

EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P A TRAVÉS
DE ESTACIÓN DE SERVICIO CON FIN
ESPECÍFICO PARA CARBURACIÓN
DENOMINADA "SALIDA A ETCHOROPO"

UBICACIÓN: HUATABAMPO,
SONORA

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116
primer párrafo de la LGTAIP.

INFORME PREVENTIVO

EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de
la LGTAIP.

VAF-0731125-HQ2

EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P A TRAVÉS DE ESTACIÓN DE
SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACIÓN DENOMINADA
"SALIDA A ETCHOROPO"

UBICACIÓN EN CARRETERA AL ETCHOROPO NÚM. 235,
HUATABAMPO, C.P 85240, MUNICIPIO DE HUATABAMPO, SONORA.

CONTENIDO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y DE RESPONSABLE DEL ESTUDIO.....	3
I.1 Proyecto	3
I.1.1 Ubicación del Proyecto.....	3
I.1.2 Superficie Total del Predio y del Proyecto	3
I.1.3 Inversión Requerida	3
I.1.4 Número de Empleos Generados en el Desarrollo del Proyecto.....	4
I.1.5 Duración Total del Proyecto.....	4
I.2 Promovente	5
I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del Promovente.....	5
I.2.2 Nombre y Cargo del Representante Legal.....	5
I.2.3 Dirección del Promovente o de su Representante Legal para Recibir u oír Notificaciones.....	5
I.3 Responsable del Informe Preventivo.....	5
Dirección del Responsable Técnico del Estudio.....	6
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDAN AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE.....	7
II.1 Normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos a, ambientales relevantes que puedan producir o actividad... 7	
II.2 Plan Parcial de Ordenamiento Ecológico.....	8
II.3 Si La Obra o Actividad Está Prevista En Un Parque Industrial Que Haya Sido Evaluado Por Esta Secretaria.....	9
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	10
III.1 Descripción General de la Obra o Actividad Proyectada.....	10
III.2 Sustancias Que Podrían Provocar Un Impacto Al Ambiente Y Sus Características Físicas Y Químicas.....	29
III.3 Identificación Y Estimación De Las Emisiones, Descargas Y Residuos.....	30
El servicio de recolección y limpia del Municipio de Huatabampo, Sonora 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.....	33
III.4 Descripción Del Ambiente y, En su Caso, La Identificación de Otras Fuentes en el Área de Influencia del Proyecto.	33
III.5 Identificación De Los Impactos Ambientales Significativos Y Determinación De Las Acciones Y Medidas Para Prevención Y Mitigación.....	50
III.6 Planos De Localización Y Planos Generales Del Proyecto.....	72
III.7 Condiciones Adicionales.....	73
CONCLUSIONES.....	73
GLOSARIO DE TÉRMINOS	75

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y DE RESPONSABLE DEL ESTUDIO.**I.1 Proyecto**

El Proyecto de Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**Salida a Etchoropo**".

Es importante Mencionar que dicho Proyecto cuenta con un permiso previo de Autorización, por parte de la **Agencia de Seguridad, Energía y Medio Ambiente (ASEA)**, donde fue aprobado el proyecto "**Expendio al público de Gas L.P a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominado Salida a Etchoropo**", por medio de un Manifiesto De Impacto Ambiental, modalidad particular (MIA-P) que se ingresó a la agencia (ASEA) el día 06 de julio del 2016 y se aprobó el día 02 de agosto del 2016, recibiendo por parte de la agencia (ASEA) un resolutivo de la MIA-P con número de oficio **ASEA/UGSIVC/DGGC/3020/2016**. Pero el proyecto no alcanzó a construirse por motivos de atraso en resolución de permisos municipales, por lo cual por medio de un Informe Preventivo, se solicitara de nuevo el permiso para ampliación en el tiempo de construcción del proyecto, en el predio ubicado en Carretera a Etchoropo No. 235, en Huatabampo, código postal 85240, Municipio de Huatabampo, Sonora.

I.1.1 Ubicación del Proyecto

La ubicación en la que se desarrollará el proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**Salida a Etchoropo**" se localizará En carretera al Etchoropo Núm. 235, Huatabampo, código postal 85240, municipio de Huatabampo, Sonora, Con Coordenadas Geográficas: Norte 26°49'1.70" al Oeste 109°38'51.30".

Ver Anexo 1. Croquis de Localización

I.1.2 Superficie Total del Predio y 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 "**Salida a Etchoropo**" estará construido en un predio con una superficie total de 453.45 m²; indicando que la distribución de las superficies de las obras se muestra a continuación:

Descripción	Área (m ²)
Área de Oficina	6.96
Cuarto Eléctrico	4.45
Baño	3.10
Área de Tanque	60.86
Estacionamiento y Circulación	349.05
TOTAL	453.45
Área Verde	Macetas con plantas regionales

Tabla 1. Áreas de la Estación

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 "**Salida a Etchoropo**" fue de aproximadamente \$1,080,000 (Un millón ochenta mil pesos 00/100 M/N).



EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P A TRAVÉS
DE ESTACIÓN DE SERVICIO CON FIN
ESPECÍFICO PARA CARBURACIÓN
DENOMINADA "SALIDA A ETCOROPO"

UBICACIÓN: HUATABAMPO,
SONORA

Se considera que el 100% de la inversión para el proyecto estuvo 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.

1.1.4 Número de Empleos Generados en el Desarrollo del Proyecto.

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 generara un impacto económico y social.

Etapa del Proyecto	Nº de Empleados
Etapa de Preparación	7
Etapa de Construcción	17
Etapa de Operación y Mantenimiento	4

Tabla 2. Número total de empleados.

1.1.5 Duración Total del Proyecto

En el siguiente diagrama se incluyen todas las etapas del proyecto se desglosan las actividades y su duración pertenecientes a las mismas (Preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento).

ACTIVIDADES	MESES																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PREPARACIÓN DE SITIO																		
DEMOLICIÓN DE EDIFICACIÓN EXISTENTE																		
LIMPIEZA DEL TERRENO.																		
TRAZO Y NIVELACIÓN																		
EXCAVACIÓN DEL TERRENO																		
CONSTRUCCIÓN																		
CIMENTACIÓN DE ESTRUCTURAS METALICAS.																		
FABRICACIÓN DE CANALETA DE CONCRETO ARMADA,MURO, ISLETA DE CONCRETO, LOSA DE PISO.																		
FABRICACIÓN DE LOSA DE CONCRETO, MURO SUPERIOR DE FACHADA PRINCIPAL.																		
FABRICACIÓN DE LOSA DE PISO E IMPERMEABILIZACIÓN DE MURO.																		
APLANADO DE MEZCLA EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LOSETA CERAMICA EN PISOS																		
IMPERMEABILIZACIÓN DE MUROS EN LOSA DE CONCRETO																		
INSTALACIÓN HIDRAULICA, COLOCACIÓN DE LAVABO EN ÁREA DE BAÑO Y LIMPIEZA FINAL DE OBRA.																		
MANTENIMIENTO PREVIO A OPERACIÓN																		
REVISIÓN DE ACCESORIOS DEL TANQUE (VALVULAS Y CONEXIONES).		DEFINIDO					DEFINIDO							DEFINIDO				
REVISIÓN DE ACCESORIOS DEL DISPENSARIO (VALVULAS Y CONEXIONES).																		
REVISIÓN DEL NIVEL DEL TANQUE.		DEFINIDO					DEFINIDO							DEFINIDO				
REVISIÓN DE REGISTROS SANITARIO.																		
OPERACIÓN																		
RECEPCIÓN DE LOS AUTOTANQUES PARA EL LLENADO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	INDEFINIDO					INDEFINIDO					INDEFINIDO				INDEFINIDO			
DESCARGA Y ALMACENAMIENTO.	INDEFINIDO					INDEFINIDO					INDEFINIDO				INDEFINIDO			

I.2 Promovente

Nombre o razón social.

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Se presenta copia de la Identificación Oficial Vigente (IFE)

Ver Anexo 2. Identificación Oficial Vigente (IFE)

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del Promovente.

Se presenta copia del registro federal de contribuyentes.

Ver Anexo 3. RFC de

Nombre y Registro Federal de Contribuyentes de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Se presenta copia Clave Única de Registro de Población

Ver Anexo 4. CURP de

I.2.2 Nombre y Cargo del Representante Legal.

NO APLICA PORQUE ES UNA PERSONA FISICA.

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Se presenta copia de la Identificación Oficial Vigente (IFE)

Ver Anexo 2. Identificación Oficial Vigente (IFE)

Se presenta copia de Registro Federal de Contribuyentes.

Ver Anexo 3. RFC del Propietario

Se presenta copia Clave Única de Registro de Población

Ver Anexo 4. CURP de

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.3 Dirección del Promovente o de su Representante Legal para Recibir u oír Notificaciones.

Domicilio, teléfono y correo electrónico de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3 Responsable del Informe Preventivo.

Nombre o Razón Social:

RFC:

Ver Anexo 3. RFC de

Registro Federal de Contribuyentes y Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Nombre del Responsable Técnico del Estudio:

Alma Chávez Rocha

RFC:

Ver Anexo 5. RFC del responsable técnico del estudio.

Registro Federal de Contribuyentes del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Profesión Licenciada en Finanzas y Contaduría

Ver Anexo 6. Cedula profesional del Responsable Técnico

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P A TRAVÉS
DE ESTACIÓN DE SERVICIO CON FIN
ESPECÍFICO PARA CARBURACIÓN
DENOMINADA "SALIDA A ETCHOROPO"

UBICACIÓN: HUATABAMPO,
SONORA

CURP:  Clave Única de Registro de Población del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.
Ver Anexo 7. CURP del responsable técnico del estudio.

Dirección del Responsable Técnico del Estudio.



Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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

II.1 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.

El Proyecto "Salida a Etchoropo" Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación, establecerá las especificaciones de protección ambiental con base a las normas oficiales mexicanas, donde cumplirá con las especificaciones de cada una de las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento.

NORMAS
NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de agua 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-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismo, 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-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993
NOM-045-SEMARNAT-2006. Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diesel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.
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-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas 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-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.

Tabla 3. Normas aplicadas en las operaciones del proyecto

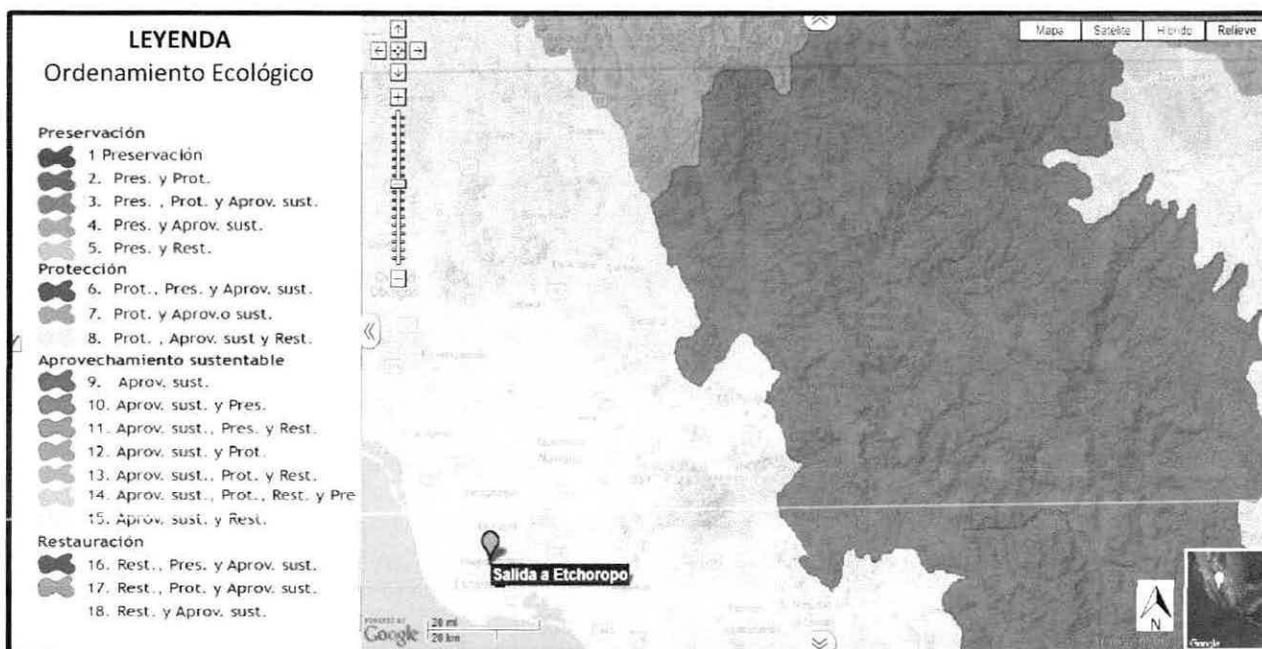
En el apartado **III.3 Identificación y Estimación De Las Emisiones, Descargas y Residuos Cuya Generación Se Prevea, Así Como Medidas De Control Que Se Pretendan Llevar A Cabo**, se relacionan las Normas Oficiales Mexicanas Aplicables con base a cada una de las Etapas del Proyecto.

II.2 Plan Parcial de Ordenamiento Ecológico.

Ordenamiento Ecológico General del Territorio

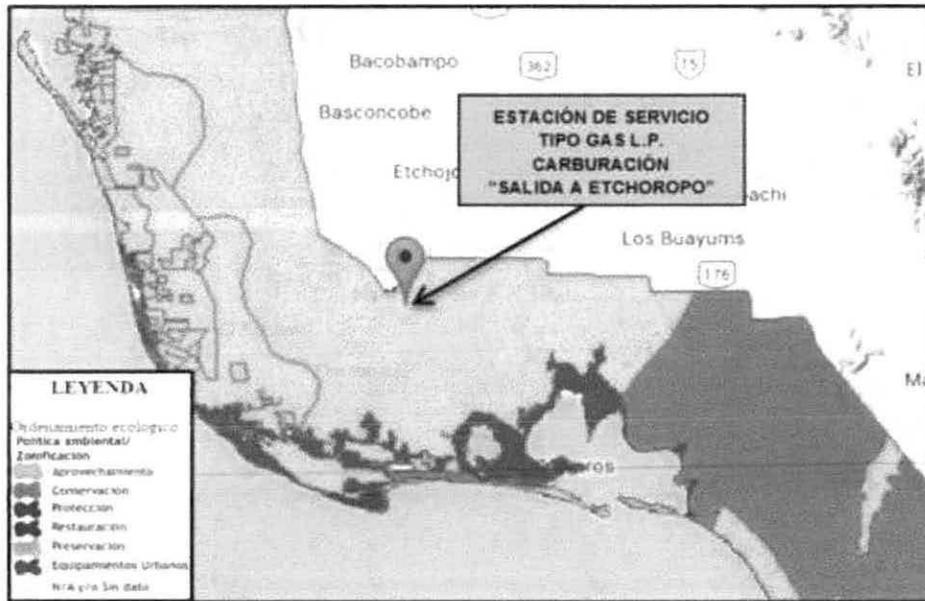
El área donde se pretende desarrollar el proyecto en mención no se encontrará en áreas naturales protegidas de carácter federal, estatal o municipal.

Por otra parte le aplica el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), en virtud de que el sitio se ubica en la Unidad Ambiental Biofísica **UAB 106** denominada "**Llanuras Costeras y Deltas de Sonora**" con Política Ambiental de **Aprovechamiento Sustentable y Restauración**, con Reactor de desarrollo señalado para Agricultura.



Ordenamiento Ecológico Regional

Según lo que marca el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) el proyecto en mención se localiza; con respecto al **Ordenamiento Regional**, dentro del **Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Sonora**, el proyecto se encuentra en la **Unidad de Gestión Ambiental 4 (UGA)** de tipo Regional con Política de Aprovechamiento; esta UGA cuenta con una superficie de 95141.10 Ha.



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

Regiones Hidrológicas Prioritarias

El proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica Prioritaria No. 17 denominada Río Mayo, Localizada en la región Noroeste con una superficie de 946344.48. El proyecto no incide con la Región Hidrológica Prioritaria.



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

II.3 Si La Obra o Actividad Está Prevista En Un Parque Industrial Que Haya Sido Evaluado Por Esta Secretaria.

No aplica puesto que no está dentro de un parque Industrial que haya sido Evaluado por esta Secretaria.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

El proyecto en mención hace referencia a la construcción de un inmueble para Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**Salida a Etchoropo**", el cual será elaborado con base a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEDG-2004, ESTACIONES DE GAS L. P. PARA CARBURACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, mismo que será autorizado, firmado y dictaminado por la Unidad de Verificación en Gas LP y Unidad de Verificación en Instalaciones eléctricas.

Ver Anexo 20. Plano Civil y Planométrico, Memoria Técnica Descriptiva y Dictamen de Verificación de Gas L.P a Planos y Memorias del Proyecto

Ver Anexo 21. Plano Eléctrico, Memoria Técnico Descriptiva y Dictamen Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas

Ver Anexo 22. Plano Mecánico y Memoria Técnico Descriptiva.

Ver Anexo 23. Plano Sistema Contra Incendio y Memoria Técnico Descriptiva.

Dicho proyecto no se refiere a un proceso productivo ya que solamente se dedica 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 distribuidos en un tanque de almacenamiento y sólo involucra el acceso de vehículos automotores hacia la sección de dispensario para que se realice el suministro de Gas LP.

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 de acuerdo a lo dispuesto en la **Factibilidad de Uso de Suelo** otorgado por la Dependencia de **Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Municipio de Huatabampo**, menciona que según el Programa Municipal de Desarrollo del Centro de Población de Huatabampo-La Unión, el Predio en mención se encuentra localizado en la zona SSE1B Los Juris, y se encuentra limitado al Norte con Av. Nicolás bravo, al Sur con Av. Sonora, al Oriente con la Calle Hermosillo y al Poniente con la Av. 16 de Septiembre con **uso predominante del sector es Habitacional permitiéndose el Uso Comercial y de Servicios la cual es compatible para el proyecto** dicha factibilidad tiene el Número de **Oficio FS-03/16-004** y fecha del **29 de Marzo de 2016**.

Además el Predio en cuestión para el desarrollo del proyecto ya cuenta con la **Licencia de Uso de Suelo** otorgada por la **Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Municipio de Huatabampo con Número de Licencia LUS-11/2016-006** en cumplimiento a lo establecido en la Ley 254 de Desarrollo Urbano para el estado de Sonora, en su Capítulo VI, ART.127 y ART. 128, Así mismo como con el Reglamento de Construcción del Municipio, en su Capítulo I, Titulo, Tercero, ART.41. con fecha del **11 de Noviembre del 2016**.

Con la implementación de este proyecto se pretende la búsqueda de una solución y resolver una necesidad humana, dado que el Gas L.P es un elemento de primera necesidad se estima que el uso de éste es de alrededor del 64% en México.

Ver Anexo 8. Factibilidad de Usos de Suelo

Ver Anexo 9. Licencia de Uso de Suelo

La etapa de preparación del sitio básicamente consistirá en limpieza del terreno y la nivelación respectiva utilizando en lo más mínimo 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 requerirán de actividades adicionales como acarreo de bancos grandes de material.

La fase de construcción: implicara la edificación de una oficina, baño, tablero eléctrico, de 1 dispensario con 1 módulo de abastecimiento y un tanque para Gas L.P. con capacidad de 5,000 litros.

El proyecto de estación de servicio para gas L.P carburación contará con las siguientes áreas: oficina, baño, tablero eléctrico, área de tanques con un tanque para Gas L.P. con capacidad de 5,000 litros, un dispensario con dos posiciones de carga y área de estacionamiento y circulación.

La operación del proyecto es de carácter simplificado y sólo involucra 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 proceso del proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Especifico para Carburación denominada "Salida a Etchoropo", se refiere a un proceso de servicios ya que no implica la transformación, reacción o combinación de sustancias químicas, la operación del proyecto es de carácter simplificado y sólo involucra 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

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 Hidráulicas (concreto)
Instalación de equipo y sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Tanque de almacenamiento de gas LP y equipo asociado
Operación y mantenimiento	Recepción de gas L.P Almacenamiento de gas L.P Carga de gas L.P a vehículos de carburación Mantenimiento del equipo

Tabla 4. Relación de las principales actividades del proyecto

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

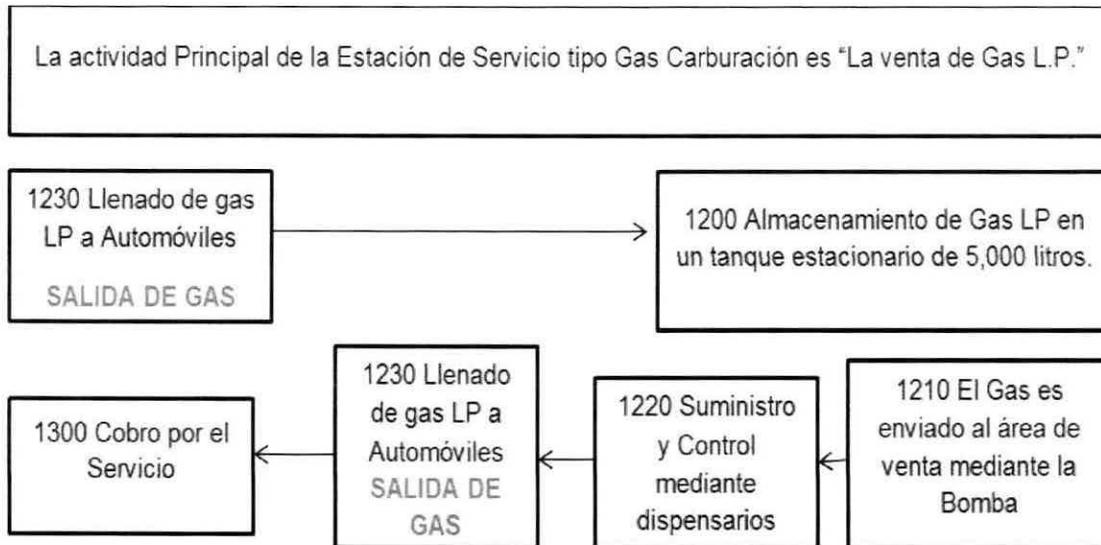


Diagrama 1. De flujo de la operación del proyecto.

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 auto tanque de la compañía.
- 1200.- Es el almacenamiento de Gas L.P. en el tanque estacionario de 5,000 litros.
- 1210.- El Gas L.P. es enviado al área de venta mediante la bomba.
- 1220.- Es el suministro y control del Gas L.P. mediante dispensarios.
- 1230.- Es el llenado directo al tanque del cliente (automóviles).
- 1300.- Cobro por el servicio.

Cuando el tanque de almacenamiento de la estación de servicio necesite suministro de Gas L.P. ya que se encuentre casi vacío, por medio de auto tanque se abastecerá hasta el 80% del volumen del tanque de 5,000 litros, una vez que se encuentre el Gas L.P. en el tanque, cuando un cliente necesita de suministro de Gas L.P., por medio de la bomba y después por el dispensario se suministra Gas L.P. al automóvil a la capacidad que el cliente necesite y evitando que este no se exceda arriba del 80% de su capacidad.

a) Localización del Proyecto

La ubicación en la que se desarrollará el proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "Salida a Etchoropo" se localizará En carretera al Etchoropo Núm. 235, en Huatabampo, código postal 85240, municipio de Huatabampo, Sonora, Con Coordenadas Geográficas: Norte 26°49'1.70" al Oeste 109°38'51.30".

Ver Anexo 1. Croquis de Localización

b) Dimensiones del Proyecto

El Proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "Salida a Etchoropo" estará construido en un predio con una superficie total de 453.45 m²; Siendo estará área la que podría tener alguna afectación permanente hasta que persista el proyecto en cuestión. No se consideran afectaciones temporales puesto que no se necesitará infraestructura adicional para la preparación y construcción del proyecto.

En dicho predio y en su área de influencia, no ser observaran ejemplares de flora y fauna que se encuentren bajo la protección de la NOM-059-SEMARNAT-2010, debido a que se trata de un área donde no existe diversidad respecto a los elementos naturales que la integran, en gran medida por las actividades antropogénicas que se han desarrollado, de ahí que, al carecer el sitio de diversidad el proyecto no generará afectación.

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:

Descripción	Área (m ²)
Área de Oficina	6.96
Cuarto Eléctrico	4.45
Baño	3.10

Área de Tanque	60.86
Estacionamiento y Circulación	349.05
TOTAL	453.45
Área Verde	Macetas con plantas regionales

Tabla 2. Áreas de la Estación

c) Características del Proyecto

Para proyectos particulares se debe mencionar los procesos que se emplearán, las sustancias y el tipo de almacenamiento, así como, las condiciones de la operación de una planta industrial.

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

La Sustancias que se emplean en el proyecto así como su tipo de almacenamiento son descritas en el punto **III.2 Sustancias Que Podrían Provocar Un Impacto Al Ambiente Y Sus Características Físicas Y Químicas.**

d) Uso Actual del Suelo en el Sitio Seleccionado

El área del proyecto actualmente se encuentra baldío, colinda al Este en 36.80 metros con solar S/n y delimitado con barda perimetral de material incombustible de 3 metros de altura, al Sur colinda en 13.40 con calle Capitán Mendivil y delimitado con barda perimetral de material incombustible de 3 metros de altura, al Norte en 21.70 metros colinda con la calle Trabajo y al Oeste colinda en 26.56 metros con carretera al Etchotopo.

La mayoría de las colindancias del predio se encuentran construidas y ya han sido modificados por el hombre por lo que los usos de suelo en las colindancias más cercanas al predio son de uso comercial, uso industrial y núcleos residenciales. Se presenta en plano de localización 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, colinda al Norte en 21.70 metros con calle Trabajo, colinda al Este en 21.53 metros con propiedad privada donde se ubica una taquería, colinda al Sur en 16.60 metros con propiedad privada donde se ubica una taquería, colinda el Oeste en 26.56 metros con calle 16 de Septiembre, aquellas colindancias con propiedad privada estarán delimitadas con barda perimetral de material incombustible de 3.0 metros de altura.

En un radio de 500 en una escala de 1:5000 metros se identificaron los diferentes usos de suelo donde se observa lo siguiente: En dirección al Norte en 500 metros lineales podemos encontrar uso de suelo comercial marcado con color azul en el plano de usos de suelos.

En dirección al Sur, Sureste, Suroeste, Noroeste y Norte podemos encontrar en 500 metros lineales uso de suelo habitacional marcado con color amarillo en el plano de uso de suelos. Dentro

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. Consistirá 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 que altura va a quedar el piso interior de la construcción con relación al nivel del terreno y de la banquetta. 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.

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

Obra o Actividad	MESES			
	1	2	3	4
Demolición				
Limpieza del Terreno				
Trazo y Nivelación				
Excavación				

A continuación se presenta la maquinaria y equipos requeridos 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 DIARAS
	CANTIDAD	UNIDAD		
Motoconformadora	1	Unidad	20 días	5 hrs.
Rodillo	1	Unidad	40 días	5 hrs.
Trascabo	1	Unidad	40 días	5 hrs
Camión de volteo	1	Unidad	40 días	5 hrs
Pipa de Agua	1	Lote	40 días	5 hrs

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	200 Lts.	Carro empresa	Garrafón de 20 Lts.
Agua cruda	800 Lts.	Pipa	Tanque de Pipa
Diesel	800 Lts.	Mismo equipo de trabajo	Tanque de c/unidad

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
Un Ingeniero Campo	1	18 Meses	8 horas
Operador de Motoconformadora	2	40 días	8 horas
Operador de Dompe o camión de volteo	2	40 días	8 horas
Operador de Pipa de Agua	2	40 días	8 horas

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 participaran en el proyecto serán aquellas que vivan cerca del proyecto y al terminar su jornada laboral regresaran 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 fueron 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 se reutilizaron en proyectos futuros y el resto se concentró al Relleno Sanitario.

No se requerirá de un almacén de combustible debido a que cuando era necesario el suministro del mismo fue 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 del sitio se llevará a cabo en un lapso de 14 meses aproximadamente. La construcción de un edificio es el sistema constructivo diseñado para transmitir las cargas y acciones sobre las superestructura al terreno donde se cimienta, 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 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 $f'c= 100 \text{ kg/cm}^2$ 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 $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$ t.m.a. de $3/4"$, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

A continuación se presenta la actividad calendarizada correspondiente a la construcción

Obra o Actividad	MESES													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Cimentación de Edificio	■	■	■	■	■									
Cimentación de Estructuras Metálicas					■	■	■	■	■					
Muros, dalas y castillos. Instalaciones Hidráulica, Sanitaria y Eléctrica.									■	■	■	■		
Instalación del tanque												■	■	
Pisos y Acabados														■

Dalas y Castillos

Las dalas y castillos son elementos que permiten confinar a estructuras hechas de mampostería como muros, cimientos, elementos de retención, etc. Estas estructuras pueden ser construidas con tabique, block, tabicón, piedra. Las características de las dalas y castillos que se utilizarán en la estación de servicio son las siguientes:

Cimbra de madera a base de cimbraplay de $5/8"$ para acabados aparentes en cimentaciones y muros, incluye fletes y maniobras locales del material, fabricación, cimbrado, descimbrado, terminado del área colada, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Suministro y colocación de estructuras de acero, incluye: material, mano de obra, maquinaria, fletes, maniobras locales y todo lo necesario para la realización completa de esta actividad.

Instalación del Tanque

Para la instalación del tanque de almacenamiento se cumplirá con lo siguiente, además de que éste estará diseñado de acuerdo a la normatividad aplicable vigente; al igual que sus especificaciones de almacenamiento.

1. Instalación de tubería de acero. Incluye: pintura anticorrosiva a dos manos en exterior, bajado a la canaleta, cortes, biselado, soldadura, prueba hidrostática, flete, maniobras locales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Guarniciones y Banquetas

Guarniciones: es el elemento que trabaja estructuralmente, es decir es el colado que contiene la losa de la banquetta. Las características de la guarnición de la estación de servicio serán las siguientes: guarnición con acabado escobillado y concreto armado con una resistencia $F'c=150 \text{ kg/cm}^2$, t.m.a 19 mm, con espesor de unos 20 a 40 cm de altura.

Banqueta: es la parte del espacio público destinada a la circulación o a la permanencia de peatones. Ésta está comprendida entre la guarnición que limita la superficie de rodamiento y el límite de los lotes. Las características de las banquetas de la estación de servicio serán las siguientes: Banqueta de 0.08 metros de espesor con acabado escobillado y concreto, con una resistencia $F'c=150 \text{ kg/cm}^2$.

Área Verde

El proyecto contará con algunas macetas en las cuales se colocaran plantas regionales, dichas macetas se encontraran en 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 éstas estén en perfectas condiciones en la mayor parte del año.

Red de Drenaje Pluvial

La red de drenaje pluvial es un sistema de tuberías, coladeras e instalaciones complementarias que permite el rápido desalojo de las aguas de lluvia para evitar posibles molestias, e incluso daños materiales y humanos debido a su acumulación o al escurrimiento superficial generado por la lluvia.

Características de la Red de Drenaje Pluvial

1. Trazo y Nivelación.
2. Excavación a máquina en cepas de 0.00 a 3.00 metros de profundidad en material tipo "a" en seco.
3. Afine de plantilla cepa.
4. Suministro y colocación de tubo de PVC de 36" sanitario.
5. Suministro y colocación de rejillas pluviales transversales.
6. Relleno compactado con material procedente de excavación.
7. Fabricación de lavadero de descarga pluvial según plano.
8. Fabricación de pozo de hasta 1.50 metros.
9. Incremento en pozo de visita @50 metros.

Oficinas

Las oficinas destinadas al control administrativo de esta estación, estarán ubicadas en la esquina Noroeste del predio; y serán construidas de block de concreto y material incombustible en todo tipo de construcción. Las oficinas se encontraran a una distancia de 8.60 metros del tanque de almacenamiento y 10.70 metros a la toma de suministro.

Servicios Sanitarios

Los servicios sanitarios se encontraran en el área de oficinas y cumplirán con las disposiciones sanitarias establecidas en la Ley General de Salud 1994 y la Ley Estatal de Salud. Dicho servicio estará Construida de material incombustible y su descarga de aguas negras se encontrara conectada al drenaje que opera el Municipio de Huatabampo.

Cobertizos

Los cobertizos son cubiertas que sobresalen en un edificio u otra construcción destinada a dar sombra o a guarecerse de la lluvia. Ésta estación contará con un cobertizo de 4x6 metros para la isleta de la toma de suministro para carburación. Está construido con estructura de fierro y lámina galvanizada.

Trincheras

La trinchera es aquella excavación o zanja que se realiza para la colocación de tuberías de saneamiento. Para la estación de servicio la tubería a la toma de suministro, estará protegida con trinchera de concreto con rejillas de acero para soportar un peso mínimo de 20 toneladas.

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 dos accesos consolidados que permitirán 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 existe 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 "Salida a Etchoropo".

Urbanización

Las áreas destinadas a la circulación interior de los vehículos estarán consolidadas y firme con terminación superficial de concreto. 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 es de material incombustible en el exterior. La estación cuenta con un servicio sanitario para el público.

Estacionamiento.

La estación de servicio cuenta con un cajón mínimo de estacionamiento dentro de la estación, debido a que solo se ocupará estacionamiento al momento de realizar la venta de Gas L.P a automóviles.

Accesos

Los accesos de la estación son libres para permitir la fácil salida y entrada de vehículos, éste acceso será por el lindero Sur para la entrada y salida de vehículos.

Área de Almacenamiento

El piso de la zona de almacenamiento es de concreto y como protección al tanque bomba, tubería y accesorios, se encuentra delimitada con barda a 3 metros de altura por los cuatro puntos cardinales, misma que cuenta con cuadros abiertos para la ventilación en la parte inferior, así como en las dos puertas de acceso, además se evita el paso a personas ajenas al área de almacenamiento y contar una mayor seguridad en caso de alguna contingencia.

Bases de Sustentación para Recipientes de Almacenamiento

Los recipientes de almacenamiento subterráneos, a la intemperie o cubiertos con coraza deberán colocarse en bases de sustentación, construidas con materiales incombustibles. Las bases de sustentación deberán 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 1.50 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.

Protección contra tránsito vehicular

Se colocaran postes, los cuales se espaciaran 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.

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 y 15 días	5 Horas
Grúa	1	Unidad	5 meses	5 Horas
Camión de volteo	1	Unidad	5 meses	5 Horas
Equipo de soldadura	1	Unidad	5 meses	5 Horas
Herramientas de albañil	4	Unidad	10 meses	8 Horas
Retroexcavadora	1	Unidad	5 meses	5 Horas
Vibrador para concreto	1	Unidad	7 meses y 15 días	5 Horas

Camión Pipa	1	Unidad	2 meses y 15 días	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

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	
Arena	3,600 kg	Camión de volteo	Intemperie
Grava	5,400 kg	Camión de volteo	Intemperie
Calhida	950 kg	Camión	Bodega Temporal
Agua para mezcla	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	110 mts	Camión	Bodega Temporal
Angulo	30 pzs	Camión	Bodega Temporal
Parrillas	12 mts	Camión	Bodega Temporal
Soleras	30 mts	Camión	Bodega Temporal
Estructuras de fierro	30 mts	Camión	Bodega Temporal
Diesel para vehículos de transporte de material	900 Lts	Porriones	Porriones

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	16 días	8 Horas
Auxiliar de Topógrafo	1	16 días	8 Horas
Albañiles	4	17 Meses	8 Horas
Ayudantes de albañil	2	17 Meses	8 Horas

Soldador	1	3 Meses	8 Horas
Ayudante de soldador	1	3 Meses	8 Horas
Fierrero de Obra Negra	1	1 Mes y 2 Semanas	8 Horas
Ayudante de Fierrero	1	1 Mes y 2 Semanas	8 Horas
Operador de Trascabo	1	1 Mes	5 Horas
Operador de Rodillo	1	1 Mes	5 Horas
Operador de Retroexcavadora	1	1 Mes	5 Horas
Operador de Dompe o camión de volteo	1	1 Meses	5 Horas

Durante la etapa de construcción de la estación de servicio se requeriría del mismo almacén que será 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 tendrá destino final en el Relleno Sanitario. Durante la etapa de construcción de la estación de servicio se va a requerir de la instalación de letrinas portátiles las cuales serán responsabilidad de la empresa encargada de su renta en darles mantenimiento y limpieza. No se será necesario adquirir un almacén de combustible debido a que cuando era necesario el suministro del mismo este era 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 producirán.

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 "Salida a Etchoropo", se refiere a un proceso de servicios ya que no implica la transformación, reacción o combinación de sustancias químicas, la operación del proyecto es de carácter simplificado y sólo involucra el acceso de vehículos automotores hacia la sección de dispensario para que se realice el suministro de Gas L.P.

RECEPCION Del AUTOTANQUE PARA EL LLENADO DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO

1. Recepción Del Auto Tanque Para El Llenado Del Tanque 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 auto tanque 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, sistema de tierras físicas y se acoplará la manguera de descarga del auto tanque.

2. Descarga y Almacenamiento Por Medio De Auto Tanque

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

La descarga consistirá en conectar las mangueras del auto tanque de abastecimiento del Gas L.P. a las conexiones correspondientes del tanque de almacenamiento y, por medio de la bomba de combustible del auto tanque, se bombea 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 desconectaran las mangueras y se revisará que no se presenten fugas en las conexiones, terminando así, la operación de descarga y almacenamiento.

Procedimiento de Descarga

- 1. Apagar Luces y todo el equipo Eléctrico*
- 2. Colocar Calzas al vehículo y letreros preventivos*
- 3. Conectar a Tierra el vehículo*
- 4. Comprobar la capacidad del Tanque receptor*
- 5. Colocar mangueras y abrir válvulas de línea y tanque de almacenamiento*
- 6. Verificar fugas*
- 7. Abrir válvulas para nivelar presiones*
- 8. Arranque bomba*
- 9. Vigilar el proceso de descarga*

3. Suministro Al Tanque De Carburación

Esta operación consistirá en el suministro del combustible (Gas L.P.) al recipiente de carburación instalado 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.

Procedimiento de Llenado

- 1. Apagar el motor, luces, radio y todo equipo eléctrico.*
- 2. Colocar calzas al vehículo*
- 3. Colocar banderas alusivos*
- 4. Conectar vehículo a tierra*
- 5. Verificar el porcentaje del líquido en el tanque*
- 6. Conectar manguera y que no haya fugas*
- 7. Abrir Válvula del líquido*
- 8. Accionar bomba*
- 9. Verificar el llenado con válvula de máximo llenado al 80%*
- 10. Apagar la bomba y cerrar válvulas*
- 11. Desconectar manguera, conexión a tierra y retirar calzas*
- 12. Verificar ausencia de fugas y avisar al conductor para su retiro.*

Diagrama de Flujo de Procesos en la Operación del Proyecto

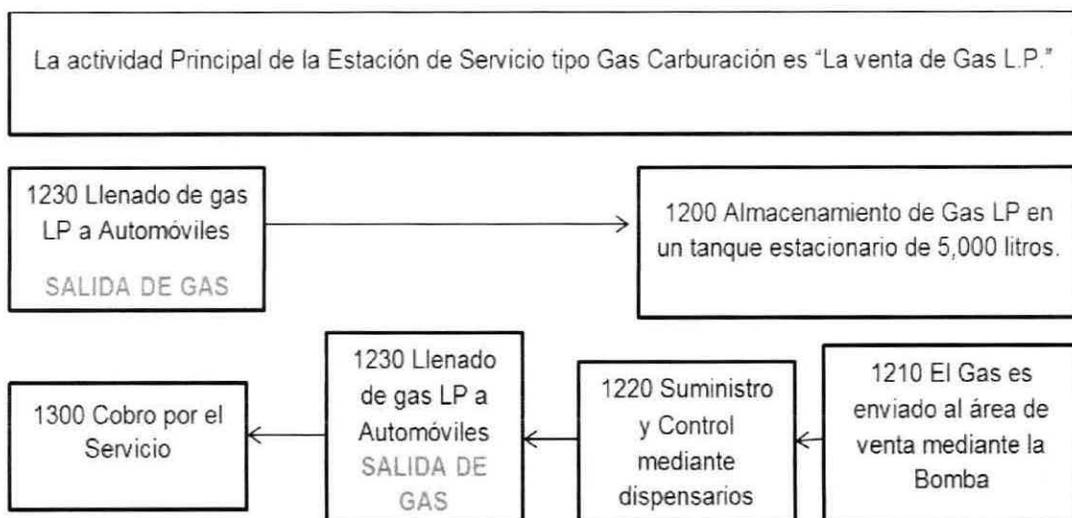


Diagrama 1. De flujo de la operación del proyecto.

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 auto tanque de la compañía.
- 1200.- Es el almacenamiento de Gas L.P. en el tanque estacionario de 5,000 litros.
- 1210.- El Gas L.P. es enviado al área de venta mediante la bomba.
- 1220.- Es el suministro y control del Gas L.P. mediante dispensarios.
- 1230.- Es el llenado directo al tanque del cliente (automóviles).
- 1300.- Cobro por el servicio.

Cuando el tanque de almacenamiento de la estación de servicio necesite suministro de Gas L.P. ya que se encuentra casi vacío, 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 L.P. en el tanque, cuando un cliente necesita de suministro de gas, por medio de la bomba y después por el dispensario se suministra gas al automóvil a la capacidad que el cliente necesite y evitando que este no se exceda arriba del 80% de su capacidad.

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

Etapa	Actividades	Periodo
Operación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de los auto tanque para el llenado del tanque de almacenamiento 2. Descarga y Almacenamiento de Autotanque-Tanque de almacenamiento. 3. Suministro a Tanque de Carburación (Automóviles). 	INDEFINIDO

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										
INSTALACIONES MECANICAS										
NATURALEZA DE LAS OPERACIONES	PERIODICIDAD									
	D	S	Q	M	B	T	C	S	A	
Revisión de accesorios del tanque (Válvulas y Conexiones)										
Revisión de accesorios del Dispensario (Válvulas y Conexiones)										
Revisión del Nivel del tanque										
INSTALACIONES SANITARIAS										
NATURALEZA DE LAS OPERACIONES	PERIODICIDAD									
	D	S	Q	M	B	T	C	S	A	
Revisión de Registro Sanitario										

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
 S= Semanal
 S= Semanal
 Q= Quincenal
 M= Mensual
 B= Bimestral
 S= Semanal
 T= Trimestral
 C= Cuatrimestral
 A= Anual

A continuación se presenta la 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 Corken C-14	1	Área de Servicio	3	HP	24 Horas	7 Días	52 Semanas
Tanque	1	Área de Almacenamiento	5000	Litros	24 horas	7 Días	52 semanas

A continuación se presenta las 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 (Sist. Métrico Decimal)
GAS L.P.	Área de Servicio	Tanque Horizontal a la intemperie.	4,000 litros
Agua para consumo humano	Área de Oficina	Garrafón	40 litros
Agua para baños	Área de Baños	Red de Municipal	5 m ³

A continuación se presenta el 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
1	Matutino	08:00 horas	18:00 Horas	Lunes a Viernes
		08:00 horas	14:00 Horas	Sábado

- f) **Presentar un Programa de Abandono del Sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del Proyecto.**

PROGRAMA 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 deduciendo 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 lleva a cabo el proyecto se encontraba en desuso, a su vez el proyecto viene a darle el uso correspondiente al suelo (conforme al Plan Director Urbano), por lo que se encuentra en franca armonía con su entorno.

En el caso poco probable que se decidiera, por razones ajenas 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 Sustancias Que Podrían Provocar Un Impacto Al Ambiente Y Sus Características Físicas Y Químicas.

Sustancias No Peligrosas

Para la realización del proyecto 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	Tipo de Almacenamiento	Consumo Mensual
Cloro	Hipoclorito de Sodio	Líquido	1 litros	Recipientes en el Almacén	2 Litros
Jabón	Detergente en Polvo	Sólido	1 Kilogramo	Bolsas en el Almacén	2 Kg

Ver Anexo 11. Hoja de Seguridad del Hipoclorito de sodio

Ver Anexo 12. Hoja de Seguridad del Detergente en polvo

Nota: dichas sustancias se utilizan en la etapa de operación y mantenimiento, en cantidades pequeñas por lo tanto no generan un impacto negativo al medio ambiente.

Sustancias Peligrosas

La única sustancia a peligros 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	E - I	2,100 ppm	1000 ppm	Tanque de Carburación en automóviles	No se genera sobrante

Ver Anexo 13. Hoja de Seguridad del Gas L.P

Nota: la cantidad de uso de gas L.P se desconoce, ya que dependerá directamente de la demanda del cliente.

III.3 Identificación Y Estimación De Las Emisiones, Descargas Y Residuos.

Descripción general de las actividades principal, con entradas, salidas y balance de insumos y materias primas.

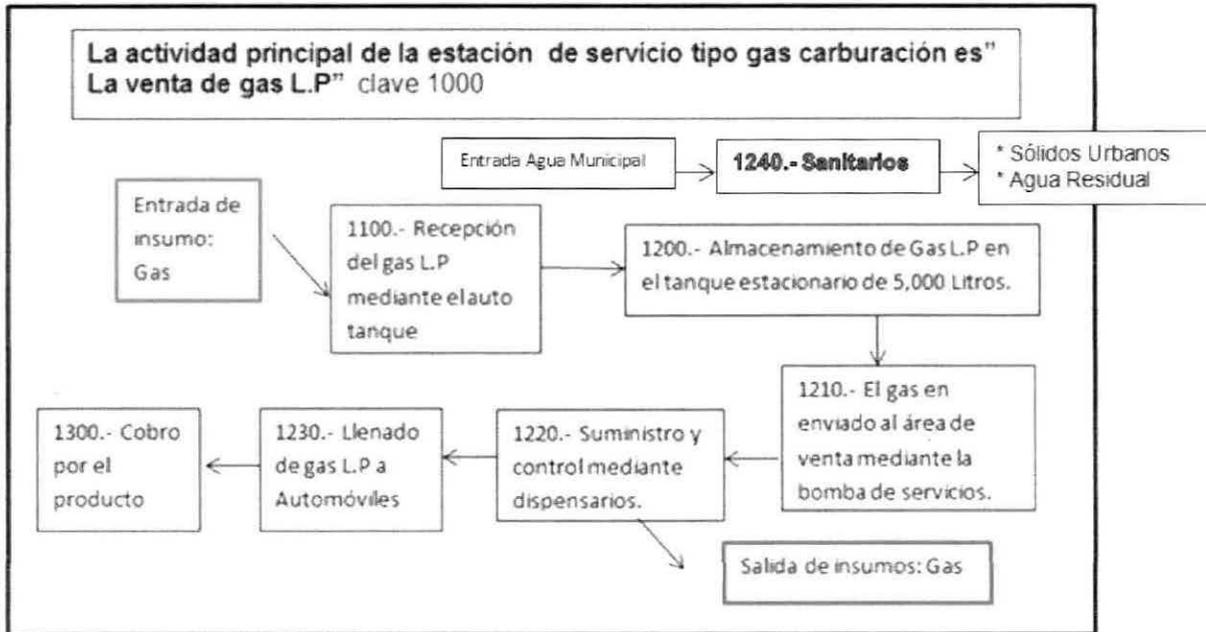


Diagrama 2. Diagrama de Flujo de la Operación del Proyecto.

En traducción al diagrama anterior como descripción detallada se especifica que en la estación de servicio el único insumo es el Gas L.P, por lo tanto nuestras entradas solo es el producto del Gas L.P. y las salidas de insumos son proporcionales a la venta del producto. Cabe mencionar que no generan emisiones/descargar o residuos sólidos en el proceso de dicho 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 el tanque estacionario de 5,000 litros.

1210.- el Gas L.P 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 al tanque del cliente (automóviles).

1240.- Sanitarios, se utilizara por operadores del Expendio de gas L.P y clientes.

1300.- cobro por el servicio.

Generación, Manejo y Disposición De Residuos Sólidos, Líquidos y Emisiones a La Atmósfera De Cada Una De Las Etapas

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

En la etapa de preparación del sitio por las condiciones del predio se generaran residuos como lo es el escombro producto de la excavación al piso para adaptar las instalaciones. También se

generaran 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	.05 TON	Preparación del Sitio.	Almacén temporal	Sólido Urbano	Extintor	Relleno sanitario
Escombros	0.6 TON	Desmantelado de barda	No se almacena	Residuo de manejo Especial	Etiqueta	Donde la autoridad indique
Metal	0.8 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 APROX	NORMA OFICIAL MEXICANA QUE REGULA LA DESCARGA
Preparación del sitio	Aguas Residuales	Letrinas Portátiles	20.00 litros	NOM-002-SEMARNAT-1996
	Emisiones a la atmosfera (CO ²)	Equipo móvil	1280 Kg de CO ²	NOM-045-SEMARNAT-2006
	Emisiones a la atmosfera (CO ²)	Equipo móvil	1280 Kg de CO ²	NOM-041-SEMARNAT-2006.

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	0.040	Colados	Almacén Temporal	Manejo Especial	Extintor tipo PQS 9Kg.	Reutilización
Padecería de metal	0.030	Colados	Almacén Temporal	Manejo Especial	Etiqueta	Relleno Sanitario

Concreto	1.080	Colados y enjarres	Contenedores Plásticos	Manejo Especial	Etiqueta	Relleno Sanitario
Papel	0.030	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.

ACTIVIDAD1	TIPO DE DESCARGA2	PARAMETRO CONTAMINANTE3	VOLUMEN O NIVEL DE DESCARGA4 (TON/AÑO) APROX	NORMA OFICIAL MEXICANA QUE REGULA LA DESCARGA5
Construcción	Aguas Residuales	Materia orgánica	0.03 TON/AÑO	NOM-002-SEMARNAT-1996
	Emisiones a la atmosfera	Partículas	Se desconoce	NOM-045-SEMARNAT-2006
	Ruido	Db	Menos de 86 db	NOM-080-SEMARNAT-1994.
	Ruido	Área de construcción	Menos de 86 db	NOM-080-SEMARNAT-1994
	Ruido	Área de construcción	Menos de 86 db	NOM-081-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	2.4 Ton/año	Oficinas Administrativas	Contenedores	Sólido Urbano	Extintores	Relleno Sanitario

Además se contemplará 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	1.4	NOM-002-SEMARNAT-1996

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

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

NOMBRE	CANTIDAD GENERADA (TON/AÑO)	PUNTO DE GENERACIÓN	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CLASIFICACIÓN (SÓLIDO URBANO, RESIDUO PELIGROSO, DE MANEJO ESPECIAL, OTRO)	DISPOSICIÓN FINAL
Basura	2.4	Oficinas Administrativas	Contenedores	Sólido Urbano	Relleno Sanitario
Metal	1.4	Toda el área	Contenedores	De manejo Especial	Relleno Sanitario
Escombros	1.4	Toda el área	Contenedores	Sólido Urbano	Relleno Sanitario

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

ACTIVIDAD	TIPO DE DESCARGA	PUNTO DE DESCARGA	VOLUMEN O NIVEL DE DESCARGA APROX	NORMA OFICIAL MEXICANA QUE REGULA LA DESCARGA
Desmantelamiento	Emisiones a la atmosfera (CO ²)	Equipo móvil	1280 Kg de CO ²	NOM-045-SEMARNAT-2006
	Emisiones a la atmosfera (CO ²)	Equipo móvil	1280 Kg de CO ²	NOM-041-SEMARNAT-2006.
	Ruido	Db	Menos de 86 db	NOM-080-SEMARNAT-1994.
	Ruido	Área de construcción	Menos de 86 db	NOM-080-SEMARNAT-1994
	Ruido	Área de construcción	Menos de 86 db	NOM-081-SEMARNAT-1994.

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 Huatabampo, Sonora y no se permitirá que éstos se acumulen.

El servicio de recolección y limpia del Municipio de Huatabampo, Sonora 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.4 Descripción Del Ambiente y, En su Caso, La Identificación de Otras Fuentes en el Área de Influencia del Proyecto.

a) Representación Gráfica y Justificación del Área de Influencia

El área del proyecto actualmente se encuentra baldío, colinda al Este en 36.80 metros con solar S/n y delimitado con barda perimetral de material incombustible de 3 metros de altura, al Sur colinda en 13.40 con calle Capitán Mendivil y delimitado con barda perimetral de material incombustible de 3 metros de altura, al Norte en 21.70 metros colinda con la calle Trabajo y al Oeste colinda en 26.56 metros con carretera al Etchotopo.

La mayoría de las colindancias del predio se encuentran construidas y ya han sido modificados por el hombre por lo que los usos de suelo en las colindancias más cercanas al predio son de uso comercial, uso industrial y núcleos residenciales. Se presenta en plano de localización 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, colinda al Norte en 21.70 metros con calle Trabajo, colinda al Este en 21.53 metros con propiedad privada donde se ubica una taquería, colinda al Sur en 16.60 metros con propiedad privada donde se ubica una taquería, colinda el Oeste en 26.56 metros con calle 16 de Septiembre, aquellas colindancias con propiedad privada estarán delimitadas con barda perimetral de material incombustible de 3.0 metros de altura.

En un radio de 500 en una escala de 1:5000 metros se identificaron los diferentes usos de suelo donde se observa lo siguiente: En dirección al Norte en 500 metros lineales podemos encontrar uso de suelo comercial marcado con color azul en el plano de usos de suelos.

En dirección al Sur, Sureste, Suroeste, Noroeste y Norte podemos encontrar en 500 metros lineales uso de suelo habitacional marcado con color amarillo en el plano de uso de suelos. Dentro del radio antes mencionado No se encuentran áreas naturales protegidas, zonas de reserva ecológica ni cuerpos de agua.

Ver Anexo 10. Plano Uso de Suelos

b) Justificación del Área de Influencia

El área del proyecto se encuentra definida de acuerdo a lo dispuesto en la Factibilidad de Uso de Suelos otorgado por la Dependencia de **Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Municipio de Huatabampo**, menciona que según el Programa Municipal de Desarrollo del Centro de Población de Huatabampo-La Unión, el Predio en mención se encuentra localizado en la zona SSE1B Los Juris, y se encuentra limitado al Norte con Av. Nicolás bravo, al Sur con Av. Sonora, al Oriente con la Calle Hermosillo y al Poniente con la Av. 16 de Septiembre con **uso predominante del sector es Habitacional permitiéndose el Uso Comercial y de Servicios la cual es compatible para el proyecto** dicha factibilidad tiene el Número de **Oficio FS-03/16-004** y fecha del **29 de Marzo de 2016**.

Además el Predio en cuestión para el desarrollo del proyecto ya cuenta con la **Licencia de Uso de Suelo** otorgada por la **Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Municipio de Huatabampo con Número de Licencia LUS-11/2016-006** en cumplimiento a lo establecido en la Ley 254 de Desarrollo Urbano para el estado de Sonora, en su Capítulo VI, ART.127 y ART. 128, Así mismo como con el Reglamento de Construcción del Municipio, en su Capítulo I, Título, Tercero, ART.41. con fecha del **11 de Noviembre del 2016**.

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 "Salida a Etchoropo".

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 "Salida a Etchoropo", 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 "Salida a Etchoropo", el cual es objeto de nuestro estudio, es debido a que se cuenta con la **Licencia de Uso de Suelo** otorgada por la **Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Municipio de Huatabampo con Número de Licencia LUS-11/2016-006** en cumplimiento a lo establecido en la Ley 254 de Desarrollo Urbano para el estado de Sonora, en su Capítulo VI, ART.127 y ART. 128, Así mismo como con el Reglamento de Construcción del Municipio, en su Capítulo I, Título, Tercero, ART.41.

Otra de las principales razones de la selección del sitio es que este se encuentra en una zona de fácil acceso ya que se localiza sobre una vialidad transitada, Carretera a Etchoropo esquina con calle capitán mendivil ; por lo tanto podría contribuir a la demanda del producto por su ubicación.

Ver Anexo 8. Factibilidad de Usos de Suelo

Ver Anexo 9. Licencia de Uso de Suelos

Ver Anexo 10. Plano Uso de Suelo

c) Identificación de Atributos Ambientales

Aspectos Abióticos

Climas

El clima que predomina en el área de estudio es del tipo Muy Árido, cálido, con temperaturas media anual mayor de 28 ° C, la temperatura del mes más frío es mayor 18°C. Las precipitaciones ocurren principalmente en lluvias de verano con un porcentaje de lluvia invernal mayor del 5% al 10.2% del total anual.

Agrupación/Temperatura. (DGIRA) es Muy Árido con clave climatológica BW(h')w, la superficie total de este tipo de clima es de 1430579.47Ha. El proyecto se encuentra en área compatible con el tipo de clima predominante en el área de estudio.

Temperatura

Temperatura media máxima mensual de 34.0° C en junio, julio y agosto y una temperatura media mínima mensual de 10.2° en diciembre y enero, la temperatura media anual es de 22.9° C.

La Temperatura media anual en la Localidad de Huatabampo es de 22.9 °C.

Precipitación:

El período de lluvias se presenta en verano, con las precipitaciones más alta en los meses de julio y agosto; Es frecuente que esta temporada se presenten tormentas o ciclones de intensidad moderada, originadas en el sur. Durante el invierno también se presentan lluvias aisladas. La precipitación oscila entre 131.7 y 373.8 milímetros; las heladas se tienen ocasionalmente en los meses de febrero y marzo.

Orografía:

El territorio del Municipio de Huatabampo está conformado por una planicie que es de poca inclinación y que va de Este a Oeste; llega a su término en las orillas del Golfo de California; tienen una altura de 10 metros sobre el nivel del mar. No existen terrenos escarpados. En la parte sur, sólo algunos cerros de poca elevación.

Relieve

El territorio del municipio de Huatabampo está conformado por una planicie que es de poca inclinación y que va de Este a Oeste; llega a su término en las orillas del Golfo de California, tienen una altura de 10 metros sobre el nivel del mar. No existen terrenos escarpados. En la parte Sur, sólo algunos cerros de poca elevación.

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

Fisiografía y Topografía

La microrregión de Huatabampo pertenece a la Provincia Fisiográfica VII denominada Llanura Costera del Pacífico y a la Subprovincia 32, conocida como Llanura Costera y Deltas de Sonora y Sinaloa, presentando topofomas de llanuras y llanuras con Ciénegas, al Sur y Oeste del municipio.

Topográficamente hablando la micro-región de Huatabampo está formada por pendientes suaves, en un rango de 0% a 5%, conformada por llanuras planas y llanuras con Ciénegas en las áreas colindantes con el Golfo de California.

Geología y Edafología

El territorio microregional está formado por las siguientes unidades de suelo:

Suelos Predominantes:

Alrededor del centro de la Población en un radio aproximado de 3 Kilómetros hacia el norte, este y sur encontramos unidades de suelo integrados por Vertisol crómico de textura fina. Al Suroeste del área urbana en un radio promedio de 12 Km. Encontramos unidades de suelo formadas por Yermosol haplico, yermosol cálcico y vertisol crómico con fase química salina sónica con concentración del 15% al 40% de saturación de sodio intercambiable y textura media.

En la parte sur y Oeste de la microrregión, hacia las costas predominan los suelos solonchac órtico y regosol eútrico con fase química salina sódica con concentración del 15% al 40% de saturación

de sodio intercambiable y textura media, así como en pequeñas partes del territorio donde predomina el regosol eútrico con fase química sódica con concentración del 15% al 40% de saturación de sodio intercambiable y textura media en los 30 cm superficiales de suelo.

Al norte de la microrregión en las márgenes del Río Mayo se localiza una pequeña franja de *terrozem haplico*, con suelo secundaria compuesto por *yerrosol cálcico* y *verisol* y *crómico*, con fase química salina de 4 al 16 mmhos/cm a 25°C.

De acuerdo con la información proporcionada por el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el sitio del proyecto se localiza en Zona Urbana (ZU) de Huatabampo y los tipos de Edafología cercanos al área de estudio es el de tipo Cambisol (CM), Vertisol (VR) y Calcisol (CA).

Ver Anexo 14. Plano Edafológico

De Acuerdo Al Sistema De Información Geográfica Qgis, En El Área Donde Desarrollara La Estación "Salida A Etchoropo" La Litología Predominante Es De Tipo Cenozoico.

Ver Anexo 15. Plano Litológico

Hidrografía

Hidrología Superficial

El área de estudio se encuentra en la Cuenca denominada Río Mayo, dentro de la subcuenca Río Mayo Bajo, Microcuenca denominada Navojoa con una superficie de la Microcuenca de 221427.1 Ha.

La corriente más importante de este municipio es el Río Mayo, que nace en la Sierra Madre Occidental dentro del Estado de Chihuahua, de donde empieza a descender hacia la parte meridional del Estado de Sonora y hace su recorrido hacia el Suroeste. Después de pasar por los municipios de Álamos, Navojoa y Etchojoa, toca territorio del municipio de Huatabampo a la altura de El Carrizal, para desembocar en el Golfo de California, en su punto situado a los 109° .41' de longitud oeste y a los 26° de latitud norte, llamado Boca del Río, al norte de la 45' Bahía de Santa Bárbara.

Otras corrientes de menor importancia los constituyen los arroyos de Masiaca, Bacabachi y Bacorehuis; Los dos primeros nacen en la Sierra de Álamos y desembocan en las comunidades indígenas de Bachoco y de las Bocas, respectivamente. El último nace en el Estado de Sinaloa y al tocar territorio con el municipio de Huatabampo corre cercano a la línea divisoria Sonora-Sinaloa, poco antes de desembocar en la Bahía de Agiabampo.

Hidrología Subterránea

El entorno inmediato a la localidad de Huatabampo está integrada por unidades Geohidrológicas formadas por material consolidado con posibilidades latas, las cuales empiezan a decrecer hacia las áreas cercanas a la costa.

La mayor parte de norias y pozos que se encuentran en la microrregión se localizan al Norte y Este de la microrregión.

La dirección de flujo de las aguas subterráneas se da de Norte a Sur, siguiendo la pendiente natural del terreno, de la misma forma que lo hacen las aguas superficiales provenientes de arroyos intermitentes que van a desembocar al río Mayo, ubicado al Oeste de la localidad.

El área de estudio se encuentra dentro de la Región Hidrológica Sonora Sur (55.0%), Sinaloa (45.0%) y cuenca R. Mayo (55.0%), Estero de Bacorehuis (45.0%) que a su vez se encuentra dentro de la subcuenca R. Mayo-Navojoa (55.0%), Estero de Bacorehuis (23.95%), A. Camahuiroa (16.44%), A. de Masiaca (4.60%) con corrientes de agua intermitentes: Agiabampo, Ayajaquia, Bachomojaqui, Bacorehuis, Baguioebe, Barochipa, Basaiteco, Camahuiroa, Colatebampo, El Chilicote, El Cuate, El Pan, Guayparín, Huatabampo, Jutapeco, La Abeja, La Tinajita, Las Baras, Los Brasiles, Los Capomitos, Masiaca, Mayo, Muerto, Presa Los Morales y Yávaros; con cuencas de agua en Perennes (0.10%): Etchoropo (Tecucure) y Tecucuri.

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

En proyecto en mención no afectará a ninguna Playa o Costa, la playa más cercana al área de estudio se encuentra a 20.73 km en dirección al Oeste.

Ver Anexo 16. *Plano Hidrológico*

Presencia de Fallas y Fracturas

En el Municipio de Huatabampo, Sonora, no se han encontrado fallas activas ni existen fracturas en el predio.

En el área de estudio donde se localiza el proyecto no se encuentran fallas, fracturas, dolinas, que afecten al predio en estudio, por lo que no constituyen un riesgo potencial de inestabilidad para el predio. Se observan en el **Mapa Digital de México del INEGI**; En dirección Este que se encuentra una **Fractura** a una distancia de **34.160 km**, como puede observarse en la imagen superior en la línea como negra, mientras que la línea color verde oscuro representa la distancia de la **Falla** más cercana se encuentra a una distancia de **64.740 km** en la misma Dirección.

Con base a lo anterior y de acuerdo con la carta geológica consultada del estado de Sonora, puede resumirse lo siguiente: el sitio en estudio se encuentra sobre una zona constituida por suelo Cenozoico. Asimismo, en la zona donde se localizará el proyecto **Estación de Gas L.P. para Carburación no se aprecian estructuras geológicas** (fallas, fracturas, dolinas, etc.), que afecten al predio en estudio, por lo que no constituyen un riesgo potencial de inestabilidad para el desplante de cimentaciones de las estructuras a colocar.

Ver Anexo 17. *Plano de Fallas y Fracturas*

Fenómenos climatológicos

Algunos fenómenos climatológicos como la lluvia, la neblina, la nieve y otros vientos fuertes entre otros, contribuyen en gran medida a la ocurrencia de accidentes y su interrelación con los demás elementos da resultados indeseables y desafortunados más sin embargo el área en donde se encontrará el proyecto **"Salida a Etchoropo"** no es propicia para la presentación de fenómenos climatológicos severos, estos rara vez se presentan.

Sismos

Según lo establecido por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CNAPRED), en el apartado **Regionalización sísmica (CFE, 2015)** se establece según se muestra en la siguiente figura, que el área de estudio se encuentra dentro de una categoría **Alta** por Sismos, debido a que hay una corta distancia hacia el Mar de Cortez. Como medida de Seguridad ante estos fenómenos naturales climatológicos, en la estación de Gas L.P para Carburación "Salida a Etchoropo" existe la señalación adecuada y los equipos de emergencia requeridos en la NOM-003-SEMG-2004.

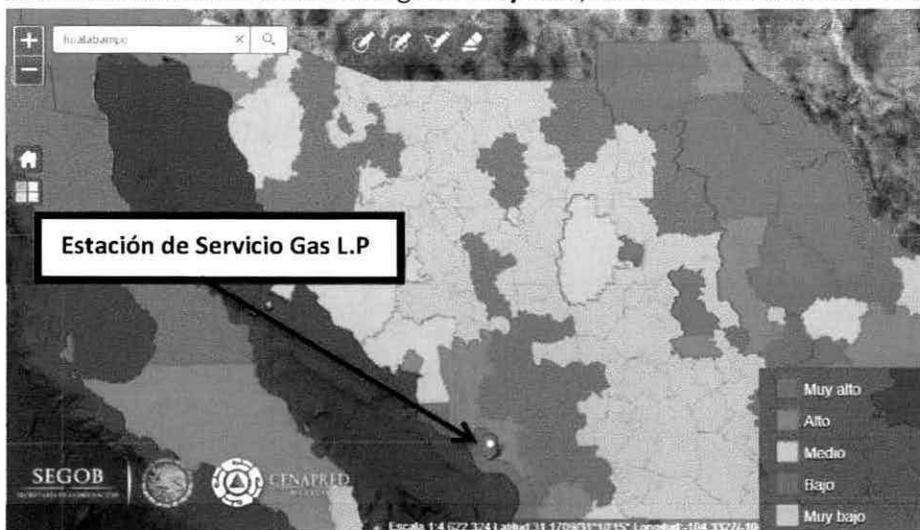


Fuente: CENAPRED <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/visor-capas.html>

Índice de peligro por inundación

Una inundación es la ocupación por parte del agua de zonas que habitualmente están libres de esta, por desbordamiento de ríos, torrentes o ramblas, por lluvias torrenciales, deshielo, por subida de las mareas por encima del nivel habitual, por maremotos, huracanes, entre otros.

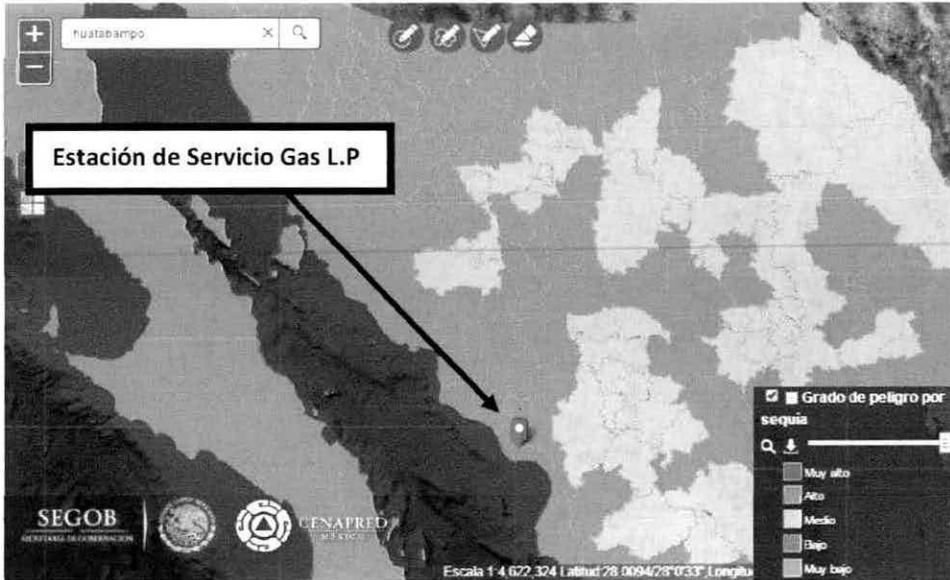
Según lo establecido por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), en el apartado **Índice de peligro por inundación (CENAPRED, 2016)** se establece que el área de estudio se encuentra dentro de una categoría **Muy Alto**, tal como se muestra en la siguiente figura.



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

Grado de Peligro por Sequia

La sequía es una anomalía transitoria en la que la disponibilidad de agua se sitúa por debajo de los requerimientos estadísticos de un área geográfica dada. El agua no es suficiente para abastecer las necesidades de las plantas, los animales y los humanos, el Municipio de Huatabampo, Sonora. La Información proporcionada por CENAPRED el Grado de Peligro por Sequia se clasifica en **Alta**.



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

Grado de Peligro por Ciclones

Las trayectorias de los ciclones son casi paralelas a la costa sonorense; aunque en los meses de julio y Agosto los ciclones más lejanos recurvan para incidir casi de manera perpendicular a las costas de Sonora, sin aumentar considerablemente la precipitación total anual, considerando como poco probable la posibilidad de afectación en Huatabampo, Información proporcionada por el CENAPRED el Grado de Peligro por Ciclones se clasifica en **Media**.



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

Índice de Días con Heladas por Municipio.

Las heladas que se producen en Huatabampo, tiene un índice **Bajo** conforme a los días con helada por municipio. Dichas heladas se producen a finales de diciembre y febrero, cuando la temperatura media ambiental es inferior a 0°C, Según la Información proporcionada por CENAPRED el **Índice de Días con Heladas por Municipio** se clasifica en **Bajo**.



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

Aspectos Bióticos

Vegetación

El tipo de vegetación existente en la microregión está compuesto por vegetación natural e inducida abarcando en las áreas de riego un 33.6% del territorio con cultivos anuales como trigo, maíz, algodón, hortalizas, etc., un 49.9% de la superficie está cubierto por manglares, hálofotas arbustivas y vegetación típica de las dunas costeras, en el resto del territorio representando un 16.5% de la superficie encontramos matorral sarocaule y pastizales.

La agricultura abarca un gran porcentaje del territorio microregional donde se cultiva principalmente trigo, maíz, algodón, papa y tomate, ocupando el primer sitio, la superficie con vegetación crasicaule con abundancia de cardonales y en menor escala áreas con vegetación crasicaule con abundancia de matorral subinermambas áreas ubicadas al Noroeste y sureste de la microregión. Al Noroeste de la microregión así como a lo largo de la costa encontramos áreas con vegetación halófila y vegetación de dunas costeras; cercanas a las áreas de vegetación halófila encontramos áreas de riego suspendido.

Al Este del territorio microregional encontramos pequeñas áreas pobladas con mezquiales y pastizales cultivados.

Dentro de la vegetación microregional encontramos: hecho, pitahaya, palo verde, palo fierro, guayacán, torotillo sangregado, mezquite, mangle de tierra, saladilla, tomatillo saituna, calandria, corono de cristo, rama ceniza, san Juanico, papachí, cina, candelills, cholla, nopal, biznaga, mezcal, pasto, ocotillo, hierba del burro, joso, saladilla, jito, sangregado, torote, papelillo y guichutilla.

El tipo de vegetación más abundante en la región en la microregión es el manglar, vegetación riparia, matorral Sarcocaulis, mezquital, selva baja caducifolia y pastizal inducido.

Debido a que el área de estudio se encuentra en una zona baldía; la vegetación predominante cercana al área de estudio es el matorral Xerófilo, los cuales se mantienen secos en la mayor parte del año; excepto en invierno que es época de lluvias además de encontrarse vegetación de temporada como zacate; por lo tanto la vegetación que pudiera verse afectada por las obras o actividades consideradas en el proyecto será de menor impacto ya que una vez que se tiene contemplada un espacio para áreas verdes con vegetación propia del lugar.

El Mapa Digital de México del INEGI menciona que el área de estudio se encuentra en Asentamientos Humanos y que parte de la flora que predomina cercana al área de estudio es Matorral Xerófilo.

El aumento de la presencia humana no representa un impacto negativo hacia la vegetación terrestre ya que el proyecto es de carácter simplificado y solo implica la entrada y salida de vehículos; por lo tanto se habrá aglomeración de personas en el lugar.

El riesgo por incendio no representa un impacto negativo hacia la vegetación terrestre debido a que se contará con equipo contra incendio tales como: extintores, detectores de humo, alarma contra incendio; además en la mayoría de sus colindancias estará delimitado con barda perimetral de 3.0 metros de material incombustible.

El uso de sustancias tales como sales, herbicidas y biocidas; no representan un impacto negativo hacia la vegetación terrestre, ya que no se utilizarán estas sustancias durante la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

Debido a que en el área de estudio se encuentra en una zona urbana construida y desmontada el impacto a la vegetación será de manera significativa ya que se removerá flora de temporada como zacates y hierba en cantidades insignificantes, esta tipo de flora se mantienen secos en la mayor parte del año; excepto en invierno que es época de lluvias; por lo tanto la vegetación que se verá afectada por las obras o actividades consideradas en el proyecto son de menor impacto.

Ver Anexo 18. Plano de Vegetación

Fauna

En el predio en estudio no se observa ninguna especie de fauna, por las dimensiones del predio es fácil observarlo en su totalidad y debido a que se encuentra ubicado en una zona destinada para ese tipo de actividades la presencia de fauna en el lugar es poco probable.

En cuanto a la fauna predominan: sapo, sapo toro, tortuga del desierto, cachora, porohui, camaleón, chicotera, víbora de cascabel, ratón de ampo, zorrillo manchado, ardilla, jabalí, puma, coyote, tecolote enano, churea, lechuza, tordo negro, zopilote, halcón negro.

A nivel Municipal no existen Áreas Naturales declaradas formalmente para la conservación o preservación ecológica; sin embargo, en los Programas de Desarrollo Urbano se reconocen estos

espacios y se establecen políticas para su conservación y protección con miras a su designación formal y la elaboración de otros instrumentos requeridos.

En el contexto ecológico regional, la conservación de ecosistemas y corredores transfronterizos es un reto y a la vez una oportunidad, los puntos de vista contrapuestos respecto a los objetivos y prioridades de conservación tanto como las diferencias en la capacidad de gestión, son retos que deben examinarse para entender los beneficios de la conservación y promover la preservación de estas áreas tanto de carácter local como transfronterizas. La conformación de la Iniciativa Binacional de Conservación de las Californias, es un ejemplo de oportunidades y mecanismos que se están explorando para ampliar y mejorar la colaboración entre organizaciones estadounidenses y mexicanas en torno a la conservación del paisaje, la biodiversidad y planificación sostenible de uso de tierra en la frontera, en una escala más cercana a nuestras necesidades locales

Paisaje

El sitio del proyecto pertenece a una zona urbana, por lo que el paisaje natural ha sido modificado con anterioridad, en la actualidad existe un paisaje transformado, el proyecto se integra a este paisaje más urbanístico con cualidades escénicas y estéticas completamente modificado; se espera un impacto adverso poco significativo, directo, permanente, sin medidas de mitigación. Se contribuirá a mejorar las condiciones ambientales, ya que se contemplan áreas verdes utilizando especies típicas de la región y mejorar las condiciones ambientales de la zona.

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 superficie plana, donde la visibilidad en ciertos puntos puede considerarse baja o alto dependiendo la dirección de éstos.

La visibilidad hacia el Norte se considera alta ya que es de fácil observarse la calle principal 16 de Septiembre y algunos comercios como gasolineras, auto lavado, comercios de comida a una distancia de 100 metros aproximadamente.

La visibilidad hacia el Sur se considera alta ya que no se observan edificaciones, comercios o flora que afecte la visibilidad en ese sentido.

La visibilidad hacia el Este es baja ya que esta es impedida por comercios de comida que imposibilitan la visibilidad en ese sentido.

La visibilidad hacia el Oeste se considera baja ya que observan edificaciones una distancia de 40 metros impidiendo la visibilidad en ese sentido.

- d) Funcionalidad. La Importancia y/o relevancia de los Servicios Ambientales o Sociales que Ofrecen Los Componentes Ambientales Identificados en el Área de Influencia.

Importancia De Los Servicios Ambientales O Sociales Que Ofrecen Las Componentes Ambientales.

Tipos de servicios Ambientales			
Servicios de soporte	Servicios de Provisión	Servicios de Regulación del Ecosistema	Servicios Culturales
Biodiversidad	No aplica	Regulación del Clima	No aplica

Tabla 7. Tipos de servicios ambientales. Basado de MEA, 2005

Los servicios de soporte son aquellos que mantienen y permiten la provisión del resto de los servicios. Los servicios que se encontraron en esta clasificación es la biodiversidad de flora y fauna, es importante mencionar que no tenemos servicios de provisión ya que estos son recursos tangibles y finitos que se contabilizan y consumen y en la zona donde se quiere construir la estación no existe vegetación.. Mientras que los servicios de regulación son los que mantienen los procesos y funciones naturales de los ecosistemas, a través de los cuales se regulan las condiciones del ambiente humano. En ellos encontramos la regulación del clima. Por otra parte en los servicios culturales que pueden ser tangibles e intangibles y producto de percepciones individuales o colectivas; son dependientes del contexto socio-cultural. Interviene en la forma en que interactuamos con nuestro entorno y con las demás personas, dicho servicio no está presente en tal proyecto, puesto que no se encuentran en el lugar belleza escénica de los ecosistemas como fuente de inspiración y la capacidad recreativa que ofrece el entorno natural a las sociedades humanas.

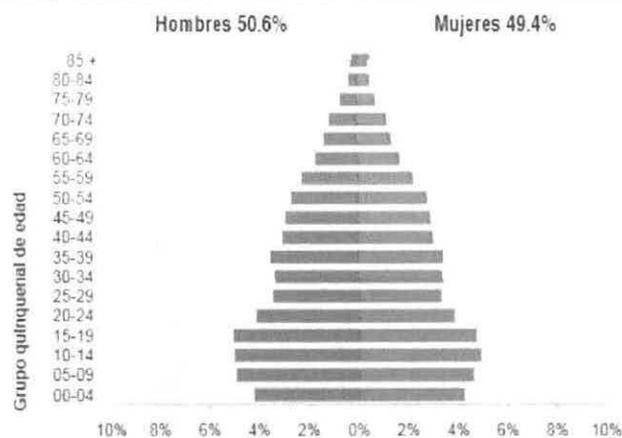
Medio socioeconómico

Demografía

Para el año 2010, de acuerdo al resultado que presenta el Censo General de Población y vivienda. El Municipio de Huatabampo cuenta con un total de 79,313 habitantes, de los cuales 40,132 son hombres y 39,181 son mujeres, representando el 3.0% de la población de la entidad.

Composición por edad y sexo

Población total:	79 313
Representa el 3.0% de la población de la entidad	
Relación hombres-mujeres:	102.4
Hay 102 hombres por cada 100 mujeres.	
Edad mediana:	28
La mitad de la población tiene 28 años o menos.	
Razón de dependencia por edad:	57.1
Por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 57 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años).	



Fuente: INEGI. Censo General de Población y Vivienda 2010.

Población Económicamente Activa

La Población Económicamente Activa (PEA) es de 28,840 e inactiva de 32,627. De los pobladores activados 10,007 se ocupan en el sector primario, 4,499 en el sector industria y 14,333 en el sector de servicios. 1,500 personas se encuentran sin ocupación.

Principales Actividades Económicas

En el Municipio de Huatabampo, las principales actividades son las del sector primario, en segundo lugar se encuentran las actividades del sector de servicios y por último se ubican las actividades del sector secundario o de la Industria.

Sector Primario:

- **Agricultura**

Esta área del sector primario es la que genera mayor número de empleos y derrama económica para el municipio.

En total, se dedican 27,963-00-00 hectáreas a la actividad agrícola, superficie dividida en 1,700-00-00 Has. De temporada y 26,263-00-00 Has de riesgo, estas últimas ubicadas dentro del Distrito de Riego #38 Río Mayo. Dentro de la Superficie de riego se localiza un área afectada por salinidad de aproximadamente 6,000-00-00 hectáreas, que se han convertido en tierras improductivas, existiendo una parte de ellas susceptible de recuperación.

Además el Municipio cuenta con cuatro centros receptores de granos como el trigo, maíz, cártamo, frijol, soya y ajonjolí, que se establecieron en las demarcaciones de la ciudad de Huatabampo, además, se entregan granos en centros receptores ubicados en Etchojoa y Navojoa, desde donde se comercializan a diferentes puntos de la República.

- **Pecuario**

Este subsector está compuesto por la explotación de ganado bovino, porcino, caprino, ovino y aves de traspatio. Los dos primeros tipos de ganado son los que explotan en mayor medida. El ganado bovino ocupa el primero lugar debido a su número de cabezas, que en 1996 eran 19,264 de las cuales 9,249 son de Estación Luis y 1,502 de las Bocas, donde la explotación es extensiva, mientras que 2,429 cabezas son de Huatabampo, 3,214 de Etchoropo, 1,357 de el Júpatepec y 1,333 del Citavaro, todas las localidades con explotación semiintensiva. La Superficie utilizada para esta actividad ganadera es de 71,573-00-00 hectáreas de agostadera y 9,438-00-00 Has. De praderas de temporal, lo que significa una utilización del 69% de la superficie municipal. Según datos de la SAGAR Navojoa, 30 predios ganaderos son del sector ejidal y 34 del Sector Privado.

- **Acuicultura**

Este subsector es de gran importancia para el municipio. En la actualidad se tienen solicitadas 2,224-49-56 hectáreas para uso acuícola y existen en ellas 12 granjas para cultivo de camarón que afectan 652-14-00 Has. De estanquería construida y se encuentran en su mayoría en Operación.

Las granjas se ubican en mayor cantidad en la franja costera tercio superior del municipio, que las zonas aledañas a los esteros SDebasco, Aquirope, Novorama, Riito, Burobampo, El Elote, Boca del Río Mayo, Laguna Etchoropo y Bahía Santa Bárbara que alcanza una superficie de 5,000-00-00 Has. Propicias para la acuicultura. Dichas granjas son : Sociedad de Producción Rural "El Porvenir", R.L., Acuícola Aquirope, Acuicultores en Tierra Firme, Lomas de Aquirope, Punta Aquirope, Sociedad Cooperativa Ejidal de Producción Acuícola Ttoliboqui, S.C.L., Sociedad Cooperativa de Producción Acuícola "Los Baditos", S.L.C., grupo Chomjabiri, S.A de C.V. y Sociedad Cooperativa de Producción Acuícola "Chapobampo", S.C.L.

El resto de las granjas están ubicadas en el tercio inferior de la franja costera del municipio y son: Grnaja Navopatia, S.A de C.V. y la Unión de Ejidos de Producción Acuícola "Lázaro Cárdenas del Río".

Sector Secundario:

- **Industria Extractiva**

Esta Industria cuenta con dos salineras en el Municipio: Salina Tres Hermanos y Salina de Yavaros, con una superficie de 66-98-87 Has. Y 22-91-98 Has., respectivamente, la primera se ubica al lado sur de la carretera y la segunda al lado opuesto, más cernada al poblado de Yavaros.

Las concesiones otorgadas para la Construcción de Salinas en el municipio suman 27 aproximadamente, según la Oficina de administración de la Xona Federal Marítimo Terrestres (ZOFEMAT). Algunas de ellas han cambiado de uso de suelo para pedicarse a la acuicultura.

La producción obtenida en la salina de Yavaros para 1996 fue de 3,660 toneladas; generó un total de 20 empleos de planta y 60 eventuales.

- **Industria Agrícola**

Este tipo de industria ha sido una opción para los productores agrícolas, y es la tercera actividad en importancia en el municipio. Está conformada por dos enlatadoras y seis empaques de hortalizas y legumbres y dos industrias productoras de insumos agrícolas. Estas últimas formulan fertilizantes, industrias Agrícolas de Sur de Sonora formula aguamonia y vende agroquímicos, y Agroindustrias del Mayo elabora fertilizantes a base de amoníaco y ácido fosfórico, tiene una capacidad instalada para producir 60 mil toneladas al año y puede almacenar hasta 1,650 toneladas, también vende pesticidas y semillas certificadas de granos básicos y hortalizas.

- **Industria Pesquera**

Ubicada principalmente en el puerto de Yavaros, esta industria se instaló hace más de dos décadas en este lugar y en él se encuentran 5 plantas industriales, 1 enlatadora de sardina, 3 harineras de pescado y 1 de descabezamiento y desviscerado de sardina, que entre ellas enlatan alrededor de 900,000 toneladas de aceite de pescado aproximadamente. La más importante es Yavaros Industrial, S.A de C.V. que fue adquirida recientemente por el Grupo Herdez y tiene una capacidad de captura de 660 toneladas diarias de sardina, de las cuales se producen alrededor de 800,000 latas en diferentes medidas. Esta empresa genera aproximadamente 200 empleos permanentes y 1,000 empleos eventuales en el año.

Sector Terciario:

Comunicaciones y Transportes

En este subsector se cuenta con comunicaciones vías carreteras y caminos, ferrocarriles, servicio de correo, telégrafo, teléfono, radio, pistas, aéreas, transporte de carga y pasaje.

El Municipio tiene caminos y carreteras pavimentadas que suman 125 km. Comunicando la localidad central de las comisarías con la cabecera municipal, a excepción de la de Agiabampo, que

es de terracería. Las comunidades se comunican en su mayoría por caminos vecinales y brechas, los caminos vecinales son 570 km., no siendo posible contabilizar el total de caminos rústicos y brechas.

Existe un ramal ferroviario que conecta a Huatabampo con la localidad de Navjoa y mide 45 km. De largo, por ella transportan productos agrícolas e insumos en su mayoría.

También existen dos pistas aéreas en la cabecera municipal, una en franco deterioro y otra de reciente construcción.

En cuanto a servicios, se dispone de correo, telégrafo. De los dos primeros, se cuenta con una oficina para cada uno de ellos de la Ciudad de Huatabampo y no se atiende el área rural; el servicio domiciliario en Huatabampo, La Unión y Yavaros, además de casetas telefónicas en las cabeceras de comisarías y delegaciones, el resto de las localidades no cuentan y recreativos, ya que se cuenta con una radiodifusora local en la ciudad de Huatabampo.

El municipio cuenta además con servicio de carga y pasaje en el transporte. Del primero de ellos, se tienen registradas 120 unidades que pertenecen a socios de 3 uniones de camioneros localizados dos de ellos en la cabecera municipal y otra en la zona Fuerte- Mayo para movilizar cosechas. Existen también una gran cantidad de unidades que no están registradas pero que pretenden formar otra unión para regularizar su situación.

El transporte de pasajeros suburbano cuenta con 17 líneas que cubren turas de la cabecera Municipal hacia la mayor parte de las localidades rurales. Por otro lado, el servicio foráneo lo prestan 3 líneas que comunican a Huatabampo con las ciudades del Estado de Sonora y Sinaloa.

Comercio y Servicios

Existen en la cabecera municipal 422 establecimientos de este tipo que expenden muy variados bienes y servicios, lo que indica que la actividad comercial se concentra en la ciudad de Huatabampo. Las comisarías y delegaciones cuentan con expendios de productos básicos, pero es en la cabecera donde la gente de los alrededores acude en su mayoría a cubrir sus necesidades de ropa, calzado y otros satisfactores.

En localidades rurales, el comercio se restringe a la venta de productos básicos que los comerciantes adquieren en cuatro distribuidoras ubicadas en la cabecera municipal y más en Cd. Obregón. El comercio se realiza en su mayor parte por medio de crédito.

Turismo

En el municipio se cuenta con 110 km de litoral que tienen un 70% de disponibilidad para impulsar el turismo en sus playas. Las más importantes son: Las Bocas Norte, Huatabampito, Los Baños de Agiabampo, Camahuiroa, Bachomojaqui y las Bocas Sur, además de campos pesqueros como Santa Bárbara, Boca del Río Mayo y Puerto de Yavaros.

Se cuenta con 2 hoteles de una estrella en cuanto a infraestructura turística, siete restaurantes con servicio de alimentos y bebidas, dos bares, una Casa-musei y cuatro gasolineras en la cabecera municipal.

En la Localidad de Huatabampito existen tres restaurantes que brindan servicio a turistas en su mayoría nacionales.

Los sitios localizados en las márgenes del Río Mayo son potenciales explotables que solo requieren de una minica infraestructura para el turismo de tipo local y regional.

Los festejos realizados por las comunidades Yoreme- Mayo es un recurso turístico regularmente explotado con fechas como la celebración de la Santísima Trinidad y el Espíritu Santo, además de las fiestas previas a Semana Santa.

Vivienda

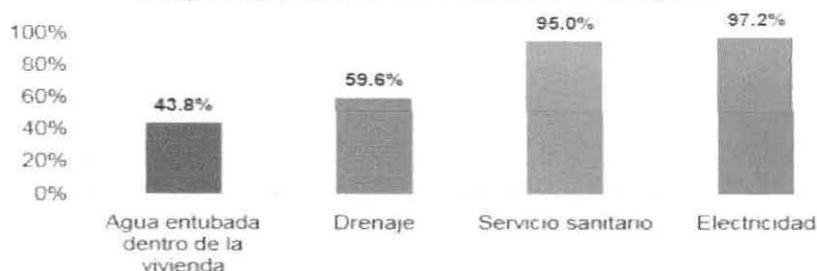
Existen en el municipio un total de 19,686 viviendas concentrándose el mayor número de éstas en la cabecera municipal, las cuales tienen una densidad promedio de 4 habitantes por vivienda y generalmente predomina el tipo de vivienda de tabique con techo de loza y de asbesto, con piso de concreto y un gran porcentaje cuenta con los servicios de agua y energía eléctrica.

De acuerdo a los resultados que presenta el Censo de Población y Vivienda del 2010, en el municipio, de cada 100 viviendas, 5 cuentan con piso de tierra y 60 cuentan con drenaje.

Vivienda

Total de viviendas particulares habitadas:	19 686
Promedio de ocupantes por vivienda*:	4.0
*Se excluyen las viviendas sin información de ocupantes y su población estimada	
Viviendas con piso de tierra:	5.0%
De cada 100 viviendas, 5 tienen piso de tierra	

Disponibilidad de servicios en la vivienda



De cada 100 viviendas, 60 cuentan con drenaje.

Salud

Este servicio se presta en el Municipio a través del IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social), Secretaría de Salud y Asistencia, ISSSTE, ISSSTESON y 2 clínicas privadas; del total de la población (79,913) el 81.80 por ciento (64,881) son derechohabientes de un servicio médico. Existen 3.9 doctores por cada unidad médica con un promedio de 10,642 consultas por año. La atención que recibe la población municipal es hasta segundo nivel, a través del IMSS y Servicios de Salud Estatal.

e) Diagnóstico Ambiental

Actualmente la zona del proyecto no enfrenta problemas significativos ya que la modificación del entorno no se verá 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 en el predio no existe Vegetación.

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

Sobre la superficie que 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 "Salida a Etchoropo", se ha perdiendo la vegetación de la zona en donde la mayoría de sus linderos se encuentran como actividad comercial.

A continuación se presenta una tabla con las posibles afectaciones que podría ocasionar cada una de las etapas del proyecto.

Elementos	Etapa: Preparación y Construcción	Etapa: Operación y Mantenimiento
	Afectación	Afectación
Atmosfera	Se presentarán emisiones de ruido, gases de los escapes de los Vehículos (CO, CO ₂ , NO ₂ ,etc) por la presencia de la maquinaria y vehículo necesarios, así como emisión de partículas de polvo a causa de desmonte o movimientos de tierras.	Disparos de válvulas de seguridad Emisiones de Vehículos Emisiones de ruido
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Los efectos ocurrían en cuanto a su calidad, estabilidad y estructura, debido a que la actividad de limpieza y nivelación implica un movimiento de suelo, exclusivamente en el terreno de manera directa. - La generación de residuos dispuestos de manera que puedan afectar el suelo en los sitios de disposición. - Contaminación por parte de la maquinaria empleada durante la preparación y construcción de la Obra. 	Deposición de residuos sólidos urbanos.

Agua	Generación de aguas residuales sanitarias por parte de los trabajadores que participan en la preparación del sitio y construcción de la obra.	Se generarán en los servicios de sanitarios del mantenimiento de la Estación.
Flora	Remoción del suelo Disposición de Residuos	Pérdida de flora por las actividades
Fauna	Alejamiento de especies domesticas terrestres presentes en el sitio.	Alejamiento de especies domesticas terrestres presentes en el sitio o presencia de fauna nociva.
Paisaje	Se modificará el paisaje por la Implementación del Proyecto aunque de manera limitada dada las dimensiones del mismo.	
Riesgo	La carga de Gas L.P. previo a la Operación de la Estación de Carburación conlleva riesgos de fuga incendio o explosión del material.	La carga hacia tanque, el almacenamiento y despacho de Gas L.P. involucra riesgos de fuga, incendio o explosión del material.
Socioeconómicos	Generación de empleos, demanda de servicios, modificación de la economía local.	Generación de empleos, demanda de servicios, modificación de la economía local.

f) Identificación Fotográfica de las Condiciones Naturales del Predio.

El proyecto cuenta con un registro fotográfico en el cual se muestran diferentes vistas del predio y lugares colindantes del mismo.

En dicho registro se analiza al predio en distintas ubicaciones y se observan las siguientes condiciones naturales de los componentes ambientales.

En dichas fotografías se puede observar que el terreno donde se pretende construir la Estación de Gas L.P. para Carburación se encuentra baldío y sin vegetación.

También puede observarse que el suelo en donde se pretende construir el Proyecto es de tipo plano por lo tanto no se afectaría mucho en la etapa de preparación del sitio al momento de nivelar el suelo.

Ver Anexo 19. Registro Fotográfico

III.5 Identificación De Los Impactos Ambientales Significativos Y Determinación De Las Acciones Y Medidas Para Prevención Y Mitigación.

a) 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.

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 siguiente tabla.

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:

1. Identificación de las Principales Actividades del Proyecto
2. Identificación de los Factores del Medio considerados.
3. Indicadores de Impacto.
 - a) Preparación del Sitio
 - b) Construcción del Proyecto
 - c) Operación y Mantenimiento
4. Criterios de Evaluación
 - a. Identificación de Impactos Ambientales del Proyecto para la Etapa: Preparación del Sitio.
 - b. Identificación de Impactos Ambientales del Proyecto para la Etapa: Construcción del Proyecto.
 - c. Identificación de Impactos Ambientales del Proyecto para la Etapa: Operación y Mantenimiento.
 - d. Identificación de Impactos Ambientales del Proyecto para la Etapa: Abandono del Sitio.
5. Evaluación y Justificación de la Metodología Seleccionada
 - a. Evaluación del Impacto Ambiental
 1. Preparación del Sitio.
 2. Construcción del Proyecto.
 3. Operación y Mantenimiento.
 4. Abandono del Sitio.
6. Resultados de la Evaluación de los Impactos Ambientales.

Tabla III.1
Factores del Medio Considerados

MEDIO	FACTOR DEL MEDIO	ASPECTOS A CONSIDERAR
Físico	Aire	Calidad Nivel de ruido
	Agua subterránea	Modificaciones a la infiltración Consumo Calidad
	Agua superficial	Modificaciones al drenaje natural Consumo

	Suelo	Pérdida Calidad
Biótico	Ecosistema	Destrucción Modificación
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:

Consumo de recursos: *Generación de Residuos*

- Agua
- Descarga de Aguas Residuales
- 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, contratación de personal y el manejo de residuos.

La figura III.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 "Salida a Etchoropo".

Figura III.1
Impactos Asociados A La Etapa De Preparación Del Sitio

PREPARACIÓN DEL SITIO				
AIRE	AGUA	SUELO	BIOTICA	SOCIECONOMICO
-Emisiones de equipos y maquinaria	-Consumo de agua por el personal	-Pérdida de suelo	-Alejamiento de fauna por las actividades	- Requisitos de servicios
-Emisión de ruido	-Consumo de agua para la preparación del sitio	-Deposición de residuos		- Presión inflamatoria
				-Creación de Empleo.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DEL SITIO

En esta etapa se realizaron 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 III.2 presenta la relación de los impactos en esta etapa, en dicha figura se han destacado los impactos potenciales que causará 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 la 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 "Salida a Etchoropo".

Figura III.2
Impactos Asociados A La Etapa Construcción

PREPARACIÓN DEL SITIO				
AIRE	AGUA	SUELO	BIOTICA	SOCIECONOMICO
-Emisiones de soldadura	-Consumo de agua por el personal	-Pérdida de suelo	-Alejamiento de fauna por las actividades	- Requisitos de servicios
-Emisión de equipos (grúa, maquinaria)		-Deposición de residuos		- Presión inflamatoria
-Emisiones de ruido				-Creación de Empleo.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

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

El impacto significativo adverso que generará este proyecto será la 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 "Salida a Etchoropo".

La figura III.3 presenta la relación de los impactos en esta etapa, en dicha figura se han destacado los impactos potenciales que causará el proyecto de interés y que son, fundamentalmente: Emisiones de Ruido, consumo de recursos como lo es el agua, disposición de residuos por los trabajadores y/o personas que estén en la estación, además se considera la pérdida de fauna por la actividad en caso de que en el transcurso de la operación y mantenimiento se encontraran animales rondando la zona. Como impacto positivo se tiene la creación de empleo.

Figura III.3
Impactos Asociados A La Etapa De Operación Y Mantenimiento

PREPARACIÓN DEL SITIO				
AIRE	AGUA	SUELO	BIOTICA	SOCIECONOMICO
-Disparos de válvulas de seguridad	-Consumo de agua por el personal	-Deposición de residuos	-Alejamiento de fauna por las actividades	- Requisitos de servicios
-Emisión de vehículos				- Presión inflamatoria
-Emisiones de ruido				-Creación de Empleo.

A continuación se describen más detalladamente los impactos generados o identificados en todas las etapas del proyecto:

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 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

Impactos Al Medio Acuático.

Por lo que toca al consumo de agua durante la operación del proyecto, se espera una demanda de alrededor de 20m³ /mes.

El consumo anotado de agua, generará a su vez una descarga de aguas residuales de 5 a 10 m³ /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 ya fue removida la vegetación y no se observaron animales silvestres 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 Especifico para Carburación denominada "Salida a Etchoropo" ejerce 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 busca 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 con este proyecto incide en un incremento del mismo, contribuyendo a la recuperación económica del país.

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 siguientes tablas, 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
Impacto Ambientales del Proyecto por Etapas**

Etapas de Preparación del Sitio

Etapa	Actividad	Elemento del medio	Aspecto ambiental*		
			M.C.	C.R.	G.R.
Etapa de Preparación del Sitio	Limpieza del Terreno	Aguas Superficiales			
		Agua Subterránea			
		Suelo		Eliminación	Residuos Suelo
		Flora Silvestre		Eliminación	Residuos Vegetación
		Fauna Silvestre	Migración		
		Socioeconómico	Creación de Empleo		
	Nivelación	Suelo	Modificación de las características naturales del Suelo		
	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)

Impacto Ambientales del Proyecto por Etapas

Etapas de Construcción

	ACTIVIDAD	ELEMENTO DEL MEDIO	ASPECTO AMBIENTAL.		
			M.C.	C.R.	G.R.
Etapa de 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		

Impacto Ambientales del Proyecto por Etapas
Etapas de Operación y Mantenimiento

	ACTIVIDAD	ELEMENTO DEL MEDIO	ASPECTO AMBIENTAL.		
			M.C.	C.R.	G.R.
Etapa de Operación y Mantenimiento	Recepción de Gas L.P.	Aire			Olores por residuos sólidos urbanos
		Suelo			Residuos Sólidos urbanos
		Socioeconómico	Creación de empleo		
	Almacenamiento de gas L.P	Entorno en general			Generación de residuos
		Socioeconómico	Creación de empleo		
	Carga de tanque de vehículos que utilizan L.P como Combustible	Aire			Generación de residuos
		Suelo			Generación de residuos
		Entorno en General			Generación de residuos
		Socioeconómico	Creación de empleo		

Impacto Ambientales del Proyecto por Etapas

Etapas de Abandono del Sitio

Etapa	Actividad	Elemento del medio	Aspecto ambiental*		
			M.C.	C.R.	G.R.
Abandono del Sitio	Desmantelamiento	Suelo		Eliminación	Residuos Suelo
		Flora Silvestre			Residuos
		Fauna Silvestre	Migración		
		Socioeconómico	Creación de Empleo		
		Suelo	Modificación de las características		
		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

Tabla III.4
Factores De Calificación De Impactos Ambientales

DIMENSION	FACTOR	ESCALA	
Extensión (espacio/tiempo)	Área de afectación	A B C D E	Local Micro-regional Regional Macro-regional Nacional
	Duración	A B C D E	Instantáneo Semi-temporal Temporal Semi-permanente Permanente
	Orden de aparición	A-B C D-E	Directo Segundo orden Complejo
	Plazo de presentación	A B C D E	Inmediato Corto plazo Mediano plazo Largo plazo Muy largo plazo
Magnitud (importancia)	Intensidad	A B C D E	Superficial Intermedio Importante Profundo Muy profundo
	Acumulatividad	A B-C D-E	No acumulable Acumulable Sinérgico
	Recuperabilidad	A-B C D-E	Mitigable Parcialmente mitigable No mitigable
	Persistencia	A-B C D-E	Reversible Parcialmente reversible Irreversible

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	Crítico	A	B

Tabla III.5
Evaluación De Los Impactos Ambientales Del Proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO DEL MEDIO	EVALUACION IMPACTO			
			IMPACTO	E	M	I
Etapa de Preparación del Sitio	Limpieza de Terreno	Aire	Emisión de ruido	A	A	A
			Emisión de Polvos	A	A	A
		Suelo	Residuos de Suelo	A	B	B
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	B	B

Tabla III.6
Evaluación De Los Impactos Ambientales Del Proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO DEL MEDIO	EVALUACIÓN IMPACTO			
			IMPACTO	E	M	I
Etapa de Construcción	Excavación	Aire	Emisión de polvos	A	A	A
			Residuos vegetales	A	B	A
		Suelo	Creación de empleo	B	A	B
		Socioeconómico	Emisión de ruido	A	A	A
	Cimentación	Aire	Emisión de polvo	A	A	A
			Residuos de manejo especial	A	B	B
		Suelo	Creación de empleo	B	A	B
		Socioeconómico	Emisión de Ruido	A	A	A
	Instalación del sistema Eléctrico	Aire	Emisión de gases de soldadura	A	A	A



			Residuos sólidos urbanos	A	B	B
		Suelo	Creación de empleo	B	A	B
		Socioeconómico	Emisión de ruido	A	A	A
	Instalación del sistema mecánico	Aire	Residuos sólidos urbanos	A	B	B
		Suelo	Creación de empleo	B	A	B
		Socioeconómico	Emisión de ruido	A	A	A
	Instalación del sistema civil y planométrico	Aire	Residuos sólidos urbanos	A	B	B
		Suelo	Creación de empleo	B	A	B
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Instalación del sistema contra incendio	Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO DEL MEDIO	EVALUACION IMPACTO			
			IMPACTO	E	M	I
Etapa de Construcción	Instalación del sistema mecánico	Aire	Emisión de ruido	A	A	A
		Suelo	Residuos sólidos urbanos	A	B	B

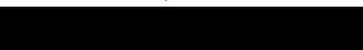
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
Instalación del sistema civil y Planométrico		Aire	Emisión de Ruido	A	A	A
		Suelo	Residuos sólidos urbanos	A	B	B
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
		Socioeconómico	Creación de Empleo	B	A	B
Instalación del sistema contra incendio		Socioeconómico	Creación de Empleo	B	A	B

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO DEL MEDIO	EVALUACION IMPACTO			
			IMPACTO	E	M	I
Etapa de 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 y polvo	A	A	A
	Suelo	Residuos sólidos urbanos	A	B	B
	Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B

Tabla V.7
Evaluación De Los Impactos Ambientales Del Proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO DEL MEDIO	EVALUACION IMPACTO			
			IMPACTO	E	M	I
Operación y mantenimiento	Recepción de gas LP	Aire	Emisión de ruido bombas	A	A	A
		Suelo	Residuos Sólidos urbanos	A	B	B
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Almacenamiento	Entorno general	Riesgos de incendio y explosión	C	D	D



de gas L.P					
	Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
Carga de tanque 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

Tabla V.8
Evaluación De Los Impactos Ambientales Del Proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO DEL MEDIO	EVALUACION IMPACTO			
			IMPACTO	E	M	I
Abandono del Sitio	Desmantelamiento de equipos	Aire	Emisión ruido	A	A	A
			Emisión de partículas	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 partículas	A	A	A
		Suelo	Residuos Sólidos Urbanos	A	B	B
			Residuos De Manejo Especial	A	B	B
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Restauración de	Aire	Emisión de	A	A	A



	Suelo		Partículas			
		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

Matriz de Cribado

Clave: A: impacto adverso significativo a: impacto adverso no significativo B: impacto benéfico significativo b: impacto benéfico no significativo	1.- Calidad del aire	2.- Nivel de ruido	3.- Disponibilidad de	4.- Calidad del agua	5.- Calidad del suelo	8.- Demografía	9.- Infraestructura	10.- Economía	11.- Seguridad
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	
Instalaciones del Sistema Eléctrico	a	a	a		a	a	a	b	
Instalaciones del Sistema Mecánico	a	a	a		a	a	a	b	
Instalaciones del Sistema Civil y Planometrico	a	a	a		a	a	a	b	
Instalaciones del Sistema contra incendio	a	a	a		a	a	a	b	
Instalación de los Tanques de Gas L.P. y Accesorios	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	b	
Recuperación de la vegetación			a		b	a	a	b	

Como resultado de la matriz cribado se obtuvo que la mayoría de los Impactos Ambientales son Impactos Adversos no significativos 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 traerá 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 tanque a vehículos de carburación; donde dichos impactos se consideran mitigable.

b) Identificación, Prevención y mitigación de los Impactos Ambientales.

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 mantenimiento del sitio del proyecto denominado Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "Salida a Etchoropo" con un tanque de 5,000 litros, 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

1.- 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 macetas 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 realizara 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 realizara en conjunto con la Dirección del área y se le informara 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.

Etapas De Construcción

1.- Como medida preventiva para evitar una contaminación al suelo, atmosfera y manto freático por la defecación al aire libre de los trabajadores, se instalaran 2 sanitario portátil 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 Biotas 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 éstas permanezcan en perfectas condiciones en la mayor parte del año.

Etapas De Operación y Mantenimiento

1.-Se instalaran contenedores 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 macetas alojadas en la estación.

Etapas 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.

Medidas de Mitigación	Preparación del Sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Periodicidad
Instalación de macetas		X	X	Una vez instaladas las macetas se les dará mantenimiento para que se encuentren en perfectas condiciones.
Se realizará un recorrido del área para detectar presencia de fauna silvestre.	X			Se realizará un recorrido semanal hasta terminar la etapa de preparación.
Limpieza del sitio y recolecta de los residuos sólidos.	X	X	X	Diariamente
Exploración de estación y de los equipos de almacenamiento para asesorarse que este en óptimas condiciones.			X	Mensual
Instalación de sanitarios portátiles.	X	X		Durante las etapas de preparación y construcción.
Colocar los contenedores (orgánicos e inorgánicos).	X	X	X	Se vigilara que depositen los desechos en el contenedor que corresponde.

III.6 Planos De Localización Y Planos Generales Del Proyecto.

- Anexo 1. Croquis de Localización
- Anexo 2. Identificación Oficial Vigente (IFE)
- Anexo 3. RFC de [REDACTED] Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.
- Anexo 4. CURP de [REDACTED]
- Anexo 5. RFC del responsable técnico del estudio.
- Anexo 6. Cedula profesional del Responsable Técnico
- Anexo 7. CURP del responsable técnico del estudio.
- Anexo 8. Factibilidad de Usos de Suelo
- Anexo 9. Licencia de Uso de Suelo
- Anexo 10. Plano Uso de Suelos
- Anexo 11. Hoja de Seguridad del Hipoclorito de sodio
- Anexo 12. Hoja de Seguridad del Detergente en polvo
- Anexo 13. Hoja de Seguridad del Gas L.P
- Anexo 14. Plano Edafológico
- Anexo 15. Plano Litológico
- Anexo 16. Plano Hidrológico
- Anexo 17. Plano de Fallas y Fracturas
- Anexo 18. Plano de Vegetación
- Anexo 19. Registro Fotográfico
- Anexo 20. Plano Civil y Planométrico, Memoria Técnica Descriptiva y Dictamen de Verificación de Gas L.P a Planos y Memorias del Proyecto
- Anexo 21. Plano Eléctrico, Memoria Técnico Descriptiva y Dictamen Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas
- Anexo 22. Plano Mecánico y Memoria Técnico Descriptiva.
- Anexo 23. Plano Sistema Contra Incendio y Memoria Técnico Descriptiva.

III.7 Condiciones Adicionales.

Este proyecto contara con medidas de mitigación con el objetivo de generar sustentabilidad en el ecosistema. Se presentan medidas compensatorias con la finalidad de preservar, proteger o conservar el ambiente. Cabe mencionar que dadas las condiciones del medio ambiente predominantes en el predio, no se generan impactos significativos en la flora y fauna, ya que la zona en donde se pretende realizar el proyecto actualmente es un baldío y a lo largo de los recorridos en la zona aledaña no se encontró presencia de fauna silvestre.

Se presentan medidas de mitigación temporales, estas son por etapas del proyecto y se presentan medidas permanentes, estas últimas son las que duran toda la vida útil del proyecto. Como medidas temporales tenemos las que se manifiestan en la preparación del sitio: a) Instalación de sanitarios portátiles, b) Colocar contenedores para desechos orgánicos e inorgánicos, c) Realizar un recorrido semanal por el área de influencia y sus colindancias en búsqueda de presencia de fauna silvestre, de encontrar animales será llevados a zonas seguras donde puedan expandirse.

En la etapa de preparación del sitio el impacto ambiental generado sería a remoción de la poca vegetación existente en el predio, entonces en la siguiente etapa se realizara una medida compensatoria permanente. En la etapa de construcción se realizará la Instalación de macetas con plantas regionales. Además de las medidas de mitigación temporales previstas en la etapa anterior. Mientras que en la etapa de Operación y mantenimiento se tendrá como medida de mitigación el cuidado y mantenimiento del jardín ya instalado en la etapa anterior. Además de darle seguimiento al programa de residuos mediante la instalación previa de los contenedores de residuos. Las medidas de compensación descritas nos ayudarán a tener un manejo adecuado de los residuos y un área verde que podría favorecer la vida de algunos animales como: Aves e insectos. Además permitirá la generación de materia orgánica y la disminución de la erosión con ello favorece las condiciones del suelo y los nutrientes del mismo. Esta importante resaltar que con esta medida se estará compensando el impacto generado por la remoción de la vegetación. Las principales conclusiones derivadas de este estudio son las siguientes:

CONCLUSIONES

En las diferentes etapas del proyecto no se generara un impacto ambiental significativo, provocado por la descarga de agua residual, emisiones a la atmosfera y generación de residuos, ya que por la magnitud del proyecto y las características del mismo. 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 y en la etapa de operación solamente existirá agua residual que se generará de los servicios sanitarios de la estación, las emisiones a la atmosfera en la etapa de preparación del sitio y construcción serán poco significativas ya que solamente el equipo móvil que se utilizará será el responsable de esas emisiones, en la etapa de operación no se utilizará equipo o materiales que generen emisiones a la atmosfera, en cuanto a residuos en la etapa de preparación del sitio y construcción no se generarán gran cantidad de residuos ya que las dimensiones del proyecto son pequeñas y requerirá poca cantidad de materiales, además las condiciones del predio son buenas para realizar la construcción, en cuanto en la etapa de operación no se utiliza materia prima que pudiera generar residuos o desperdicios, solamente los

residuos que se generarán será por el personal que se encuentra operando las instalaciones los cuales se caracterizan por ser residuos sólidos urbanos

Con base en el estudio y antecedentes bibliográficos, el proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "Salida a Etchoropo", se encuentra en armonía con el uso de suelo y medio ambiente y no representa un impacto negativo para la zona donde se pretende el desarrollo de este.

Para la mitigación de riesgos ambientales, la empresa contará 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 hará de manera integral, cumpliendo con los requisitos legales y de ingeniería; que cumplen con las metas y finalidades de los planes de desarrollo para el municipio y el Estado.

En conclusión y 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 "Salida a Etchoropo" propiedad de

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

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.

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Biota: Conjunto de flora y fauna de una región.

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: tienen en el equilibrio y mantenimiento ambiente previstas.

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 depósito 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.

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.

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.

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

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.

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.

Material peligroso: Elementos, sustancias, 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.

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.

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 compartan 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.

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

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;

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.

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.

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.

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.

BIBLIOGRAFIA

- BANCO MUNDIAL, 1992. Libro de Consulta para la Evaluación Ambiental: Lineamientos para la Evaluación Ambiental de los Proyectos Energéticos e Industriales. Vol. III. Trabajo Técnico. Vol. 154. Washington, D.C. (www.mediambiente.gov.ar/aplicaciones).
- BANCO MUNDIAL, 1991. Libro de Consulta para la Evaluación Ambiental, Políticas, Procedimientos y Problemas Intersectoriales. Vol. I. Trabajo Técnico. Vol. 139. Washington, D.C. (www.mediambiente.gov.ar/aplicaciones).
- BATELLE COLOMBUS, LAB., 1972. Environmental Evaluation System for Water Resource Planning. Springfield.
- BISSET, R.Y P.TOMLINSON (EDS.), 1984. Perspectives on environmental impact assessment. Reidel Publishing Company. Dordrecht.
- CANADIAN ENVIRONMENTAL ASSESSMENT ACT., 1997. Procedures for an Assessment by a Review Panel. (www.acee.gc.ca/0011/001/007/panelpro.htm).
- Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)
<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/>
- ELIAS, C.F.Y B.L.RUIZ, 1977. Agroclimatología de España. Cuadernos del INIA, Un. 7. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- ESCRIBANO, M. M., M. DE FRUTOS, E. IGLESIAS, C. MATAIX y I. TORRECILLA, 1987. El paisaje. Unidades Temáticas Ambientales de la DGMA. MOPU. Madrid. KRYTER, K. D., 1970. The effects of noise on man. Academic Press. New York.
- KURTZE, G., 1972. Física y técnica de la lucha contra el ruido. Urmo. D. L. Bilbao.
- LEE, N. Y C. WOOD, 1980. Methods of environmental impact assessment for use in project appraisal and physical planning. Occasional paper 13, Dep. of Town and Country Planning University of Manchester. Manchester.
- LEOPOLD. L. B., F. E. CLARK, B. B. HANSHAW Y J.R. BALSLEY, 1971. A procedure for evaluating environmental impact. U.S. Geological Survey Circular, 645, Department of Interior. Washington, D.C.
- Plan Municipal de Desarrollo de Huatabampo, Sonora 2016-2018
<http://huatabampo.gob.mx/wp-content/uploads/2017/05/PMD-2016-2018-HUATABAMPO-FINAL.pdf>
- Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Huatabampo- La Unión
<http://ordenamientoterritorial.gob.mx/SEIOT/DPT/PDUCP/huatabampo%20-%20la%20union/DOCUMENTO/TEXTO/Huatabampo%20I%20antecedentes.pdf>