranza.

Al Este en 24.50 metros terreno baldío en desuso sin actividad

En ninguna de las colindancias mencionadas anteriormente se desarrollan actividades que pongan en peligro la operación normal de la estación de Gas L.P ya que por sus linderos Norte, Sur y Este cuentan con terrenos en desuso Propiedad del arrendador sin actividad y por el lindero Oeste se cuenta con la calle Venustiano Carranza. El perímetro del proyecto se encontrará delimitado con malla ciclón en poste de fierro galvanizado de 2.00 metros de altura.

Ver Anexo 14. Plano Usos de Suelos

Dentro del plano de usos de suelos (Anexo 14) se observa que el área del proyecto (marcado con un icono de color verde) actualmente se encuentra baldío.

El Plano de Usos de suelos (Anexo 14) muestra dentro un radio de 500 metros lo siguiente:

En la sección noroeste (1), partiendo de la Carburación Isla Carranza en los primeros 27 metros se muestran en desuso y sin actividad, al Oeste colinda con la calle Venustiano Carranza. A partir de ahí hasta el límite de los 500 metros se observa uso de suelo habitacional, marcado con color amarillo en el plano; al norte se encuentra un uso de suelo sin actividad (color Café) y un área de uso comercial Color Azul).

En la sección noreste (2) partiendo de la Carburación Isla Carranza colinda con un predio sin actividad (Sombreado color café); siguiendo al este se encuentra la calle Dimas Noriega (sombreado con verde). A partir de los 115 metros de la carbura hacia el este existen dos tipos de suelo comerciales que terminan pasando los 200 metros. desde los primeros 140 metros hasta el límite de los 500 metros se observa uso de suelo habitacional.

En la sección suroeste (3) partiendo de la Carburación Isla Carranza, colinda con un terreno baldío y hacia el oeste pasando la calle Venustiano carranza el uso de suelo es habitacional. Por otro lado, una parte del terreno de una escuela entra dentro del radio de 500 metros, la que se ubica a 450 metros desde la carbura Isla Carranza. Desde los primeros 30 metros hasta el límite de los 500 metros se observa uso de suelo habitacional.

En la sección sureste existe a partir de los 40 metros al sur, terreno baldío en desuso a la vez que suelo de uso comercial este a 120 metros hacia el sureste; desde los primeros 190 metros hasta el límite de los 500 metros se observa uso de suelo habitacional y terreno sin actividad hacia el sur a 420 metros desde la carbura. Existe un corredor comercial de tipo "b" que atraviesa las secciones 1, 2 y 4, su punto más cercano es a partir de los 45 metros hacia el este.

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.

La estación de servicio tipo gas carburación “ ISLA CARRANZA” el piso de la zona de almacenamiento será de concreto y como protección a tanque bomba se estará delimitada con malla ciclón en postes de fierro galvanizado de 1.50 metros de altura sobre medio de protección de muro de tabique de 1.10 metros de altura y el perímetro del proyecto se encontrará delimitado

con malla ciclón en postes de fierro galvanizado de 2.00 metros de altura a fin de evitar el paso a personas ajenas y contar con mayor seguridad en caso de alguna contingencia

Además en la estación de servicio se contará con equipo contra incendio tales como: extintores, detectores de humo, alarma contra incendio, lámparas de emergencia y el equipo para brigadistas (Casco, Chaleco y Sistema de Alertamiento). y personal debidamente capacitado.

CONCLUSIONES

En las diferentes etapas del proyecto no se generaran impactos ambientales significativos provocados por la descarga de agua residual, emisiones a la atmósfera y generación de residuos, ya que por la magnitud del proyecto y las características del mismo no se genera un impacto ambiental significativo debido a que las aguas residuales en la preparación del sitio y construcción estarán a cargo de la empresa contratada para proveer las letrinas portátiles.

En la etapa de operación solamente se originarán aguas residuales generadas de los servicios sanitarios de la estación las cuales serán previamente vertidas fosa séptica misma que se encontrará dentro del predio del proyecto, las emisiones a la atmósfera en la etapa de preparación del sitio y construcción serán insignificativas ya que solamente el equipo móvil que genere estos emisiones se utilizaran en lapsos de periodos y no continuamente precisamente para reducir estas emisiones.

En la etapa de operación no se utilizara equipo o materiales que generen emisiones a la atmósfera, en cuanto a residuos en la etapa de preparación del sitio y construcción no se generaran gran cantidad de residuos ya que por las dimensiones del proyecto son pequeñas y requerirá de poca cantidad de materiales, además las condiciones del predio son buenas para realizar la construcción.

En cuanto en la etapa de operación no se utilizara materia prima que pudiera generar residuos o desperdicios, solamente los residuos que se generen serán por parte del personal que se encuentre operando las instalaciones los cuales se caracterizan por ser residuos sólidos urbanos.

Con base en el estudio y antecedentes bibliográficos, el área de estudio para el proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”, se encuentra en armonía con el uso de suelo y medio ambiente y no representa un impacto negativo para la zona donde se piensa desarrollar.

Para la mitigación de riesgos ambientales, la empresa contara con Programas de mantenimiento y operación; así como capacitación al personal para el buen funcionamiento de la estación de Gas L.P, programas de revisión del equipo de seguridad y la revisión periódica de las condiciones de seguridad de la Estación de Gas L.P con el fin de amortiguar posibles siniestros.

La realización del proyecto se realizara de manera integral, cumpliendo con los requisitos legales y de ingeniería; que cumplen con las metas y finalidades de los planes de desarrollo para la Ciudad y el Estado.

En conclusión y por todo lo mencionado anteriormente se considera factible la construcción y puesta en marcha del proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada “ISLA CARRANZA”

IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

- **Formatos de presentación**

De acuerdo a lo establecido en los Artículos 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 29 al 34 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, adjunto para su análisis y determinación correspondiente original y tres (3) copias en disco compacto, una de ellas con la leyenda "CONSULTA AL PÚBLICO", resumen ejecutivo, y pago de derechos el Informe Preventivo del proyecto. Asimismo todo el estudio será grabado en memoria magnética, incluyendo imágenes, planos e información que complementa el estudio mismo que deberá ser presentado en formato Word.

Se integrará un resumen de la Manifestación de Impacto Ambiental que no excederá de 20 cuartillas en 4 ejemplares, asimismo será grabado en memoria magnética en formato Word.

Es importante señalar que la información solicitada este completa y en idioma español para evitar que la autoridad requiera de información adicional y esto ocasione retraso o falta de continuidad en el proceso de evaluación.

- **Planos definitivos**

Se elaborarán los planos que se describen en la presente guía. Deberán contener, por lo menos: el título; el número o clave de identificación; los nombres y firmas de quien lo elaboró, de quien lo revisó y de quien lo autorizó; la fecha de elaboración; la nomenclatura y simbología explicadas; coordenadas geográficas, la escala gráfica y numérica y la orientación.

Ver Anexo 02. Planos del Proyecto

- **Fotografías**

Integrar un anexo consistente en un álbum fotográfico en el que se identifique el número de la fotografía y se describan de manera breve los aspectos que se desean destacar del área de estudio. El álbum fotográfico deberá acompañarse con un croquis en el que se indiquen los puntos y direcciones de las tomas, mismas que se deberán identificar con numeración consecutiva y relacionarse con el texto.

Ver Anexo 13. Álbum Fotográfico

De manera opcional se podrán anexar fotografías aéreas del área del proyecto (incluidos campamentos, pista aérea, helipuertos, etcétera). Se recomienda la escala 1:10 000. Se deberá especificar: fecha, hora y número de vuelo, secuencia del mosaico, línea y altura de vuelo. Además, anexar un croquis de ubicación en el que se identifique la foto que corresponde a cada área o tramo fotografiado.

Glosario de términos

Se podrá incluir términos que utilice y que no estén contemplados en este glosario.

Actividad altamente riesgosa: Aquella acción, proceso u operación de fabricación industrial, distribución y ventas, en que se encuentren presentes una o más sustancias peligrosas, en cantidades iguales o mayores a su cantidad de reporte, establecida en los listados publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990 y 4 de mayo de 1992, que al ser liberadas por condiciones anormales de operación o externas pueden causar accidentes.

Aguas residuales: Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, domésticos y en general de cualquier otro uso.

Almacenamiento de Residuos: Acción de tener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección, o se dispone de ellos.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

Cantidad de reporte: Cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transporte dados, que al ser liberada, por causas naturales o derivadas de la actividad humana, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

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.

Confinamiento controlado: Obra de ingeniería para la disposición final de residuos peligrosos, que garantice su aislamiento definitivo.

CRETIB: Código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos y que significan: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso.

Cuerpo receptor: La corriente o deposito natural de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas pudiendo contaminar el suelo o los acuíferos.

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

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 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.

Depósito al aire libre: Depósito temporal de material sólido o semisólido, dentro de los límites del establecimiento, pero al descubierto.

Descarga: Acción de depositar, verter, infiltrar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Disposición final: El depósito permanente de los residuos sólidos en un sitio en condiciones adecuadas y controladas, para evitar daños a los ecosistemas.

Disposición final de residuos: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Emisión contaminante: La descarga directa o indirecta de toda sustancia o energía, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o al actuar en cualquier medio altere o modifique su composición o condición natural.

Empresa: Instalación en la que se realizan actividades industriales, comerciales o de servicios.

Equipo de combustión: Es la fuente emisora de contaminantes a las atmósferas generadas por la utilización de algún combustible fósil, sea sólido, líquido o gaseoso.

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.

Establecimiento industrial: Es la unidad productiva, asentada en un lugar de manera permanente, que realiza actividades de transformación, procesamiento, elaboración, ensamble o maquila (total o parcial), de uno o varios productos.

Fuente fija: Es toda instalación establecida en un sólo lugar que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera.

Generación de residuos: Acción de producir residuos peligrosos.

Generador de residuos peligrosos: Personal física o moral que como resultados de sus actividades produzca residuos peligrosos.

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.

Incineración de residuos: Método de tratamiento que consiste en la oxidación de los residuos, vía combustión controlada.

Insumos directos: Aquellos que son adicionados a la mezcla de reacción durante el proceso productivo o de tratamiento.

Insumos indirectos: Aquellos que no participan de manera directa en los procesos productivos de tratamiento, no forman parte del producto y no son adicionados a la mezcla de reacción, pero son empleados dentro del establecimiento en los procesos auxiliares de combustión (calderas de servicio), en los talleres de mantenimiento y limpieza (como lubricantes para motores, material de limpieza), en los laboratorios, etc.

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.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Manejo: Alguna o el conjunto de las actividades siguientes; producción, procesamiento, transporte, almacenamiento uso o disposición final de sustancias peligrosas.

Manejo integral de residuos sólidos: El manejo integral de residuos sólidos que incluye un conjunto de planes, normas y acciones para asegurar que todos sus componentes sean tratados de manera ambientalmente adecuada, técnicamente y económica- mente factible y socialmente aceptable. El manejo integral de residuos sólidos presta atención a todos los componentes de los residuos sólidos sin importar su origen, y considera los diversos sistemas de tratamiento como son: reducción en la fuente, reuso, reciclaje, compostaje, incineración con recuperación de energía y disposición final en rellenos sanitarios.

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

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

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

Obras hidroagrícolas: Todas aquellas estructuras cuyo objetivo principal es dotar de agua a una superficie agrícola en regiones donde la precipitación pluvial es escasa durante una parte del año, o bien eliminar el exceso de agua.

Proceso: El conjunto de actividades físicas o químicas relativas a la producción, obtención, acondicionamiento, envasado, manejo, y embalado de productos intermedios o finales.

Proceso productivo: Cualquier operación o serie de operaciones que involucra una o más actividades físicas o químicas mediante las que se provoca un cambio físico o químico en un material o mezcla de materiales.

Producto: Es todo aquello que puede ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, uso o consumo y que además pueden satisfacer un deseo o una necesidad. Abarca objetos físicos, servicios, personal, sitios organizaciones e ideas.

Prueba de extracción (PECT): El procedimiento de laboratorio que permite determinar la movilidad de los constituyentes de un residuo, que lo hacen peligroso por su toxicidad al ambiente.

Punto de emisión y/o generación: Todo equipo, maquinaria o etapa de un proceso o servicio auxiliar donde se generan y/o emiten contaminantes. Pueden existir varios puntos de emisión que comparten un punto final de descarga (chimenea, tubería de descarga, sitio de almacenamiento de residuos) y, en algún caso, un punto de emisión poseer puntos múltiples de descarga; en cualquier de estos casos el punto de emisión hace referencia al proceso, o equipo de proceso en que se origina el contaminante de interés.

Reciclaje de residuos: Método de tratamiento que consiste en la transformación de los residuos en fines productivos.

Recolección de residuos: Acción de trasferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reuso, o a los sitios para su disposición final.

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

Residuo incompatible: Aquel que al entrar en contacto o ser mezclado con otro reacciona produciendo calor o presión, fuego o evaporación; o, partículas, gases o vapores peligrosos; pudiendo ser esta reacción violenta.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente;

Residuo peligroso biológico-infeccioso: El que contiene bacterias, virus u otros microorganismos con capacidad de causar infección o que contiene o puede contener toxinas producidas por microorganismos que causan efectos nocivos a seres vivos y al ambiente, que se generan en establecimientos de atención médica.

Reuso de residuos: Proceso de utilización de los residuos peligrosos que ya han sido tratados y que se aplicarán a un nuevo proceso de transformación u otros usos.

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.

Sistema de aplicación a nivel parcelario: Incluye todas las obras y equipos utilizados para hacer llegar el agua directamente a las plantas. Los métodos de riego pueden ser por gravedad, aspersión y goteo.

Sistema de avenamiento o drenaje: Consiste en eliminar el exceso de agua en un terreno agrícola o para la desecación de un terreno virgen y pantanoso. Los métodos de drenaje pueden ser: drenaje abierto (canales o drenes abiertos) o drenaje subterráneo (canales cerrados de tubos permeables colocados bajo tierra).

Sistemas de captación y almacenamiento: Incluyen todas las obras encaminadas a encauzar y almacenar agua. Se refiere básicamente a las presas, que pueden ser de almacenamiento, derivación y regulación, y que se construyen con fines diversos, como es el caso de una obra hidroagrícola para riego de terrenos.

Sistemas de conducción y distribución: Comprende todas las obras de canalización que permiten llevar el agua desde las presas de almacenamiento, derivación o regulación, hasta la parcela del productor. Pueden ser de canales, tuberías, túneles, sifones, estaciones de aforo disipadores de energía, entre otros.

Solución acuosa: La mezcla en la cual el agua es el componente primario y constituye por lo menos el 50% en peso de la muestra.

Sustancia peligrosa: Aquella que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica puede ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Sustancia tóxica: Aquella que puede producir en organismos vivos, lesiones, enfermedades, implicaciones genéticas o muerte.

Sustancia inflamable: Aquella que capaz de formar una mezcla con el aire en concentraciones tales para prenderse espontáneamente o por la acción de una chispa.

Sustancia explosiva: Aquella que en forma espontánea o por acción de alguna forma de energía genera una gran cantidad de calor y energía de presión en forma casi instantánea.

Transferencia: Es el traslado de contaminantes a otro lugar que se encuentra físicamente separado del establecimiento que reporte, incluye entre otros: a) descarga de aguas residuales al alcantarillado público; b) transferencia para reciclaje, recuperación o regeneración; c) transferencia para recuperación de energía fuera del establecimiento; y d) transferencia para tratamientos como neutralización, tratamiento biológico, incineración y separación física.

Tratador de residuos: Persona física o moral que, como parte de sus actividades, opera servicios para el tratamiento, reuso, reciclaje, incineración o disposición final de residuos peligrosos.

Tratamiento: Acción de transformar los residuos, por medio del cual se cambian sus características.

Tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos: El método que elimina las características infecciosas de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.

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.