

HERMOSILLO, SONORA

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



INFORME PREVENTIVO

**EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR**

ES BLUE PROPANE S.A DE C.V

EBP-100520-CN5

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

**UBICACIÓN: BLVD. SOLIDARIDAD S/N ENTRE CALLE DALIA Y
DE LAS FLORES, COL. CUARTEL ZONA, MUNICIPIO DE
HERMOSILLO, ESTADO DE SONORA.**

CONTENIDO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y DE RESPONSABLE DEL ESTUDIO.....	4
I.1 Proyecto.....	4
I.1.1 Ubicación del Proyecto.....	5
I.1.2 Superficie Total del Predio y del Proyecto.....	5
I.1.3 Inversión Requerida.....	6
I.1.4 Número de empleados directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.....	6
I.1.5 Duración Total del Proyecto.....	6
I.2 PROMOVENTE.....	7
I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la Empresa Promovente.....	7
I.2.2 Nombre y Cargo del Representan Legal.....	7
I.2.3 Dirección del Promovente para recibir u oír notificaciones.....	7
I.3 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO.....	8
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.....	8
II.1 Existan Normas Oficiales Mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales, y en general, todos los impactos que puedan producir la actividad.....	8
II.2 LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARIA.....	9
II.3 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.....	10
III. ASPECTOS TÉCNICOS AMBIENTALES.....	10
III.1 Descripción General De La Obra o Actividad Proyectada.....	10
III.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.....	23
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.....	24

III.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIONES DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	27
III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	42
a) Metodología Para Identificar y Evaluar Los Impactos Ambientales	42
III.7 CONDICIONES ADICIONALES.	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64

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

I.1 Proyecto

Expendio al público de Gas L.P a través de Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación denominado "**Solidaridad**"; mismo que no es un proceso productivo y no maneja sustancias que estén dentro del listado de actividades altamente riesgosas.

Se cuenta con una **Licencia Ambiental Integral** Por Parte del **Estado Vigente** y se desea solicitar la autorización en Materia de Impacto Ambiental a nivel Federal del Expendio Al Público Gas L.P. A Través De Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación Denominado "Solidaridad" que se encuentra en su etapa Operativa. Se determina que se presentará un Informe Preventivo en Materia de Impacto Ambiental, sin Actividad Altamente Riesgosa a través de la guía; Informe Preventivo, Modalidad: Particular

Dicho proyecto se encuentra en operación desde el día **09 de julio del 2013**, contando con los siguientes permisos y autorizaciones:

Información de Uso de Suelo otorgada por la **Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología del H. Ayuntamiento de Hermosillo, Sonora** el día **08 de noviembre del 2012** mediante el **oficio No. CIDUE/DGDU/EBR/00286/12**, en la cual se informa que se realizó la inspección al lugar y no se encontró gasolinera a menos de 100 metros, casas habitación a menos de 50 metros; pero si se encontró uso urbano a menos de 15 metros y establecimientos comerciales donde hay aglomeración de gente a menos de 30 metros.

El día 10 de enero del 2013 se emitió la **Aprobación del Anteproyecto** mediante el oficio **No. CIDUE/MENM/01423/13** y se otorgó la **Licencia de Uso de Suelo** mediante el oficio **No. CIDUE/MENM/01422** ambos por parte de la **Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología del H. Ayuntamiento de Hermosillo**. El día **13 de marzo de 2013** se otorga la **Licencia de Construcción No. CIDUE/MENM/2683/2013** con folio: **343222** por la **Dirección General de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Hermosillo**.

El día **02 de abril del 2013** la **Secretaría de Energía (SENER)** otorga el título de permiso **No. ECC-SON-04132520**, posteriormente al entrar en funciones la **Comisión Reguladora de Energía (CRE)**, asigna un nuevo número de título de permiso **NÚM. LP/17752/EXP/ES/2016**.

Se cuenta con una **Licencia Ambiental Integral LAI No. DGGGA-LAI-051/13** otorgada el día 03 de abril del 2013 por la **Comisión De Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (CEDES)** mediante el oficio **No. DGGGA-0329/13** la cual cuenta con una **vigencia de 10 Años**.

Finalmente el día el día **09 de julio del 2013** la **Secretaría de Energía** mediante el oficio **No. 513-DOS/PER/-11-0390/13** autoriza el inicio de operaciones de la Estación de Gas L.P. para Carburación Solidaridad.

Anexo 1: Información de Uso de Suelo

Anexo 2: Aprobación de Anteproyecto

Anexo 3: Licencia de Uso de Suelo

Anexo 4: Licencia de Construcción

Anexo 5: Título de Permiso

Anexo 6: Nuevo Número de Título de Permiso

Anexo 7: Licencia Ambiental Integral

Anexo 8: Inicio de Operaciones

I.1.1 Ubicación del Proyecto

Se hace referencia a la Operación de un Expendio al público de Gas L.P a través de Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación denominado "**Solidaridad**"; en el predio ubicado en Blvd. Solidaridad S/N entre las calles Dalia y De Las Flores, Col. Cuartel Zona, Municipio de Hermosillo, Estado de Sonora, C.P. 83137.

Con coordenadas geográficas: 29°06'41.94" N y 110°59'30.58" O, 214 MSNM

Anexo 9. Croquis de Localización

I.1.2 Superficie Total del Predio y del Proyecto

El predio en el cual se ubica el Expendio al público de Gas L.P a través de Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación denominado "**Solidaridad**"; tiene una superficie de 1,343.82 m², pero el área ocupada por la estación en operación es de 892 m².

A continuación se especifica la superficie total de la estación, así como la distribución de las diferentes áreas que la conforman.

ÁREA	M ²
ÁREA DE TANQUE	27.30
SANITARIO	4.31
OFICINA	8.91
CIRCULACIÓN	820.42
ÁREA DE DISPENSARIO	3.7
AREA VERDE	27.36
ÁREA TOTAL	892

Tabla 1. Distribución del área.

I.1.3 Inversión Requerida

La inversión requerida para el Proyecto, fue de aproximadamente \$910,000.00 (Novecientos diez mil pesos 00/100 M/N).

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

Anexo 10: Inversión requerida

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

La vida útil de la estación es de 50 años aproximadamente; por lo tanto cuando la estación logre el nivel de aprovechamiento óptimo este será proveedor de una fuente de empleo; de tal manera que, por lo anterior mencionado se considera que ya se está generando un impacto económico y social.

Etapa del Proyecto	N° de Empleados
Etapa de Preparación	No aplica, inició operaciones el día 09 de julio del 2013
Etapa de Construcción	
Etapa de Operación y Mantenimiento	4

Número total de empleados.

I.1.5 Duración Total del Proyecto

En el siguiente diagrama solo se muestran las etapas de operación, mantenimiento y abandono del sitio, ya que la presente estación se encuentra en operación desde el día **09 de julio del 2013**.

"SOLIDARIDAD"	PERIODICIDAD DE LAS ACTIVIDADES																		
MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN																			
REVISIÓN DE ACCESORIOS DEL TANQUE (VALVULAS Y CONEXIONES).	S E M A N A L									S E M A N A L									S E M A N A L
REVISIÓN DE ACCESORIOS DEL DISPENSARIO (VALVULAS)	S E M A N A L									S E M A N A L									S E M A N A L
REVISIÓN DEL NIVEL DEL TANQUE.	D I A R I O									D I A R I O									D I A R I O
REVISIÓN DE REGISTROS SANITARIO.	M E N S U A L									M E N S U A L									M E N S U A L
RECEPCIÓN DE LOS AUTOTANQUES PARA EL LLENADO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	I N D E F I N I D O									I N D E F I N I D O									I N D E F I N I D O
DESCARGA Y ALMACENAMIENTO.	I N D E F I N I D O									I N D E F I N I D O									I N D E F I N I D O
ABANDONO DEL SITIO																			
RETIRO DE INSTALACIONES	I N D E F I N I D O									I N D E F I N I D O									I N D E F I N I D O
VERIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL SUELO (QUE SE ENCUENTRE LIBRE DE CONTAMINATES).	I N D E F I N I D O									I N D E F I N I D O									I N D E F I N I D O
APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA	I N D E F I N I D O									I N D E F I N I D O									I N D E F I N I D O

I.2 PROMOVENTE

Nombre o razón social.

Es Blue Propane, S.A de C.V.

Se presenta copia del Acta Constitutiva.

Anexo 11. Acta Constitutiva de la empresa, y Poder del Representante Legal

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la Empresa Promoviente

EBP-100520-CN5

Se presenta copia del Registro Federal de Contribuyentes.

Anexo 12. RFC de Es Blue Propane. S.A de C.V

I.2.2 Nombre y Cargo del Representan Legal

Jorge Alberto Elías Retes

Se presenta copia del Poder del Representante Legal.

Anexo 11. Acta Constitutiva de la empresa, y Poder del Representante Legal

Anexo 13. IFE del Representante Legal

Se presenta copia de Registro Federal de Contribuyentes.

Anexo 14. RFC del Representante Legal.

Se presenta copia Clave Única de Registro de Población del mismo.

Anexo 15. CURP del Representante Legal.

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

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

I.3 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

Es Blue Propane S.A de C.V representada por Jorge Alberto Elías Retes.

RFC: EBP-100520-CNS

Anexo 12. RFC de Es Blue Propane. S.A de C.V

Nombre Del Responsable Técnico Del Estudio.

Alma Chávez Rocha

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

Profesión Licenciada en Finanzas y Contaduría

Anexo 16. Cedula Profesional del Responsable Técnico del Estudio

Anexo 17. RFC del Responsable Técnico del Estudio.

Clave Unica de Registro de Población del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Anexo 18. CURP del Responsable Técnico Del Estudio.

Dirección del Responsable Técnico del Estudio.

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

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

II.1 Existan Normas Oficiales Mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales, y en general, todos los impactos que puedan producir la actividad.

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

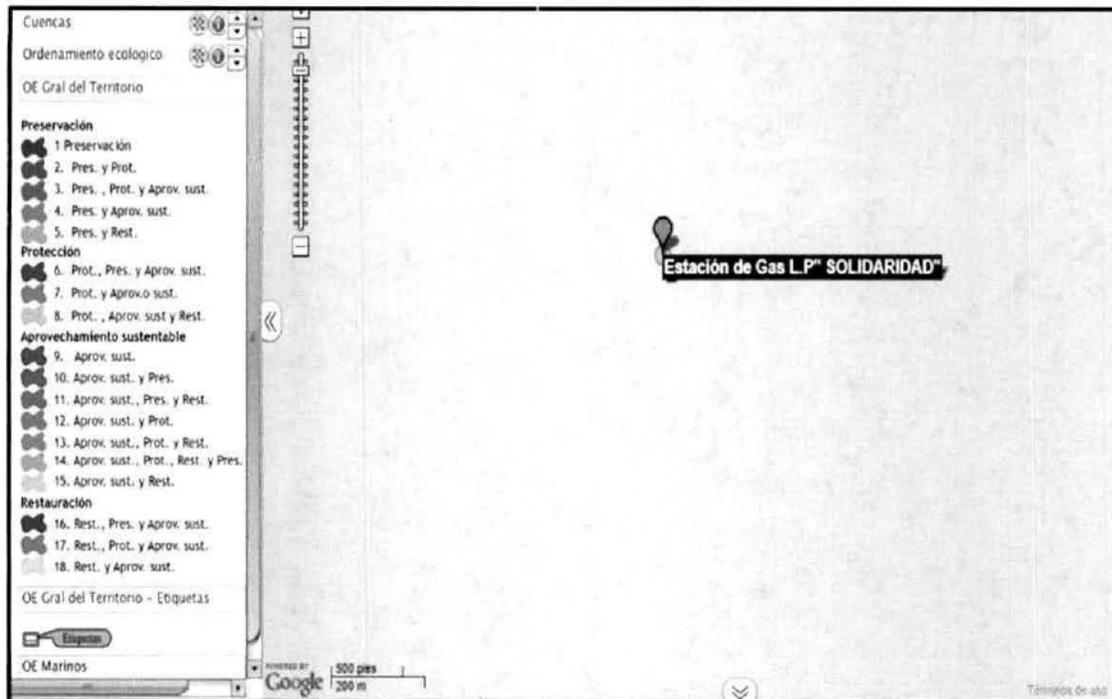
En el apartado **III.3 Identificación y Estimación De Las Emisiones, Descargas y Residuos Cuya Generación Se Prevea, Así Como Medidas De Control Que Se Pretendan Llevar A Cabo**, se relacionan las Normas Oficiales Mexicanas Aplicables con base a cada una de las Etapas del Proyecto.

II.2 LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARIA.

Ordenamiento Ecológico General del Territorio

La estación de Gas L.P. Para Carburación "Solidaridad" se encuentra en la Región Ecológica 15.32, donde la Unidad Ambiental Biofísica que la compone (UAB) es la 104 de nombre Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales..

Según lo que marca el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) la estación en mención se localiza dentro de la Política Ambiental de Aprovechamiento Sustentable y Restauración.



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

Anexo 19: Plano de Ordenamiento Ecológico

II.3 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.

El Expendio al público de Gas L.P a través de Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación denominado "**Solidaridad**"; No está prevista en un plan de desarrollo urbano, parque industrial o un ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

III. ASPECTOS TÉCNICOS AMBIENTALES

III.1 Descripción General De La Obra o Actividad Proyectada.

El Expendio al público de Gas L.P a través de Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación denominado "**Solidaridad**", ubicado en Blvd. Solidaridad S/N entre las calles Dalia y de las Flores, Col. Cuartel Zona, Municipio de Hermosillo, Estado de Sonora, C.P. 83137, el cual para su construcción se apegó a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEDG-2004, ESTACIONES DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN mismo que fue autorizado, firmado y dictaminado por la Unidad de Verificación en Gas L.P. y Unidad de Verificación en Instalaciones eléctricas.

También se cuenta con el Dictamen de Verificación a la NOM-003-SEDG-2004 para Gas L.P. con fecha del 14 de julio del 2016.

Planos, memorias descriptivas y dictámenes:

Anexo 20. Plano Civil-Planométrico y Memoria Técnico Descriptiva

Anexo 21. Plano Eléctrico, Memoria Técnico Descriptiva y Dictamen Eléctrico.

Anexo 22. Plano Mecánico y Memoria Técnico Descriptiva.

Anexo 23. Plano Sistema Contra Incendio y Memoria Técnico Descriptiva

Anexo 24: Dictamen de verificación NOM-003-SEDG-2004 a estación de Gas L.P, Dictamen de verificación NOM-003-SEDG-2004 a Planos y Memorias, Dictámenes de Inicio de Operaciones

El Expendio al público de Gas L.P a través de Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación denominado "**Solidaridad**"; en operación 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 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 L.P.

El área de la estación se encuentra definida por la **Licencia de Uso de Suelo** otorgada por la Coordinación de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología del H. Ayuntamiento de Hermosillo mediante el oficio **No. CIDUE/MENM/01422/13**, este predio se localiza sobre un corredor mixto tipo "C" donde los usos permitidos son comercial y de servicios de alto impacto, así como los establecimientos de servicios de bodegas de cobertura regional y de apoyo al productor, presentando condicionantes para una Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación de Vehículos Automotores, con un coeficiente de ocupación del suelo de 0.70 y un coeficiente de utilización de uso del suelo de 5.60.

Además se cuenta con una **Licencia Ambiental Integral LAI No. DGGA-LAI-051/13** la cual fue emitida por la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (CEDES) mediante el oficio No. DGGA-0329/13 y cuenta con una **vigencia de 10 años**.

Anexo 3. Licencia De Uso De Suelo

Anexo 7. Licencia Ambiental Integral

La operación de la Estación de Gas L.P. es de carácter simplificado y sólo involucrara el acceso de vehículos automotores hacia la sección de dispensario para que se realice el suministro de Gas L.P. Referente a la contaminación originada por fuentes móviles, el empleo de éste tipo de combustible tiene un efecto menor en el ambiente (Gas L.P. en lugar de gasolina) debido a que presenta una mayor eficiencia de combustión y en consecuencia se disminuyen los niveles de emisión de contaminantes atmosféricos provocados por fuentes móviles.

El procedimiento durante la etapa de operación es el siguiente:

- Abastecimiento de Gas L.P. por carros auto tanque 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.

A continuación se presentan las principales actividades del proyecto

Etapas	Principales actividades
Preparación del sitio	En este apartado no se hace mención de las actividades, ya que el proyecto se encuentra operando desde el 09 de julio del 2013 .
Construcción	
Instalación de equipo y sistemas	
Operación y mantenimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de Gas L.P 2. Almacenamiento de Gas LP 3. Carga de Gas L.P a vehículos de carburación 4. Mantenimiento del equipo
Abandono del sitio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Retiro de instalaciones ✓ Demoliciones ✓ Verificación de las condiciones del suelo (Que se encuentre libre de contaminantes). ✓ Aplicación de un programa de reforestación ecológica.

Relación de las principales actividades del proyecto

A continuación se presenta el diagrama de flujo del proceso de venta de Gas L.P

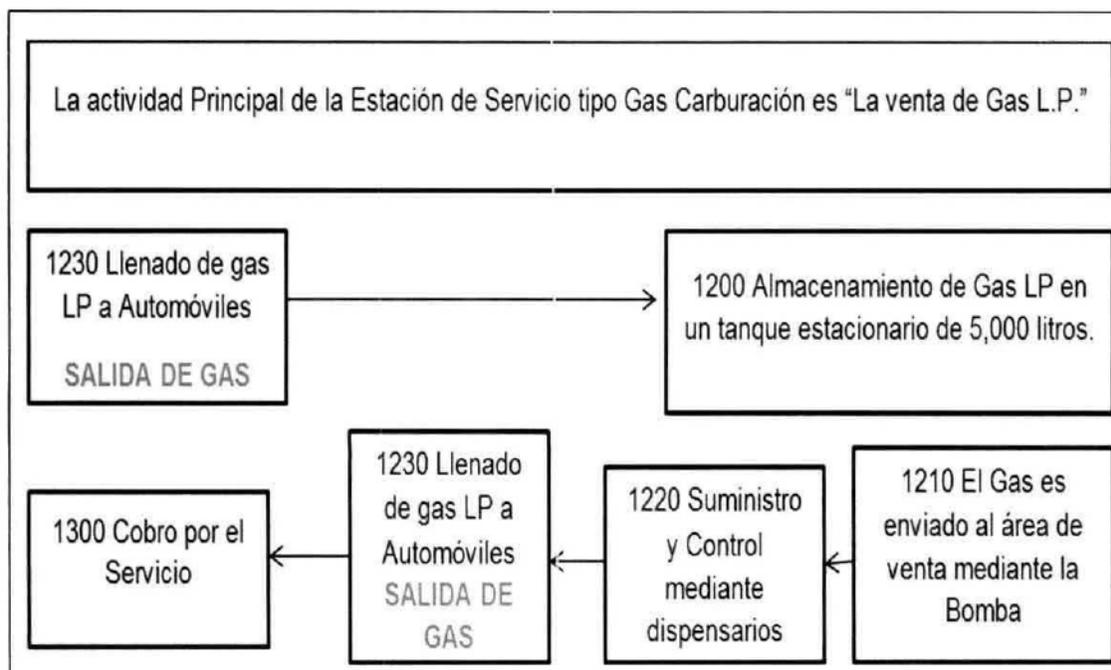


Diagrama de Flujo de Procesos en la Operación del Proyecto

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

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

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

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

1200.- Es el almacenamiento de Gas L.P. en un tanque 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 a los tanques 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 encuentran casi vacíos, por medio de auto tanque se abastece 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 de servicios y mediante el dispensario se suministra Gas L.P. al automóvil a la capacidad que el cliente necesite y observando que esta no se exceda de lo recomendado.

a) Localización del Proyecto

El Expendio al público de Gas L.P a través de Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación denominado "**Solidaridad**"; se encuentra Operando en el predio ubicado en Blvd. Solidaridad S/N entre las calles Dalia y de las Flores, Col. Cuartel Zona, Municipio de Hermosillo, Estado de Sonora, C.P. 83137.

Con coordenadas geográficas: 29°06'41.94" N y 110°59'30.58" O, 214 MSNM

b) Dimensiones del Proyecto

El predio en el cual se ubica la Estación de Gas L.P. para Carburación "Solidaridad" tiene una superficie de 1,343.82 m², pero el área ocupada por la estación en operación es de 892 m².

A continuación se especifica la superficie total de la estación, así como la distribución de las diferentes áreas de la estación.

ÁREA	M ²
ÁREA DE TANQUE	27.30
SANITARIO	4.31
OFICINA	8.91
CIRCULACIÓN	820.42
ÁREA DE DISPENSARIO	3.7
AREA VERDE	27.36
ÁREA TOTAL	892

Distribución del área

Área de tanque (área de almacenamiento):

El área de almacenamiento de la estación tiene una superficie de 27.30 m² y cuenta con un tanque vertical de 5,000 litros, dicha área está diseñada de acuerdo a la normatividad aplicable al igual que sus especificaciones de almacenamiento.

El piso de la zona de almacenamiento es de concreto y como protección al tanque se encuentra delimitada con una barda de material incombustible por los cuatro puntos cardinales, a fin de evitar el paso de personas ajenas a la estación y contar con una mayor seguridad en caso de alguna contingencia.

Servicios sanitarios

Los servicios sanitarios se encuentran a lado de la oficina, ocupa una superficie de 4.31 m², estos se encuentran a una distancia de 26.70 m del área de almacenamiento y a 17 m de la toma de suministro, cumplen con las disposiciones sanitarias establecidas en la Ley General de Salud 1994 y la Ley de Salud.

Están construidas de material incombustible y su descarga de aguas negras está conectada a la red de drenaje del Municipio.

Oficina

Esta área se encuentra destinada al control administrativo de la estación y cuenta con un área de 8.91 m², se encuentra a una distancia de 27.8 m del área de almacenamiento y a 13.47 m de la toma de suministro, está construida a base de material incombustible a base de block.

Circulación

Cuenta con un área de 892 m², dicha área está destinada para estacionamiento y para la entrada y salida de los automóviles.

Área de dispensario y Cobertizos

Ocupa superficie de 3.70 m² y cuenta con la señalización correspondiente, los cobertizos son cubiertas que sobresalen en un edificio u otra construcción diseñada a dar sombra o a guarecerse

de la lluvia, esta estación solo cuenta con un cobertizo de 4X6 metros para la isleta de toma de suministro para carburación. Está construida con estructura de fierro y lámina galvanizada.

Área verde

Esta fue asignada con el objetivo de mitigar el impacto que generó la construcción de dicha estación, se ha destinado una superficie de 27.36 m² en la cual se colocaron maceteros con especies de la región o bien especies que se adaptan fácilmente a las condiciones climáticas de la región y ayudan a mejorar el área de la estación.

El Expendio al público de Gas L.P a través de Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación denominado "**Solidaridad**", cuenta con sistema contra incendio de acuerdo a lo que indica la NOM-003-SEDG-2004, se instalaron extintores tipo ABC con capacidad de 9.00 Kg.

La estación de Gas L.P. para Carburación cuenta con un sistema de alertamiento que consta de una alarma sonora ubicada en las oficinas y silbatos que serán usados en caso de una contingencia por los empleados.

A manera de prevención en la Estación de Gas L.P para Carburación todas las tuberías se encuentran pintadas anualmente con un recubrimiento anticorrosivo y con colores distintivos de la norma oficial NOM-003-SEDG-2004 como son: ROJO las conductoras de agua; AZUL las conductoras de aire o gas inerte; AMARILLO las que conducen Gas L.P. fase vapor; BLANCO las conductoras de Gas L.P. Fase liquida; BLANCO CON FRANJAS VERDES las que conducen Gas L.P. en fase liquida en retorno al tanque de almacenamiento, NEGRO los ductos eléctricos; así se cuenta con un tablero con este código de colores en toma de suministro y otro en la zona de almacenamiento. Así mismo cuenta con protección contra tráfico vehicular, estas protecciones estarán pintadas con franjas diagonales de negro y amarillo.

En el interior de la Estación de Gas L.P. para Carburación se tienen instalados letreros preventivos con leyendas apropiadas al medio según la norma NOM-003-SEDG-2004, como:

ALARMA CONTRA INCENDIO en oficina, PROHIBIDO ESTACIONARSE, varios; PROHIBIDO FUMAR varios; EXTINTORES varios; PELIGRO GAS INFLAMABLE en zona de almacenamiento y toma de suministro, SE PROHIBE EL PASO en la zona de almacenamiento y tomas; SE PROHIBE ENCENDER CUALQUIER CLASE DE FUEGO varios, CODIGO DE COLORES DE TUBERIAS en la zona de almacenamiento tomas; SALIDA DE EMERGENCIA; VELOCIDAD MAXIMA 10 km/Hrs; PROCESO DE CARGA; PROCESO DE DESCARGA; MONITOR CONTRA INCENDIO; PROHIBIDO CARGAR GAS SI HAY PERSONAS A BORDO DEL VEHICULO; LLENADO MAXIMO 90% DE LA CAPACIDAD DEL TANQUE; SE PROHIBE REPARAR VEHICULOS EN ESTA ZONA LETRERO DE RUTA DE EVACUACION.

Todo lo mencionado anteriormente puede ser observado en el registro fotográfico de la estación (**Anexo 34. Registro Fotográfico**)

c) Características del Proyecto

El proceso del Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "Solidaridad", se refiere a un proceso de servicios ya que no implica la transformación, reacción o combinación de sustancias químicas, la operación de la estación 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.

Las 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) Indicar el Uso Actual del Suelo en el Sitio Seleccionado

La mayoría de las colindancias de la estación tienen actividad comercial y de servicios de alto impacto, así como los establecimientos de servicios de bodegas de cobertura regional y de apoyo al productor.

En el área del proyecto (Marcado con un pin verde en el plano usos de suelo), actualmente se encuentra la estación en operación.

En un radio de 500 metros hacia el norte se tiene una zona conformada por comercios, posteriormente a 350 metros se encuentra una zona habitacional.

Hacia el lado este se tiene zona comercial, hacia el sur en 200 metros lineales se tiene zona comercial y los 300 metros restantes están conformados por zona habitacional.

Hacia el lado suroeste aproximadamente a 250 metros se tiene centros de reunión masiva y al oeste de la estación se tiene zona comercial.

Anexo 25. Plano de Usos de Suelo**e) Realizar un Programa de Trabajo en el Cual se incluya una Descripción de las Actividades a Realizar en cada una de las Etapas del Proyecto.**

En el siguiente diagrama solo se muestran las etapas de operación, mantenimiento y abandono del sitio, ya que la estación de Gas L.P. para Carburación se encuentra operando desde el día **09 de julio del 2013.**

"SOLIDARIDAD"	PERIODICIDAD DE LAS ACTIVIDADES																				
MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN																					
REVISIÓN DE ACCESORIOS DEL TANQUE (VALVULAS Y CONEXIONES).	S E M A N A L									S E M A N A L											S E M A N A L
REVISIÓN DE ACCESORIOS DEL DISPENSARIO (VALVULAS)	S E M A N A L									S E M A N A L											S E M A N A L
REVISIÓN DEL NIVEL DEL TANQUE.	D I A R I O									D I A R I O											D I A R I O
REVISIÓN DE REGISTROS SANITARIO.	M E N S U A L									M E N S U A L											M E N S U A L
RECEPCIÓN DE LOS AUTOTANQUES PARA EL LLENADO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	I N D E F I N I D O									I N D E F I N I D O											I N D E F I N I D O
DESCARGA Y ALMACENAMIENTO.	I N D E F I N I D O									I N D E F I N I D O											I N D E F I N I D O
ABANDONO DEL SITIO																					
RETIRO DE INSTALACIONES	I N D E F I N I D O									I N D E F I N I D O											I N D E F I N I D O
VERIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL SUELO (QUE SE ENCUENTRE LIBRE DE CONTAMINATES).	I N D E F I N I D O									I N D E F I N I D O											I N D E F I N I D O
APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA	I N D E F I N I D O									I N D E F I N I D O											I N D E F I N I D O

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Para la etapa de preparación del sitio y construcción, no se hace mención de las actividades correspondientes, ya que el Expendio al público de Gas L.P a través de Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación denominado "**Solidaridad**" se encuentra operando desde el día **09 de julio del 2013**.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

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

1. Recepción de los autos tanques para el llenado del tanque de almacenamiento.

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

Al llegar el autotanque a la estación de Gas L.P. para Carburación se estaciona el vehículo junto a la toma de recepción, se para el motor del vehículo, se colocan cuñas para impedir su movimiento, se conecta al sistema de control y finalmente se acopla la manguera de descarga del autotanque.

2. Descarga y almacenamiento auto-tanque de almacenamiento.

La estación de servicio cuenta con un tanque de almacenamiento con capacidad de 5,000 litros, cuando dicho tanque necesita suministro de Gas L.P. se procede 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 consiste en conectar la manguera del auto tanque de abastecimiento de 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 cuenta con un medidor de flujo. Una vez que se descarga el volumen deseado, se detiene el bombeo, se desconectan las mangueras y se revisa 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. Trasiego a tanques de carburación

Esta operación consiste en el trasiego del combustible (Gas L.P.) a los recipientes de carburación instalados en vehículos particulares que cuenten con motores de combustión interna a base de Gas L.P. para ello se cuenta con un área de suministro o llenado, en donde se construyó una isleta y se instaló un medidor de flujo volumétrico de gas-liquido, con registro para controlar el abastecimiento de Gas L.P., 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 alusivas*
- 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.*

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

Etapas	Actividades	Periodos
Operación	- Recepción de los auto tanques para el llenado del tanque de almacenamiento - Descarga y Almacenamiento Autotanque- Tanque de almacenamiento. - Traslado a Tanques 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		X								
INSTALACIONES MECANICAS										
NATURALEZA DE LAS OPERACIONES	PERIODICIDAD									
	D	S	Q	M	B	T	C	S	A	
Revisión de accesorios del tanque de almacenamiento (Válvulas y Conexiones)		X								
Revisión de accesorios del Dispensario (Válvulas y Conexiones)		X								
Revisión del Nivel del Tanque	X									
INSTALACIONES SANITARIAS										
NATURALEZA DE LAS OPERACIONES	PERIODICIDAD									
	D	S	Q	M	B	T	C	S	A	
Revisión de Registro Sanitario				X						

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

Periodicidad

D=Diario	B=Bimestral
S=Semanal	T=Trimestral
Q=Quincenal	C=Cuatrimstral
M=Mensual	S=Semestral
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 C14	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 vertical a la intemperie.	6,000 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 Sábado

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

Dada la naturaleza del proyecto la vida útil de éste se estima en 50 años aproximadamente o mientras el mercado lo permita. Esto teniendo adecuados programas de operación y mantenimiento, a menos que los avances tecnológicos impongan otro tipo de combustible.

Dependerá del crecimiento en la actividad primordial para el desarrollo económico de cualquier región, constituyendo el abastecimiento de combustible a los medios de transporte como su principal consumidor, por lo que su demanda se encuentra en franco incremento deduciendo que la vida útil de la estación depende directamente de este incremento en el desarrollo económico de la región.

Programas de restitución del área

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 de la comunidad de flora y fauna silvestre en el área de la estación. 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.

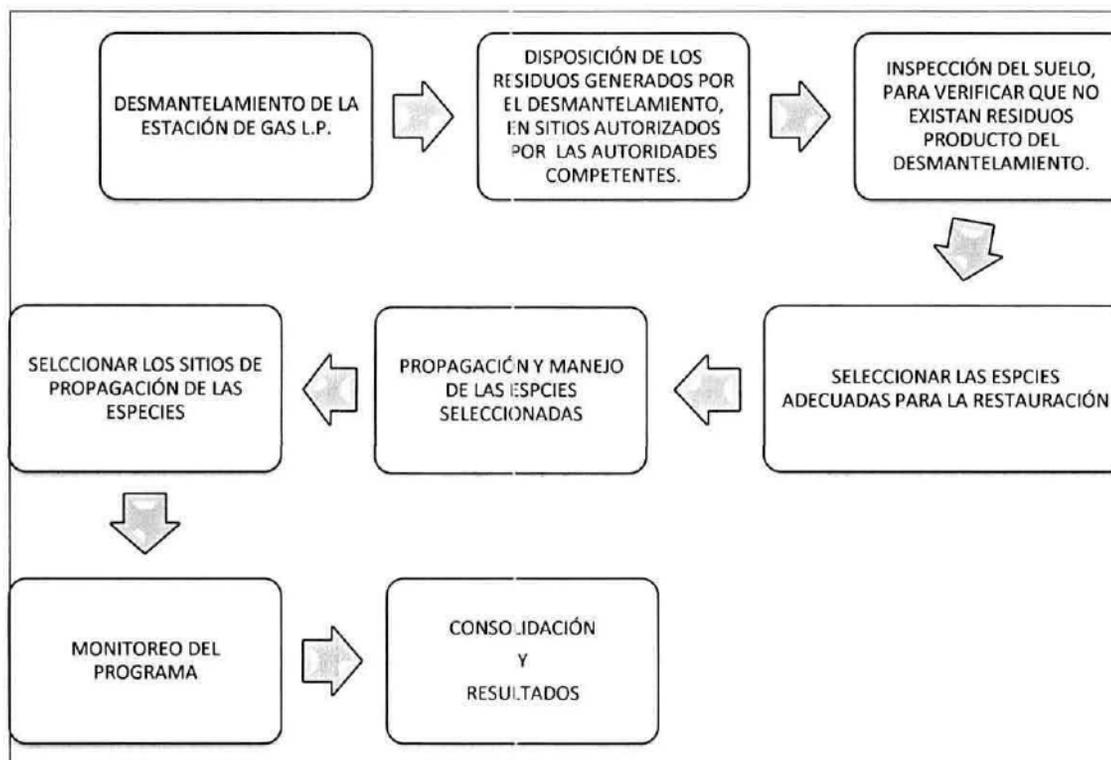
La reforestación mantendrá los niveles de diversidad de fauna actual en la zona, ya que le otorgará al sitio heterogeneidad espacial temporal y alimenticia. De tal manera que la cubierta vegetal compense los efectos de la alteración del suelo, micro hábitat, microclima y biodiversidad en general, favoreciendo 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.
- Restaurar el paisaje garantizando la regeneración de las áreas degradadas, así como favorecer el ecosistema de la zona.
- Incrementación de áreas verdes en la zona en la cual actualmente se ubica la estación.
- Mitigar los impactos ambientales generados por la obra.
- Disminuir en lo posible la degradación ambiental.

Actividades Del Programa De Restauración Ecológica



III.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.

Sustancias No Peligrosas

Para la operación de la Estación de Gas L.P. se requiere en su mayoría de sustancias No peligrosas, las sustancias no peligrosas que se utilizarán son el Hipoclorito de Sodio y detergente en polvo utilizados en la limpieza de mobiliarios y pisos.

Nombre comercial	Nombre técnico	Proceso en que se emplea	Estado Físico	Cantidad Almacenada	Consumo Mensual
Cloro	Hipoclorito de Sodio	Operación	Líquido	1 litro	2 Litros
Jabón	Detergente en Polvo	Operación	Sólido	1 Kilogramo	2 kilogramos

Anexo 26. Hoja de Seguridad del Hipoclorito de sodio

Anexo 27. 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 peligrosa utilizar en el proyecto es el Gas L.P (Se anexa Hoja de Seguridad del Gas L.P)

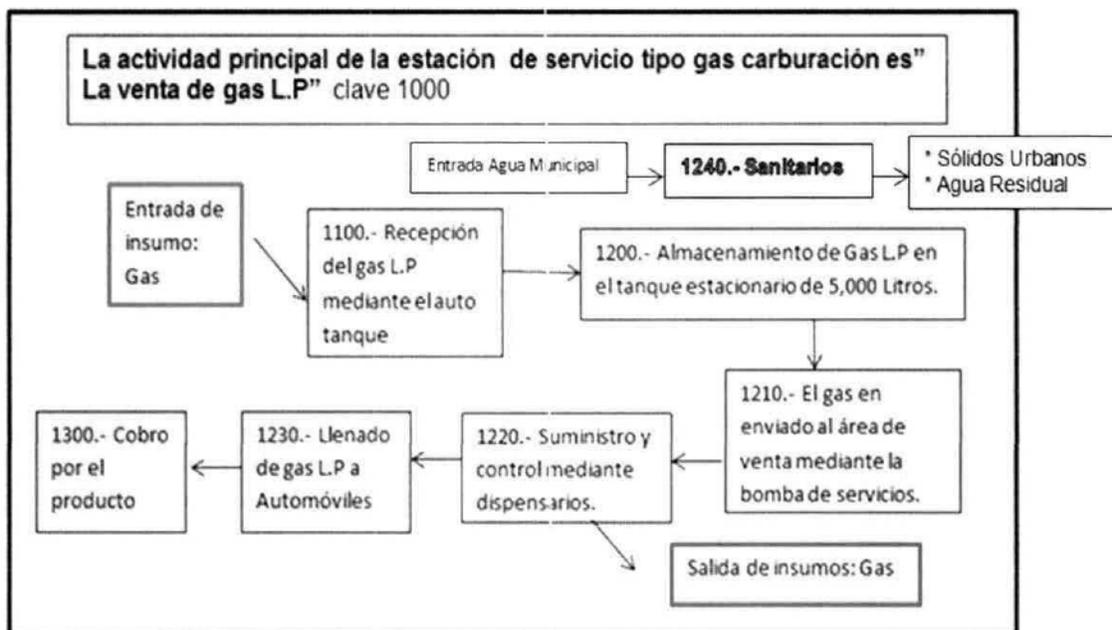
Nombre comercial	Nombre Técnico	No CAS	Estado físico	Tipo de envase	Actividad	Cantidad uso mensual	Cantidad de reporte	CRETIB	IDLH	TLV	Destino O uso final	Uso del sobrante
Gas L.P	Mezcla Propano -Butano	68476 -85-7	Líquido	Tanque de 5,000 L.	Operación	Va a depender de la demanda	50,000 Kg	140	2,100 ppm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

Anexo 28. 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 CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.

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



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 Y ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Para la etapa de preparación del sitio y construcción, no se hace mención de las actividades correspondientes, ya que el Expendio al público de Gas L.P a través de Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación denominado "Solidaridad" se encuentra operando desde el día **09 de julio del 2013**.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Durante la etapa de operación y mantenimiento se tiene generación de Residuos Sólidos Urbanos por las actividades realizadas en 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 con tapa	Sólido Urbano	Extintores	Relleno Sanitario

Además se tiene generación de descargas de aguas residuales por las instalaciones de sanitarios en la estación.

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 son de manejo especial como escombros y metal.

Nombre	Cantidad generada	Actividad	Tipo de almacenamiento	Clasificación	Dispositivos de seguridad en almacén	Destino final
Envolturas de papel, plástico y cartón	.05 TON	Desmantelamiento	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 estructuras	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 abandono del sitio.

ACTIVIDAD	TIPO DE DESCARGA	PUNTO DE DESCARGA	VOLUMEN O NIVEL DE DESCARGA APROX	NORMA OFICIAL MEXICANA QUE REGULA LA DESCARGA
Desmantelamiento	Aguas Residuales	Letrinas Portátiles y sanitarios de la estación	20.00 litros	NOM-002-SEMARNAT-1996
Desmantelamiento	Emisiones a la atmosfera (CO ²)	Equipo móvil	1280 Kg de CO ²	NOM-045-SEMARNAT-2006
Desmantelamiento	Emisiones a la atmosfera (CO ²)	Equipo móvil	1280 Kg de CO ²	NOM-041-SEMARNAT-2006.
Desmantelamiento	Ruido	Área de desmantelamiento	Menos de 86 db	NOM-080-SEMARNAT-1994
Desmantelamiento	Ruido	Área de desmantelamiento	Menos de 86 db	NOM-081-SEMARNAT-1994.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Los residuos sólidos urbanos generados son colocados en contenedores con tapa, posteriormente son recolectados y dispuestos por el servicio de recolección y limpia del Municipio de Hermosillo, no se permite que estos se acumulen para evitar la generación de malos olores, contaminación visual y la presencia de fauna nociva en el lugar.

El servicio de recolección y limpia del Municipio de Hermosillo es suficiente para cubrir las demandas presentes y futuras del proyecto; por lo tanto se considera que 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 DE EMISIONES DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

A) Representación Gráfica

Los terrenos que colindan con el área el Expendio al público de Gas L.P a través de Estación De Servicio Con Fin Especifico Para Carburación denominado "**Solidaridad**" son; al Este Comercios y al Oeste se presenta actividad Comercial. Los usos de suelo más cercanos al predio son de uso comercial, uso habitacional y centros de reunión masiva.

Se presenta el plano de uso de suelo las colindancias de la Estación de Gas L.P. y los usos de suelo en un radio de 500 metros:

En el área de la Estación de Gas L.P. para Carburación (Marcado con un pin verde en el plano usos de suelo), actualmente se encuentra la estación en operación.

En un radio de 500 metros hacia el norte se tiene una zona conformada por comercios, posteriormente a 350 metros se encuentra una zona habitacional.

Hacia el lado este se tiene zona comercial, hacia el sur en 200 metros lineales se tiene zona comercial y los 300 metros restantes están conformados por zona habitacional. Hacia el lado suroeste aproximadamente a 250 metros se tiene centros de reunión masiva y al oeste de la estación se tiene zona comercial.

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 Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Especifico para Carburación denominada "Solidaridad".

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 desarrolla el Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Especifico para Carburación denominada "Solidaridad", tomando en cuenta los Programas de Ordenamiento Ecológico aplicables a la zona, los cuales buscan el desarrollo sustentable de la región.

Anexo 25. Plano de Usos de Suelo

B) Justificación del área de Influencia

En la selección y planeación del sitio se tomó en consideración el equipamiento y los servicios básicos que son consecuencia de la infraestructura instalada del 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 desarrolla el Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "Solidaridad", el cual es objeto de nuestro estudio, es que se encuentra en una zona urbana de fácil acceso.

C) Identificación de los Atributos Ambientales

Aspectos Abióticos

a) Clima

Tipo de clima:

El clima que predomina en el área de estudio es del tipo Muy Árido, Cálido, las precipitaciones ocurren principalmente en lluvias repartidas todo el año con un porcentaje de lluvia invernal mayor al 18% del total anual.

Agrupación/Temperatura. (DGIRA) es Muy Árido con clave climatológica BW(h')(x'), la superficie total de este tipo de clima es de 682,762.28 Ha. El proyecto se encuentra en área compatible con el tipo de clima predominante en el área de estudio.

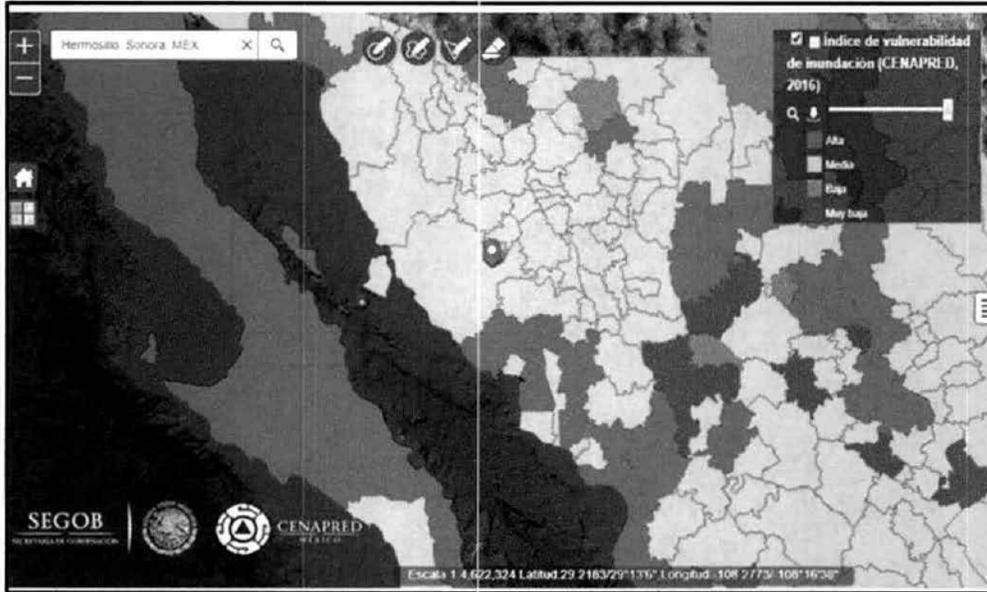
Clima Árido.

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

Fenómenos climatológicos

El área en donde se encuentra el proyecto Estación De Gas L.P. Para Carburación "Solidaridad" no es propicia para la presentación de fenómenos climatológicos severos, estos se presentan rara vez.

Índice De Vulnerabilidad De Inundación (CENAPRED)

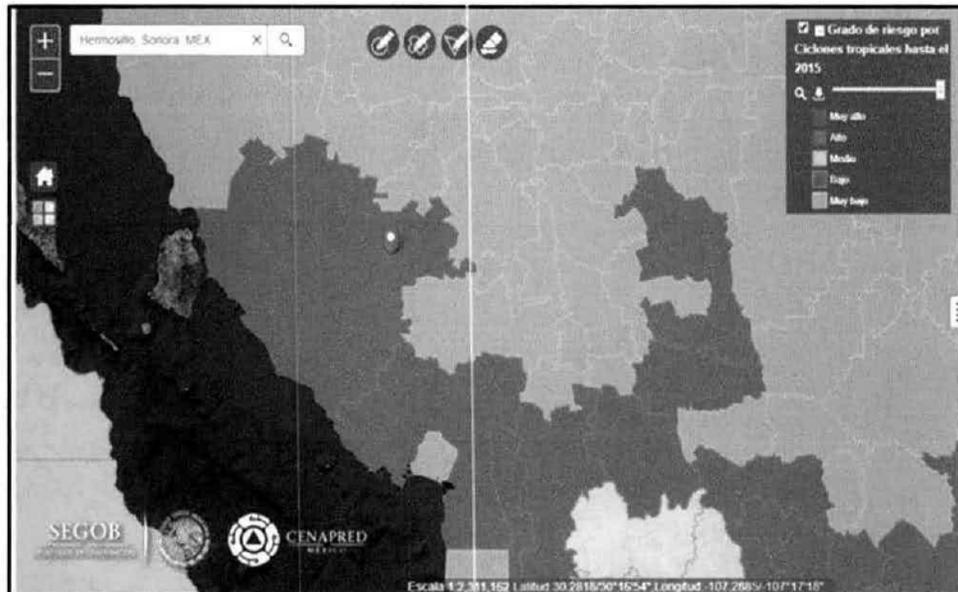


Fuente: <http://www.atlasnacionalde riesgos.qob.mx/archivo/visor-capas.html>

Como se puede observar en la imagen superior la zona en la cual se encuentra en operación la estación de Gas L.P. para Carburación presenta un índice de Vulnerabilidad Medio a inundaciones.

Grado de Riesgo Por Ciclones Tropicales hasta el año 2015

En la imagen inferior podemos observar que la zona en la cual se encuentra la estación en operación es BAJO el grado de riesgo por presencia de ciclones tropicales, ya que, debido a su ubicación geográfica es difícil que este tipo de fenómenos puedan llegar a esta región.



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

Temperatura

En el área de estudio, el mes más frío es diciembre con una temperatura mínima promedio de 3.5 °C y el mes más caluroso es junio con una temperatura máxima promedio de 45 °C. El mes en el cual se presenta la mayor humedad relativa es diciembre con un máximo promedio de 62% y el mes con menos humedad relativa es abril con un porcentaje mínimo promedio de 24.6%. En cuanto a la insolación máxima, el mes en el cual se presenta mayor tiempo de horas luz es mayo con un promedio máximo de 326 horas luz.

servicios meteorológicos nacional													
NORMALES CLIMATOLÓGICAS													
HERMOSILLO, SON.													
período 1981-2010													
LATITUD N 29°00'52"													
LONGITUD W 111°07'56"													
ALTURA 154 msnm													
PARAMETROS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA													
MAXIMA NORMAL	24.2	25.7	28.7	32.7	36.1	39.8	38.9	38.4	37.9	34.8	29.2	23.9	32.5
MAXIMA MENSUAL	29.6	28.9	31.6	37.2	38.6	41.9	40.8	39.9	39.3	37.1	30.8	26.8	
MAXIMA DIARIA	34.5	37.5	41	43.5	45.5	46.5	46.5	49	45	42.5	37	34.5	
MEDIA NORMAL	15.1	16.3	18.6	21.9	25.3	29.3	30.8	31	29.6	25.2	19.1	15.1	23.1
MINIMA NORMAL	6	6.8	8.4	11.2	14.5	18.7	22.7	23.5	21.5	15.6	9.2	6.3	13.7
MINIMA MENSUAL	4.2	5.1	7	8	11.4	14.9	16.1	21.6	18.7	13.2	6.2	4.7	
MINIMA DIARIA	-1.5	-2.5	0	3.5	7.5	7.5	9	16	12.5	4.5	-1.5	-3.5	
PRECIPITACIÓN													
NORMAL	17.4	19.9	5.3	2.7	4.8	1.3	62.5	102.9	35.2	9.5	20.1	39.2	320.8
MAXIMA MENSUAL	56.3	85.6	40.2	14.5	58.2	18.6	176.2	256.9	107.9	63	136.3	155	
MAXIMA DIARIA	55	56.6	22	14.5	58.2	18.6	58	110.4	76.5	20	119.3	98.5	
FENOMENOS ESPECIALES													
LLUVIA	1.5	1.7	0.6	0.3	0.3	0.1	5.8	5.8	3	1.2	1.2	2.6	24.1
NIEBLA	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0.1	0.2	0.1	0.5
GRANIZO	0	0	0	0	0.1	0	0	0.1	0	0	0	0	0.2
TORRENTA ELECTRICA	0.1	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0.2

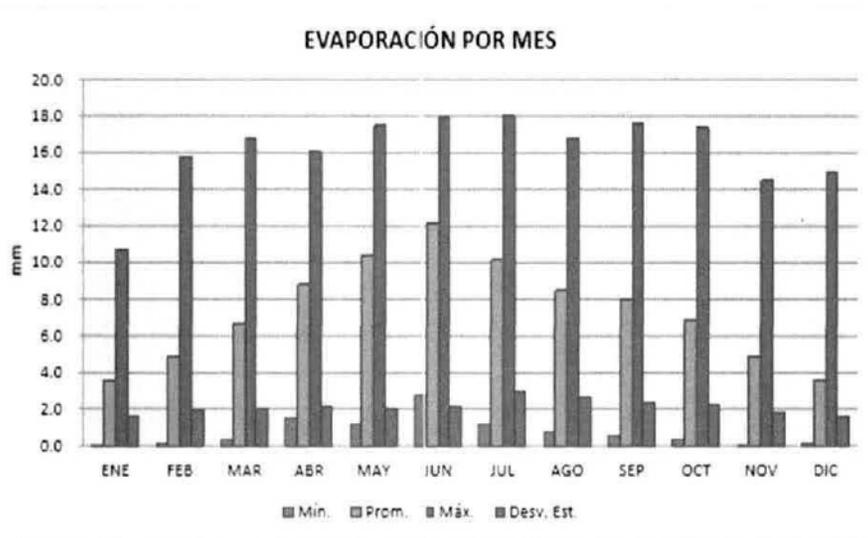
Fuente: www.implanhermosillo.gob.mx/metro/pdf/consulta_diagnostico.pdf

Evaporación

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

La estación climatológica más cercana al área de estudio está localizada en Hermosillo en la Colonia Constitución a una distancia de 4 kilómetros con dirección al Sureste del Predio.

Esta estación climatológica muestra en sus datos más recientes que la evaporación media oscila entre 18 mm.



Fuente: <http://smn.conagua.gob.mx/ools/RECURSOS/Estadistica/26139.pdf>

Vientos Dominantes

En cuanto a los vientos dominantes; estadísticas basadas en observaciones tomadas entre el 03/2011-07/2016 diariamente entre las 7 de la mañana y las 7 de la tarde hora local por lo regular los vientos dominantes provienen la mayoría del año del lado Noroeste.

Mes del año	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Año
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Dirección del viento dominante	↘	↙	↖	↗	↖	↙	↘	↗	↘	↗	↘	↙	↘
Probabilidad de viento >= 4 Beaufort (%)	5	4	12	18	23	20	9	6	9	5	6	5	10
Velocidad media del viento (kts)	5	5	6	7	7	7	6	6	6	5	5	5	5
Temperatura media del aire (°C)	20	22	26	29	32	37	34	34	33	30	24	19	28

Precipitación pluvial

La precipitación media que presenta la entidad es de 152.6 mm al año, siendo el mes más seco Abril, con 0.9 mm. El mes en el que se tiene las mayores precipitaciones del año es Agosto con 140 mm.



Fuente: <http://smn.conagua.gob.mx/tools/RECURSOS/Estadistica/26139.p>

B) Geología y geomorfología

Características litológicas del Área

El tipo de roca en la zona en la cual se encuentra ubicada la estación de Gas L.P. Es tipo lutita-arenisca la cual predomina en la mayoría del municipio de Hermosillo, entre los tipos de roca más cercanos al área de la estación podemos encontrar: roca ígnea intrusiva ácida, conglomerado, arenisca y caliza.

Anexo 29. Plano Litológico

Características geomorfológicas y Características del relieve

Geomorfología

La ciudad de Hermosillo está ubicada en una planicie de sedimentos cuaternarios; gravas, arenas, limos y arcillas. Dicha planicie se encuentra enmarcada por diversos afloramientos cuyas edades varían desde el paleozoico al reciente.

En el centro y sureste de la ciudad se pueden observar a grandes rasgos, variados afloramientos paleozoicos; calizas y diversos tipos de mármoles. Así mismo al noroeste de la ciudad, en las cercanías del Aeropuerto se observan paquetes de riolitas y esferulíticas y fluidales además de paquetes de tobas, estos mismos paquetes cuya edad se les asigna al Terciario también se pueden localizar al suroeste del mismo aeropuerto.

En la parte Norte y Este de la ciudad (Cerro Bachoco, Coloso y Mariachi) de manera general están representados por cuerpos intrusivos granodiorítico con una textura fanerítica, los cuales se ven afectados por diversos diques de composición pegmatítica y aplitica.

En su mayor parte el intrusivo se encuentra muy alterado y con un intenso fracturamiento. Los principales rasgos geológico-estructurales que se manifiestan en la zona de estudio están directamente relacionados a procesos ocurridos regionalmente.

Relieve

La ciudad de Hermosillo se encuentra a una altitud promedio de 200 metros sobre el nivel del mar. La mancha urbana tiene aproximadamente el 85% de terrenos sensiblemente planos, de escasa pendiente orientada principalmente hacia el lecho del Río Sonora.

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

El Expendio al público de Gas L.P a través de Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación denominado "**Solidaridad**" se encuentra a una elevación de 214 metros sobre el nivel del mar, dentro de las curvas de nivel se encuentra en la mancha urbana del Municipio de Hermosillo.

Presencia de fallas y fractura.

De acuerdo a lo que señala la información proporcionada por el geo portal de INEGI, las fallas más cercanas a la estación se encuentran hacia el norte a 24.57, sureste 28.28 y este 28.43, las cuales no presentan ningún tipo de riesgo para la zona en la cual se encuentra ubicada la estación.

También se pueden observar en la imagen inferior varios conjuntos de estructuras tubulares hacia el lado este de la ciudad a 6.6 km y hacia el lado sureste a 7.5 km, las cuales no representan ningún riesgo para la zona en la cual se ubica la estación.

Anexo 30. Plano De Fallas Y Fracturas

Susceptibilidad

Según lo establecido por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), en el apartado de visor de mapas se establece según se muestra en siguiente figura, que el área de estudio se encuentra dentro de una categoría Zona C- Medio por sismos, y según lo establecido

por el Servicio Sismológico Nacional (SSN) del año 2000 a la fecha en la Ciudad de Hermosillo no se han tenido sismos de mayor magnitud.



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

Vulcanismo

Según lo establecido por la página centro nacional de prevención de desastres (CENAPRED), en el apartado de visor de mapas se establece según se muestra en la siguiente figura, que en el área de estudio no se encuentran volcanes; el volcán más cercano es el Pinacate en el Gran Desierto de Altar y se localiza a una distancia de 450 km hacia el Noroeste del área de estudio; por lo que debido a su distancia no representa un riesgo para el Expendio al público de Gas L.P a través de Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación denominado **"Solidaridad"**



C) Suelos

Tipos de suelo

De acuerdo a lo que señala la información proporcionada por el geo portal de Conabio, el tipo de suelo predominante en el área en la cual se encuentra ubicada la estación es de tipo calcisol, mientras que los tipos de suelos más cercanos a él son regosol, leptosol y arenosol.

Anexo 31. Plano Edafológico

Hidrología Superficial

El área de estudio se encuentra dentro de la Región Hidrológica Sonora Sur (96.44%) y Sonora Norte (3.06%) dentro de la cuenca R. Bacoachii (60.29%), R. Sonora (36.55%), R. San Ignacio y otros (3.06); dentro de la subcuenca A. La Manga (25.96%), L. Playa Noriega (20.52%), A. Los Pápagos (13.81%), A. La Poza (11.21%), A. El Bajío (8.73%), R. Sonora-Hermosillo (6.33), A. La Bandera (5.43%), C. del Infiernillo (2.85%), A. La Junta (1.92%), R. San Miguel (1.82%), R. Sonora-Banámichi (0.61%), R. Zanjón (0.60%) y R. San Ignacio (0.20%).

HIDROGRAFÍA, REGIONES, CUENCAS Y SUBCUENCAS MUNICIPIO DE HERMOSILLO

REGIÓN		REGIÓN		REGIÓN		% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL
CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	
RH8	Sonora Norte	A	Río San Ignacio	b	C. del Infiernillo	2.85
			y otros	c	R. San Ignacio	0.20
RH9	Sonora Sur	D	Río Sonora	a	R. Sonora Hermosillo	6.31
				b	R. Sonora-Banámichi	0.58
				e	R. San Miguel	1.83
				f	R. Zanjón	0.60
				g	A. La Bandera	5.39
				h	A. El Bajío	8.76
				i	A. La Poza	11.23
				j	A. La Junta	1.88
		E	Río Bacoachi	b	A. La Manga	26.01
				c	A. Los Pápagos	13.82
				d	L. Playa Noriega	20.53

Fuente: http://www.imta.gob.mx/plhino/index.php?option=com_content&view=article&id=74:hidrografia-de-sonora&catid=42:ultimas-noticias-publicas

Hidrología subterránea

El área de estudio se encuentra dentro de la Región Hidrológica Sonora Sur (96.44%) y Sonora Norte (3.06%) dentro de la cuenca R. Banamichi (60.29%), R. Sonora (36.55%), R. San Ignacio y otros (3.06); dentro de la subcuenca A. La Manga (25.96%), L. Playa Noriega (20.52%), A. Los Pápagos (13.81%), A. La Poza (11.21%), A. El Bajío (8.73%), R. Sonora-Hermosillo (6.33), A. La Bandera (5.43%), C. del Infiernillo (2.85%), A. La Junta (1.92%), R. San Miguel (1.82%), R. Sonora-Banamichi (0.61%), R. Zanjón (0.60%) y R. San Ignacio (0.20%). Durante las diferentes etapas del proyecto no se verán afectados ningún cuerpo de agua subterráneo.

En proyecto en mención no afecta a ninguna Playa o Costa, la playa más cercana al área de estudio se encuentra a 96.59 km en dirección al Oeste.

Anexo 32. Plano Hidrológico

Análisis de la calidad del agua

Durante las diferentes etapas del proyecto no se vio afectado ningún cuerpo de agua cercano al área de estudio.

En general, la calidad del agua es buena con ligera tendencia a tolerable, ya que la concentración de sólidos totales disueltos está entre 400 y 800 mg/l. La relación del pH revela la existencia de aguas agresivas e incrustantes, predominando la familia cálcica, sódica, magnésica-bicarbonatada, sulfatada, según el método de Chase Palmer.

El flujo subterráneo general es de Norte a Sur, con una inflexión hacia el suroeste en la parte sur de la zona.

El agua subterránea en esta región se emplea primordialmente para actividades agrícolas, domésticas, pecuarias y en menor cantidad industrial y recreativa.

Durante las diferentes etapas del proyecto no se verán afectados ningún cuerpo de agua cercano al área de estudio.

Aspectos bióticos

Vegetación terrestre

Debido a que el área de estudio se encuentra en una zona en su mayoría baldía y que de acuerdo a lo que señala el Geo Portal de Conabio; la flora predominante cercana al área de estudio es Matorral Xerófilo y Vegetación Inducida mientras que la flora predominante en el área de estudio es la del tipo vegetación de matorrales, zacate y hierba de temporada que en la mayoría del año permanecen secos.; excepto en invierno que es época de lluvias; por lo tanto la vegetación afectada por las obras o actividades consideradas en el proyecto fue de menor impacto ya que se tiene un espacio asignado como área verde el cual cuenta con algunas especies de la región.

El aumento de la presencia humana no represento 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 no hay aglomeración de personas en el lugar.

El riesgo por incendio no representa un impacto negativo hacia la vegetación terrestre debido a que se cuenta 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 material incombustible a 3.0 metros.

Anexo 33: 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 encontrara ubicado en una zona destinada para ese tipo de actividades la presencia de fauna en el lugar es poco probable.

En el área de influencia donde se localiza el predio es notable la presencia de aquellas especies de fauna cuya distribución natural comprende la provincia fisiográfica "Llanura Costera del Golfo Norte".

En lo referente a aves han sido observados algunos individuos aislados de las siguientes especies en el área de influencia y cercanos al predio: Quiscadus Mexicanus, Zanate Mexicano; Corvus Corax, Cuervo Mexicano; Zenaida Asiatica, Paloma de Alas Blancas; Zenaida Macroura, Paloma Huijota; Columbina Passerina, Tortolita y Passer Domesticus, Gorrión Comun.

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.

Paisaje

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

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

La visibilidad hacia el Norte se considera baja ya que se encuentra una barda perimetral de aproximadamente 3 metros de alto, posteriormente se tienen una serie de comercios y anuncios espectaculares.

La visibilidad hacia el Sur se considera media ya que se tiene varios comercios sin embargo es de fácil observación edificaciones.

La visibilidad hacia el Este se considera media, se tiene colindancia con la calle Del Olmo y posteriormente comercios.

La visibilidad hacia el Oeste se considera media ya que se encuentra el Boulevard Solidaridad y posteriormente una serie de comercios.

D) Funcionalidad 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

Tipos de servicios ambientales. Basado de MEA, 2005

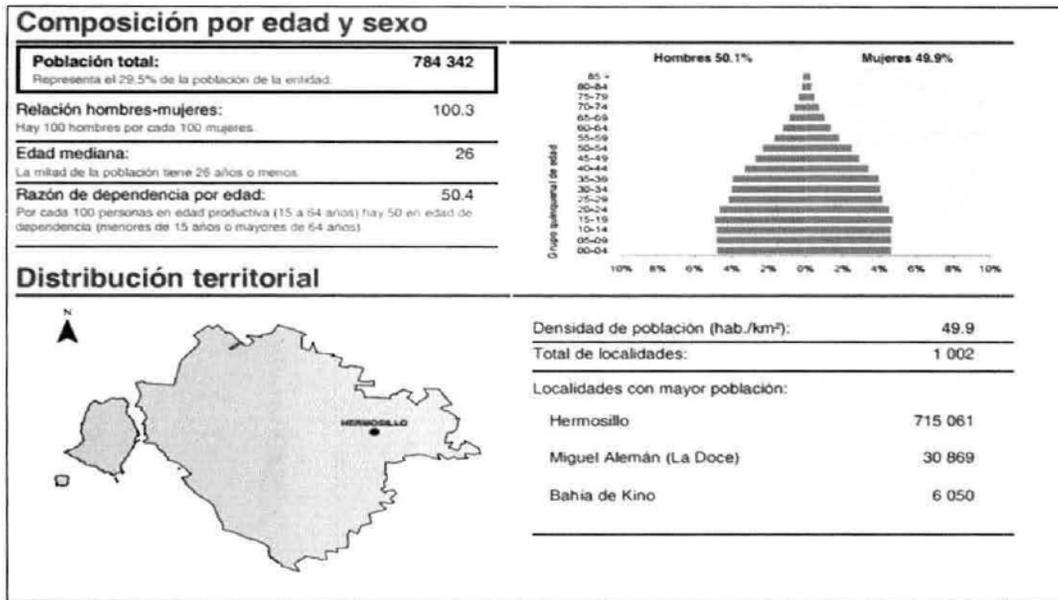
Importancia De Los Servicios Ambientales O Sociales Que Ofrecen Las Componentes Ambientales.

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 solo se cuenta con zacatal y hierba de temporada que en la mayoría del año permanecen secos. 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

Según la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la Ciudad de Hermosillo cuenta con una población total de 784, 342 habitantes; de los cuales el 50.1% está representado por hombres mientras que el 49.9 corresponde a mujeres, tal como se muestra en la figura inferior.



Fuente: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvineqi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/son/Panorama_Son.pdf

Natalidad y Mortalidad

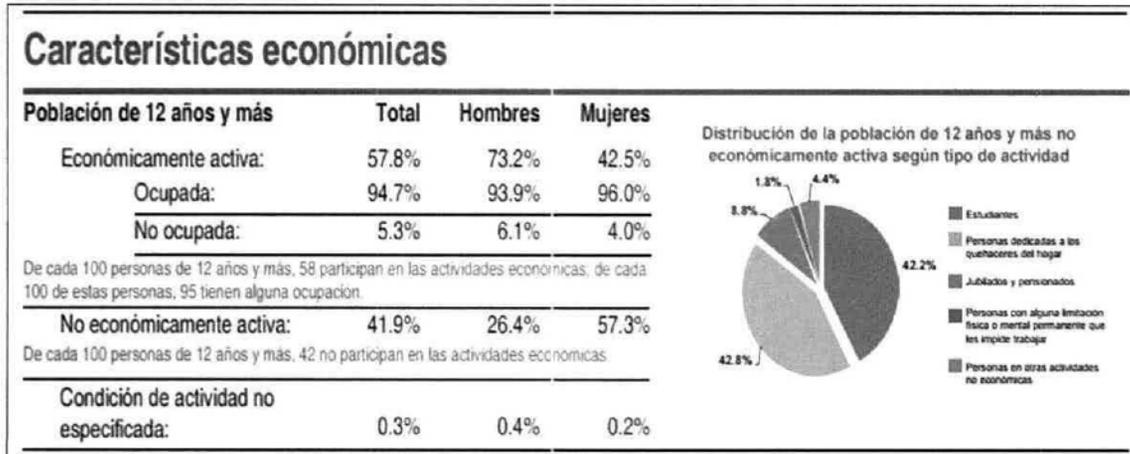
De acuerdo con los datos tomados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Hermosillo cuenta con un total de 16,053 nacimientos al año 2014, de los cuales 8,260 es representado por hombres y 7, 793 por mujeres y a su vez cuenta con 4,309 defunciones al año 2014.

Natalidad y fecundidad Ver básicos	
Nacimientos (Nacimientos), 2014	16,053
Promedio de hijos nacidos vivos de las mujeres de 12 años y más (Promedio), 2010	2.1
Nacimientos hombres, 2014	8,260
Nacimientos mujeres, 2014	7,793
Mortalidad Ver básicos	
Defunciones generales (Defunciones), 2014	4,309
Defunciones de menores de un año de sexo no especificado (Defunciones), 2014	0
Defunciones generales hombres (Defunciones), 2014	2,577
Defunciones generales mujeres (Defunciones), 2014	1,730
Defunciones de menores de un año (Defunciones), 2014	145
Defunciones de menores de un año hombres (Defunciones), 2014	90
Defunciones de menores de un año mujeres (Defunciones), 2014	55

Fuente: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvineqi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/son/Panorama_Son.pdf

Población económicamente activa

La población económicamente activa (PEA) de la ciudad de Hermosillo está representada por un total de 57.8 y la población económicamente no activa con un 41.9%, según datos representados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).



Factores Socioculturales

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

Turismo

Se cuenta con una infraestructura turística moderna, hoteles, campos para casas móviles, restaurantes, bares, cines, hipódromo, balnearios, campo de golf, Aeropuerto, agencias de viajes, centro de convenciones y exposiciones, centros nocturnos, bares y centro comerciales.

Comercio

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

Economía

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información (INEGI), en su Censo Económico del año 2014, en el país suman 10 localidades, entre municipios y delegaciones, los que más aportan al valor de la producción nacional, estos datos arrojan que Hermosillo, la economía de la capital sonorense se encuentra en el octavo lugar de generación de valor en la producción del país, participando con un 1.7 por ciento, que es igual al valor que aporta Toluca, la capital del

Estado de México; estos datos del INEGI mencionados, nos dan una idea de la importancia de la economía de la capital sonorenses.

E) Diagnóstico Ambiental

El área de la Estación de Gas L.P. problemas del todo significativos ya que la modificación del entorno no se vio afectada en su mayoría por la realización de este proyecto ya que se encontraba en armonía con el mismo.

Los principales problemas presentados fueron la pérdida de vegetación y suelo pero sin embargo la vegetación predominante del lugar es zacate y hierba de temporada que en la mayoría del año permanecen secos.

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

Sobre la superficie utilizada para la construcción del proyecto Estación De Gas L.P. Para Carburación "Solidaridad" se fue perdiendo constantemente la vegetación de la zona en donde la mayoría de sus linderos se encontraban baldíos con vegetación de matorral extendiéndose hacia las laderas más cercanas del predio.

La presencia de fauna silvestre se encontraba limitada debido a la escasa vegetación y árboles en el sitio, por lo tanto se consideró que la implementación de dicho proyecto no impacto de manera significativa las condiciones ambientales de la zona.

Elementos	Etapa: Operación y Mantenimiento	Etapa: Abandono del sitio
	Impacto	Impacto
Aire	Disparos de válvulas de seguridad Emisiones de Vehículos Emisiones de ruido	Emisiones de equipos y maquinaria Emisiones de ruido
Suelo	Deposición de residuos	Deposición de los residuos de desmantelamiento
Agua	Consumo de agua por el personal	Consumo de agua por el personal
Flora	Pérdida de flora por las actividades	En estos elementos se tendrá un impacto positivo ya que se pretende realizar un programa de reforestación ecológica después del retiro de las instalaciones.
Fauna	Alejamiento de especies domesticas terrestres presentes en el sitio o presencia de fauna nociva.	
Socioeconómico	Requerimientos de servicios Presión inflacionaria Creación de empleo Accidentes Ambientales	Perdida de fuente de empleo

F) **Identificación Fotográfica de las Condiciones actuales del área ocupada por La Estación De Gas L.P. Para Carburación "Solidaridad".**

Se cuenta con un registro fotográfico en el cual se muestran diferentes vistas de la estación y lugares colindantes de la misma.

En dicho registro se pueden observar las condiciones actuales en las cuales se encuentra operando la estación.

- Vista a las oficinas
- Vista al área de almacenamiento
- Vista al área del dispensario
- Vista al área verde
- Vista al área de circulación

Anexo 34. 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.

Al respecto se consideran las actividades de las etapas de operación y mantenimiento y abandono del sitio, mismas que se presentan en forma sintética en la tabla 1

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

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

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

- ✓ Identificación de las Principales Actividades del Proyecto
- ✓ Identificación de los Factores del Medio considerados.
- ✓ Indicadores de Impacto
 - Operación y Mantenimiento
- ✓ Criterios de Evaluación

- Identificación de Impactos Ambientales del Proyecto para la Etapa: Operación y Mantenimiento.
- Identificación de Impactos Ambientales del Proyecto para la Etapa: Abandono del Sitio.
- ✓ Evaluación y Justificación de la Metodología Seleccionada
 - Evaluación del Impacto Ambiental
 - Operación y Mantenimiento.
 - Abandono del Sitio.
- ✓ Resultados de la Evaluación de los Impactos Ambientales

Tabla 1
Relación de las principales actividades del proyecto

Etapas	Principales actividades
Preparación del sitio	No se hace mención de las actividades correspondientes a estas etapas, ya que la estación se encuentra en operación desde el día 09 de julio del 2013 .
Construcción	
Instalación de equipo y sistemas	
Operación y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción de Gas L.P • Almacenamiento de Gas L.P • Carga de Gas L.P a vehículos de carburación • Mantenimiento del equipo
Abandono de sitio	<ul style="list-style-type: none"> • Desmantelamiento de equipos • Demoliciones • Restauración de suelo • Recuperación de vegetación

Tabla 2
Factores del medio considerados

MEDIO	FACTOR DEL MEDIO	ASPECTOS A CONSIDERAR
	Aire	Calidad

Físico	Agua subterránea	Modificaciones a la infiltración Consumo
	Agua superficial	Modificaciones al drenaje natural Consumo
	Suelo	Pérdida
Biótico	Ecosistema	Destrucción
Socioeconómico	Economía	Empleo Ingreso per cápita Ingresos fiscales

Indicadores de impacto

La identificación de los impactos ambientales se centró en dos 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
- Descargas 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 operación y Mantenimiento

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

Figura 3
Impactos Asociados En La Etapa De Operación Y Mantenimiento

Factor del Medio	Impactos
Aire	Disparos de válvulas de seguridad Emisiones de vehículos Emisiones de ruido
Agua	Consumo de agua por el personal
Suelo	Deposición de residuos
Biota	Perdida de flora por las actividades Perdida de fauna por las actividades (estos impactos no son factibles por la escasa presencia de vegetación)
Socioeconómico	Requerimientos de servicios Presión inflacionaria Creación de empleo Accidentes ambientales

Impactos a la atmósfera.

La operación y mantenimiento del proyecto no originan emisiones a la atmósfera ni por combustión ni por el proceso de distribución del Gas L.P., 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 de las emisiones de ruido no sobrepasan 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 tiene una demanda de alrededor de 20 m³/mes.

El consumo anotado de agua, genera a su vez una descarga de aguas residuales de 5 a 10 m³/mes la cual es enviada a la red de drenaje del Municipio.

En relación Impacto en el suelo

La disposición de los residuos sólidos, como basura, se genera únicamente en las áreas de almacén y oficinas por lo cual se integran 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 lleva a cabo en transportes autorizados por el municipio.

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

Impacto en la biota.

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

Impactos socioeconómicos.

La operación del proyecto denominado "Estación de Gas L.P. para Carburación Solidaridad", 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 contratado.

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.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

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

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

Figura 4
Impactos Asociados En La Etapa De Abandono Del Sitio

Factor del Medio	Impactos
Aire	Emisiones de vehículos Emisiones de ruido
Suelo	Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial Uso de fertilizantes y plaguicidas para la reforestación.
Biota	En esta etapa no se tienen impactos a la vegetación, debido a que se implementará una reforestación ecológica.
Socioeconómico	Creación de empleo

Impactos a la atmósfera.

En la etapa de abandono del sitio se tendrán emisiones tanto de ruido como de partículas debido a la utilización de maquinaria, equipos y vehículos para el desmantelamiento de la estación.

Los valores de las emisiones de ruido no sobrepasan 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.

En relación Impacto en el suelo.

Se generarán residuos sólidos urbanos producto de la actividad del personal que labora en el lugar, los cuales se dispondrán en contenedores para posteriormente dar la disposición final en el relleno sanitario de la ciudad.

En cuanto a los residuos de manejo especial, estos se originaran de la demolición de las instalaciones los cuales serán dispuestos en donde la autoridad competente lo indique.

Impacto en la biota.

En esta etapa se tiene programado la implementación de una reforestación ecológica.

Impactos socioeconómicos.

En esta etapa se estarán generando empleos, ya que se contratara personal para desarrollar las actividades previstas en dicha etapa.

Criterios y metodologías de evaluación

Los criterios de los principales Impactos Ambientales en las diferentes etapas del proyecto: Operación y Mantenimiento y Abandono del Sitio se desglosan en las tablas 5 y 6, estos criterios permitirán valorar y/o evaluar la importancia de los impactos producidos.

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

Criterios

La tabla 5 presenta la identificación de los impactos ambientales del proyecto antes mencionados.

Tabla 5
Identificación de los impactos ambientales del proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO DEL MEDIO	ASPECTO AMBIENTAL*		
			M.C.	C.R.	G.R.
Operación y mantenimiento	Recepción de Gas L.P	Aire	Emisiones ruido bombas		
		Suelo			
		Socioeconómico	Creación de empleo		
	Almacenamiento de Gas L.P	Entorno general	Riesgos de incendio y explosión		
		Socioeconómico	Creación de empleo		
	Carga de tanques de vehículos que utilizan Gas L.P como combustible	Aire	Emisión de ruido		
		Suelo			
		Entorno general	Riesgos de Incendio y Explosión		

		Socioeconómico	Creación de Empleo		
	Reparaciones Menores o Mantenimiento a Equipos	Aire			Generación de Ruido
		Aguas Superficiales o subterráneas			
		Suelo			Residuos Sólidos Urbanos
		Socioeconómico	Creación de Empleo		

Tabla 6
Identificación de los impactos ambientales del proyecto

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

	Restauración de suelo	Aire			Emisión de partículas
		Suelo		Suelo limpio	
	Socioeconómico	Creación de empleo			
	Recuperación de la vegetación	Suelo	Uso de fertilizantes y plaguicidas		
		Flora silvestre terrestre	Introducción especies		
		Fauna silvestre terrestre	Migración al predio		
		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).

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Evaluación del impacto ambiental

Una vez identificados los diversos impactos generados en 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 evalúa como significativo o no significativo considerando su reversibilidad, la magnitud espacial y temporal de la afectación provocada, el carácter primario o secundario de la misma y la concatenación o no de efectos posteriores. En el caso de la magnitud espacial del efecto, se considera si este puede tener alcances locales, regionales o

nacionales; a su vez la magnitud temporal considera si los efectos son a corto, mediano o largo plazos y si su duración es en un lapso corto, mediano o largo.

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

Impacto integral: A, B o C No significativo
Impacto integral: D o E Significativo

La tabla 7 presenta la escala de evaluación de los impactos

Tabla 7
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

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

Las tablas 8 y 9 presentan la evaluación de los impactos previamente identificados

Tabla 8
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 de Gas LP	Entorno general	Riesgos de incendio y explosió	C	D	D

		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Carga de tanques de vehículos que utilizan Gas L.P como combustible	Aire	Emisión de Ruido	A	A	A
		Suelo	Residuos sólidos urbanos	A	B	B
		Entorno general	Riesgos de incendio y explosión	C	C	C
		Socioeconómico	Creación de empleo	B	A	B
	Reparaciones menores o Mantenimiento a Equipos	Aire	Generación de Ruido	A	A	A
		Suelo	Residuos sólidos urbanos	A	B	B
		Socioeconómico	Creación de Empleo	B	A	B

Tabla 9
Evaluación de los impactos ambientales del proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	ELEMENTO DEL MEDIO	EVALUACION IMPACTO			
			IMPACTO	E	M	I
Abandono del Sitio	Desmantelamiento o 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	Aire	Emisión ruido	A	A	A

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

Clave:	1.- Calidad del aire	2.- Nivel de ruido ambiente	3.- Disponibilidad de agua	4.- Calidad del agua	5.- Calidad del suelo	8.- Demografía	9.- Infraestructura urbana	10.- Economía	11.- Seguridad ambiental*
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 EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL se obtiene lo siguiente, de la matriz de cribado se obtiene que la mayoría de los Impactos Ambientales son **Impactos Adversos no significativos siendo estos (a) la mayoría mitigables**. Se tienen como impactos benéficos no significativos la parte de Economía debido a que el proyecto en mención cuatro empleos al área circundante.

En cuanto a la restauración del suelo y la recuperación de la vegetación se consideran impactos mitigables, en el siguiente apartado se describen las medidas compensatorias para dichos impactos.

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

a) Medidas Preventivas Y De Mitigación De Los Impactos Ambientales

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

1. Colocación de un área verde compuesta por maceteros con especies de la región.
2. Colocación de contenedores para la disposición de los residuos sólidos urbanos
3. Instalaciones sanitarias

ETAPA DE ABANDONO DE SITIO

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

1. Limpieza del sitio y recolecta de los residuos sólidos de manejo especial
2. Verificación de las condiciones del suelo
3. Servicio y/o inspección de los equipos y maquinaria utilizada para evitar fugas, exceso de emisiones
4. Reforestación ecológica de la zona

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	Operación y Mantenimiento	Abandono del sitio	Periodicidad
Colocación de un área verde	X		Se da los cuidados necesarios para su conservación.
Colocación de contenedores para la disposición de los residuos sólidos urbanos	X	X	Permanente
Instalaciones sanitarias	X		Permanente
Limpieza del sitio y recolecta de los residuos sólidos de manejo especial		X	Indefinido, ya que esta actividad se realizara hasta que se recolecte y disponga el total de residuos.
Verificación de las condiciones del suelo		X	Durante toda la etapa de abandono del sitio
Servicio y/o inspección de los equipos y maquinaria utilizada para evitar fugas, exceso de emisiones, etc.		X	Inspecciones diarias y servicios según como se maneje (Kilometraje u horas trabajadas)
Reforestación ecológica de la zona		X	Permanente

III.6 PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y PLANOS GENERALES DEL PROYECTO.

- Anexo 1. Información de Uso de Suelo
- Anexo 2. Aprobación del Anteproyecto
- Anexo 3. Licencia de Uso de Suelo
- Anexo 4. Licencia de Construcción
- Anexo 5. Título de Permiso
- Anexo 6. Nuevo Número de Título de Permiso
- Anexo 7. Licencia Ambiental Integral
- Anexo 8. Inicio de Operaciones
- Anexo 9. Croquis de Localización
- Anexo 10. Inversión requerida
- Anexo 11. Acta Constitutiva de la Empresa y Poder del Representante Legal
- Anexo 12. RFC Blue Propane S.A. de C.V.
- Anexo 13. IFE del Representante Legal
- Anexo 14. RFC del Representante Legal
- Anexo 15. CURP del Representante Legal
- Anexo 16. Cédula Profesional del Responsable Técnico
- Anexo 17. RFC del Responsable Técnico
- Anexo 18. CURP del Responsable Técnico
- Anexo 19. Plano de Ordenamiento Ecológico
- Anexo 20. Plano Civil-Planométrico y Memoria Técnico Descriptiva
- Anexo 21. Plano Eléctrico, Memoria Técnico Descriptiva y Dictamen Eléctrico.
- Anexo 22. Plano Mecánico y Memoria Técnico Descriptiva.
- Anexo 23. Plano Sistema Contra Incendio y Memoria Técnico Descriptiva
- Anexo 24: Dictamen de verificación NOM-003-SEDG-2004 a estación de Gas L.P, Dictamen de verificación NOM-003-SEDG-2004 a Planos y Memorias, Dictámenes de Inicio de Operaciones.
- Anexo 25. Plano de Usos de Suelo
- Anexo 26. Hoja de Seguridad del Hipoclorito de Sodio
- Anexo 27. Hoja de Seguridad del Detergente en Polvo.
- Anexo 28. Hoja de Seguridad del Gas L.P.
- Anexo 29. Plano Litológico
- Anexo 30. Plano de Fallas y Fracturas
- Anexo 31. Plano Edafológico
- Anexo 32. Plano Hidrológico
- Anexo 33. Plano de Vegetación
- Anexo 34. Registro Fotográfico

III.7 CONDICIONES ADICIONALES.

Actualmente cuenta con medidas de mitigación las cuales ayudan a disminuir los impactos generados por la operación de la estación, cabe mencionar que antes de la construcción, las condiciones ambientales del predio ya se tenía un impacto en el suelo, flora y fauna por lo que se considera que la implementación del proyecto no generó un impacto significativo, sin embargo se cuenta con un espacio asignado para área verde el cual está conformado por maceteros con plantas de la región o plantas que se adaptan a las condiciones ambientales de la zona.

En cuanto a los residuos generados por el personal que opera la estación, estos son clasificados como Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y se lleva un estricto control sobre su almacenamiento y disposición.

Las aguas residuales generadas por los sanitarios se disponen en el alcantarillado de la ciudad y posteriormente son enviadas a una planta de tratamiento de aguas residuales.

Para la etapa de abandono se contempla el desmantelamiento de la estación y una reforestación ecológica de la zona por lo que se considera que se tendrá una recuperación completa del ecosistema.

CONCLUSIONES

En la etapa en la cual se desarrolla el proyecto no se genera un impacto ambiental significativo, ya que 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 las cuales se caracterizan por ser residuos sólidos urbanos de los cuales se tiene un estricto manejo y control mediante contenedores para su disposición y el servicio recolector de residuos del Municipio de Hermosillo.

Otro residuo generado en esta etapa son aguas residuales de las instalaciones sanitarias las cuales son dispuestas en el alcantarillado y posteriormente enviadas a una planta de tratamientos de aguas residuales.

Para la etapa de abandono del sitio se proponen ciertas medidas, como lo son: Desmantelamiento de la estación, Inspección de las condiciones del suelo y restauración ecológica, logrando que este se convierta en un mejor ambiente para la zona.

Finalmente es importante mencionar que la Estación de Gas L.P. cuenta con las medidas de seguridad correspondiente por lo cual se considera que se encuentra operando de manera segura.

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.

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

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

Componentes ambientales relevantes: tienen en el equilibrio y mantenimiento ambiente previstos.

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

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

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

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

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.

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

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

Impacto ambiental 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.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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).
- CANTER, L.W., 1977. Environmental Impact Assessment. Mc.Graw-Hill. New York.
- COMISION NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE, 2001. Evaluación Estratégica. (www.conama.cl/seia/).
- CONESA FERNANDEZ.-VITORA, V., 1995. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ed. Mundi Prensa, Madrid, España.
- DIAZ, A. Y A. RAMOS (eds.), 1987. La práctica de las estimaciones de impactos ambientales. Fundación Conde del Valle de Salazar. ETSIM. Madrid.
- DEPARTAMENTO DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE, Guía sobre criterios ambientales en la elaboración del Planteamiento. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. (www.ceit.es/Asignaturas/ecología/trabajos/ImpactVisual/bibliografia.htm).
- DEPARTAMENTO DE URBANISMO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE, Las evaluaciones de Impacto Ambiental. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. (www.ceit.es/Asignaturas/Ecología/TRABAJOS/ImpactVisual/bibliografia.htm).
- DO, ROSARIO, M., 1996. Strategic Environmental Assessment. Canadian Environmental Assessment Agency. Lisboa, Portugal. (www.acee.gc.ca/0012/005/CEAA_4E.PDE).

- ECHARRI, L. Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente.
- EUNSA.(www1.ceit.es/Asignaturas/Ecologia/TRABAJOS/ImpactoVisual/bibliografía.htm)
- 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.
- ESTEVAN BOLEA, M.T., 1980. Las evaluaciones de impacto ambiental. Centro Internacional de Ciencias Ambientales. Madrid, España.
- ESTEVAN BOLEA, M. T., 1984. Evaluación del Impacto Ambiental. ITSEMAP. Madrid.
- FORMAN, R. T. T. Y M. GODRON, 1987. Landscape Ecology. Wiley and Sons. New York.
- FUNDACIÓN AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, 1988. Evaluación de Impacto Ambiental. Programa Buenos Aires Sustentable. (www.farn.org.ar/docs/p11/publicaciones11.html)
- GALINDO FUENTES, A., 1995. Elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental. (www.txinfinet.com/mader/ecotravel/trade/ambiente.html)
- GARCÍA DE MIRANDA, E., 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köpen para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana, 3a. Edición, Enriqueta García, México.
- GARCÍA SENCHERMES, A., 1983. Ruido de Tráfico Urbano e interurbano. Manual para la planificación urbana y la arquitectura.
- CEOTMA7MOPU, Manual No. 4. Madrid.
- GÓMEZ OREA, D., 1988. Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos Agrarios. IRYDA. Madrid.
- GONZÁLEZ ALONSO, S., M. AGUILO Y A. RAMOS, 1983. Directrices y Técnicas para la estimación de impactos. ETSI Montes de Madrid. Madrid.
- GONZÁLEZ BERNALDEZ, F. et. col., 1973. Estudio ecológico de la subregión de Madrid. COPLACO. Madrid.
- GONZÁLEZ BERNALDEZ, F., 1981. Ecología y Paisaje. Blume ed. Madrid.

- HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, S. Ecología para Ingenieros. El Impacto Ambiental. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Colección Senior. Vol. 2. España. (www.mediambiente.gov.ar/aplicaciones)
- IÑIGO M. SOBRINI SAGASTEA DE ILURDOZ, 1997. Avances en la Evaluación de impacto ambiental y ecoauditoría. Edición de Manuel Peinado Lorca. Madrid. ([//zape.cma.junta-andalucia.es/cgi-bin/abweb/X5102/ID4393/GO](http://zape.cma.junta-andalucia.es/cgi-bin/abweb/X5102/ID4393/GO))
- JIMÉNEZ BELTRAN, D., 1977. Desarrollo, contenido y programa de las evaluaciones de impactos ambientales. Teoría general de evaluación de impactos. Centro Internacional en Ciencias Ambientales. Madrid.
- KRAWETS, N. M., W.R. MACDONALD Y P. NICHOLS, 1987. A framework for effective monitoring. CEARC/CCREE. Quebec.
- 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.
- MARTIN MATEO, R., 2001. Revista de Derecho Ambiental. Apartado de Correos 4.234, 30080 Murcia, España. (www.accesosis.es./negociudad/rda/index.htm).
- MARTÍNEZ CAMACHO, R., 2001. Evaluación Estratégica. Publicaciones revista Medio Ambiente. MA medioambiente 2001/38. ([//zape.cma.junta-andalucia.es/revista_ma38/indma38.html](http://zape.cma.junta-andalucia.es/revista_ma38/indma38.html))
- MC. HARG. I., 1968. A comprehensive route selection method. Highway Research Record, 246 Highway Research Board Washington D.C.
- MINISTERE DES TRANSPORTS, 1980. Les plantations des routes nationales. 1. Conception. 2. Réalisation et entretien. 3. Annexes. SETRA. Bagneux.

- MINISTERIO DE ECONOMÍA, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS, 1993. Manual de Evaluación y Gestión ambiental de Obras Viales: Secciones I, II y III. Dirección Nacional de Vialidad Buenos Aires. MEYOSP. (www.medioambiente.gov.ar/aplicaciones).
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO, 1977. Norma complementaria de la 3.1.1c. Trazado de Autopistas. Dirección General de Carreteras. Madrid.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO, 1981. Guía para la elaboración de estudios del medio físico: Contenido y Metodología. CEOTMA. Madrid.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO, 1984. Curso sobre evaluaciones de impacto ambiental. DGMA7CIFCA. Madrid.
- MUNN, R.T. (ed.), 1979. Environmental impact assessment. Willey&Sons. New York.
- ODUM, H.T., 1972. The use of energy diagrams for environmental impact assessments. In: Proceedings of the Conference Tools of Coastal Management, 197-231. Marine Technology Society. Washington D.C.
- OFICINA REGIONAL PARA ASIA Y EL PACÍFICO, 1988. Evaluación del Impacto Ambiental. Procedimientos Básicos para países en desarrollo. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (www.cepis.ops-orns.org/eswwwfulltext/repind51/pbp/pbhtml).
- OMS, 1980. Environmental health criteria 12. Noise. OMS. Ginebra.
- OMS, 1982. Criterios de salud ambiental 8. Óxidos de azufre y partículas en suspensión. OPS/OMS publicación científica No.424. México.
- OMS, 1983. Criterios de salud ambiental 13. Monóxido de Carbono. OPS7OMS publicación científica No. 455. México.
- PEINADO, M. Y S. RIVAS-MARTÍNEZ (eds.), 1987. La vegetación de España. Colección aula Abierta, Universidad de Alcalá de Henares. Alcalá de Henares.
- RAMOS, A. (ed.), 1974. Tratamiento funcional y paisajístico de taludes artificiales. Monografías del ICONA. Madrid.
- RAMOS, A. (ed.), 1987. Diccionario de la naturaleza. Hombre, ecología, paisaje. Espasa-Calpe. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. Et. Cols., 1987. Memoria y mapas de series de vegetación de España 1:400.000. ICONA. Madrid.

- RZEDOWSKI, J., 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa. México.
- SANZ SA, J.M., 1987. El ruido. Unidades Temáticas Ambientales de la DGMA. MOPU. Madrid.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACIÓN, 1996. Manual Ambiental. Programa de Servicios Agrícolas Provinciales. (www.medioambiente.gov.ar/aplicaciones).
- SECRETARÍA DE ENERGÍA DE ARGENTINA, 1987. Manual de Gestión ambiental para obras hidráulicas con aprovechamiento energético. (home.unas.edu.ar/sma/digesto/nac/node37.htm)
- WARD, D.V., 1978. Biological environmental studies: theory and methods. Academic. Press. New York.
- WAATHERN, P. (ed.), 1988. Environmental Impact Assessment. Theory and Practice. Unwin Hyman Ltd. Londres.
- WORLD BANK, 1991. Environmental Assessment Sourcebook: Sectorial Guideline Vol. II. Technical paper 140. Washington, D.C. (www.medioambiente.gov.ar/aplicaciones).