

UBICACIÓN: GUAYMAS, SONORA

EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P
A TRAVÉS DE ESTACIÓN DE SERVICIO CON
FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACIÓN DENOMINADO
"COSTA AZUL"



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 "COSTA AZUL"**

**UBICADO EN CARRETERA AL VARADERO NACIONAL Y AVENIDAS
SIN NOMBRE No. 1067, FRACCIONAMIENTO GUAYMAS SUR,
MUNICIPIO DE GUAYMAS, ESTADO DE SONORA.**

CONTENIDO

I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y RESPONSABLE DEL ESTUDIO	4
I.1 PROYECTO.....	4
I.1.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO	5
I.1.2 SUPERFICIE TOTAL DE PREDIO Y DEL PROYECTO.	5
I.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA	5
I.1.4 NÚMERO DE EMPLEOS 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	7
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.....	9
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.	10
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	11
III.1 Descripción General De La Obra o Actividad Proyectada.	11
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..... 43

a) Metodología Para Identificar y Evaluar Los Impactos Ambientales 43

III.6 PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y PLANOS GENERALES DEL PROYECTO. 58

III.7 CONDICIONES ADICIONALES. 59

CONCLUSIONES.....59

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

I.1 PROYECTO

El presente informe preventivo se refiere a la **Operación** de un Expendio al público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominado "**Costa Azul**", mismo que no es un proceso productivo y no se encuentra dentro del listado de actividades altamente riesgosas.

La empresa **Es Blue Propane, S.A. de C.V.** representada por el **C. Jorge Alberto Elías Retes**, desea solicitar la autorización de Impacto Ambiental a nivel federal ante esta dependencia.

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.

El Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**Costa Azul**" se encuentra en **Operación** desde el día **30 de agosto del 2011** mediante el oficio de Inicio de operaciones 513.-DOS/PER-V-1499/11, emitido por la **Secretaría de Energía (SENER)**, dicho proyecto cuenta con los siguientes permisos y documentos:

El día **07 de junio del año 2011** la Secretaría de Energía otorgó el Título de Permiso de distribución mediante estación de gas L.P. para carburación **No. ECC-SON-06112302** posteriormente al entrar en funciones la Comisión Reguladora de Energía (CRE) otorga un nuevo número de título de permiso **LP/17560/EXP/ES/2016**.

Después la **Dirección General de Infraestructura Urbana y Ecología del Municipio de Guaymas** otorgó la Licencia de Uso de Suelo mediante el **Oficio No. DGIUE/DPCU/1284-2011** y fecha del **13 de junio del 2011**

Posteriormente el día 30 de agosto del 2011 se inició operaciones en el Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación denominado "**Costa Azul**" con la autorización correspondiente por la Secretaría de Energía mediante el oficio **513.-DOS/PER-V-1499/11**.

Por último se obtuvo el día **24 de octubre del 2014** por la Dirección de Ecología y Medio Ambiente del Municipio de Guaymas mediante el oficio **No. DEMA/491/2014** la **Autorización en Materia de Impacto Ambiental del Proyecto** "ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO GAS L.P. CARBURACIÓN COSTA AZUL". Cabe mencionar que dicha autorización tiene una vigencia de 1 año, por lo que actualmente no se encuentra Vigente. Es Por ello que la empresa **ES BLUE PROPANE S.A de C.V.** desea solicitar la Autorización en **Materia de Impacto Ambiental** a nivel Federal ante esta Dependencia.

Anexo 1. Título de Permiso de distribución mediante estación de gas L.P. para carburación No. ECC-SON-06112302.

Anexo 2. Licencia de Uso de Suelo

Anexo 3. Inicio de Operaciones del permiso No. ECC-SON-06112302

Anexo 4. Autorización en Materia de Impacto Ambiental del Proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO GAS L.P. CARBURACIÓN COSTA AZUL".

I.1.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

EL presente informe Preventivo se refiere a la Operación de un Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico Para Carburación Denominada "**Costa Azul**" en un área localizada en Carretera al Varadero Nacional y Avenidas sin nombre No. 1067, Fraccionamiento Guaymas Sur, Municipio de Guaymas, Estado de Sonora.

Con coordenadas geográficas: 27°54'25.06" Norte y 110°54'03.57" Oeste, a una altura de 3MSNM.

Anexo 5. Croquis de Localización

I.1.2 SUPERFICIE TOTAL DE PREDIO Y DEL PROYECTO.

El Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**Costa Azul**" se encuentra en un Área de 466.00 m², de los cuales la totalidad de la superficie se encuentra ocupado por la Estación en **Operación**.

A continuación se especifica la superficie total la Estación de Gas L.P., así como la distribución de las diferentes áreas de la misma.

ÁREA	M ²
Área de almacenamiento	98.28
Oficina	12.58
Sanitarios	7.82
Dispensario	3.70
Circulación	343.62
AREA TOTAL	466.00

Tabla 1. Distribución del área.

I.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA

La inversión para el proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**Costa Azul**" fue de aproximadamente **\$1, 080, 000.00 (Un millón ochenta mil pesos 00/100 M/N).**

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

I.1.4 NÚMERO DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

El Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada **"Costa Azul"** se considera con una vida útil de 50 años aproximadamente, por lo tanto, al alcanzar su aprovechamiento óptimo, se estarán creando empleos lo cual indica que ya se está generando un impacto económico y social.

Etapas del proyecto	No. de Empleados
Preparación	No aplica, debido a que la Estación Inicio operaciones el día 30 de agosto del 2011
Construcción	
Operación y Mantenimiento	4

Tabla 2. Número total de empleados.

I.1.5 DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO

En el siguiente diagrama solo se muestran las etapas de operación y mantenimiento y abandono del sitio, ya que el presente proyecto se encuentra en operación desde el **30 de agosto del 2011**.

"Costa Azul"	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	
REVISIÓN DE ACCESORIOS DEL DISPENSARIO (VALVULAS)	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		
REVISIÓN DE REGISTROS SANITARIO.	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
DESCARGA Y ALMACENAMIENTO.	I	N	D	E	F	I	N	I	D	O							I	N	D	E	F	I	N	I
ABANDONO DEL SITIO																								
RETIRO DE INSTALACIONES	I	N	D	E	F	I	N	I	D	O							I	N	D	E	F	I	N	I
VERIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL SUELO (QUE SE ENCUENTRE LIBRE DE CONTAMINANTES).	I	N	D	E	F	I	N	I	D	O							I	N	D	E	F	I	N	I
APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE REFORESTACIÓN ECOLÓGICA	I	N	D	E	F	I	N	I	D	O							I	N	D	E	F	I	N	I

I.2 PROMOVENTE

Nombre o razón social.

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

Se presenta copia del Acta Constitutiva.

Anexo 6. Acta Constitutiva de la empresa, y Poder del Representante Legal

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la Empresa Promovente

EBP-100520-CNS

Se presenta copia del Registro Federal de Contribuyentes.

Anexo 7. 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 6. Acta Constitutiva de la empresa, y Poder del Representante Legal

Anexo 8. INE del Representante Legal

Se presenta copia de Registro Federal de Contribuyentes.

Anexo 9. RFC del Representante Legal.

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

Anexo 10. CURP del Representante Legal.

I.2.3 Dirección del Promovente 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 7. RFC de Es Blue Propane. S.A de C.V

Nombre Del Responsable Técnico Del Estudio.

Alma Chávez Rocha

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

Profesión Licenciada en Finanzas y Contaduría

Anexo 11. Cedula Profesional del Responsable Técnico

Anexo 12. RFC del Responsable Técnico del Estudio.

CURP: [REDACTED]

Anexo 13. CURP del Responsable Técnico Del Estudio.

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

UBICACIÓN: GUAYMAS, SONORA

EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.
A TRAVÉS DE ESTACIÓN DE SERVICIO CON
FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACIÓN DENOMINADO
"COSTA AZUL"



Dirección del Responsable Técnico del Estudio.

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

II. REFERENCIAS, SEGÚN 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 pueda 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-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.

Nota: 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.

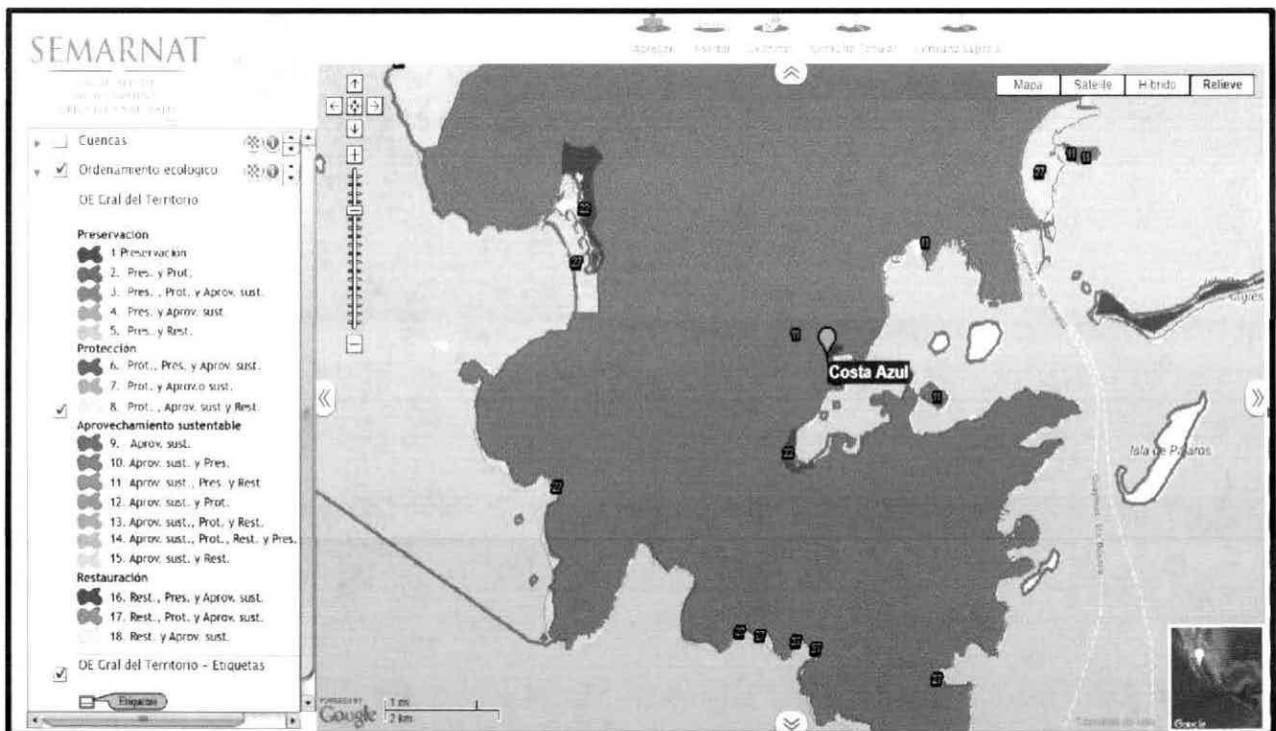
II.2 LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.

Ordenamiento Ecológico General del Territorio

Con respecto al Ordenamiento Ecológico General Del Territorio, el Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada **"Costa Azul"** 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** con una Política Ambiental De **Aprovechamiento Sustentable y Restauración**, con Nivel de atención prioritaria **BAJA**,

Ordenamiento Ecológico Regional

De acuerdo al Ordenamiento Ecológico Regional, dentro del Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Sonora, el proyecto se encuentra en la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 11** con una **Política de Conservación**.



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

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

La Estación del Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada **"Costa Azul"** no está prevista en un plan de desarrollo urbano,

parque industrial o un ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

III. ASPECTOS TÉCNICOS AMBIENTALES

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

El Informe Preventivo en mención 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 Denominada "**Costa Azul**" ubicado en Carretera al Varadero Nacional y Avenidas Sin nombre No. 1067, Fraccionamiento Guaymas Sur, Municipio de Guaymas, Estado de Sonora, el cual para su construcción de apegó a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEDG-2004, ESTACIONES DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.

Dicha Estación de Gas L.P. Para Carburación cuenta con un dictamen de verificación de la conformidad de la NOM-003-SEDG-2004, Estación de Gas L.P. para Carburación con fecha de **07 de junio del 2017**, el cual avala que la Estación en referencia se encuentra operando correctamente con base a la norma aplicable. Dictaminado por el Ing. Juan José Padilla López de la **Unidad de Verificación en Gas L.P.**

También se cuenta con el dictamen de verificación a "Instalación Eléctrica para Estación de Gas L.P. con almacenamiento fijo y/o distribución de Gas L.P. para Carburación" con fecha de 24 de agosto del 2010. Dictaminado por el Ing. Isauro Peraza García de la **Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas.**

Se incluyen los siguientes planos, memorias técnico descriptivas y dictámenes:

Anexo 14. Plano Civil-Planométrico, Memoria Técnico Descriptiva

Anexo 15. Plano Eléctrico, Memoria Técnico Descriptiva

Anexo 16. Plano Mecánico y Memoria Técnico Descriptiva

Anexo 17. Plano Sistema Contra Incendio y Memoria Técnico Descriptiva.

Anexo 18. Dictamen Eléctrico, Dictamen a Planos y Memorias y Dictamen de Verificación de la NOM-003-SEDG -2004 a Estación de Gas L.P para Carburación

El expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**Costa Azul**", 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 10,000 litros distribuidos en 2 tanques de almacenamiento (Tipo horizontal) y solo involucra el acceso de vehículos automotores hacia la sección de dispensario para que se realiza el suministro de Gas L.P.

La Operación de dicha Estación de Gas L.P. para Carburación, está respaldada por una **Licencia de Uso de Suelo**, otorgada el día **10 de Febrero de 2003** a la Empresa **COMBUISTIBLES ELISAN, S.A. DE C.V.** por la **Dirección General de Infraestructura Urbana y Ecología** perteneciente al **H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Guaymas.**

Posteriormente se hace la solicitud de Cambio de razón Social en Licencia de Uso de Suelo para "ESTACIÓN DE CARBURACIÓN AUTOMOTRIZ DE GAS L.P. a favor de la empresa **ES BLUE PROPANE, S.A. DE C.V.**, el cual es otorgado el día **13 de julio del 2011** mediante el oficio No. **DGIUE/DPCU/1284-2011**, dicha Licencia indica que el predio se encuentra en una **Zona Mixta sobre un corredor comercial y de Servicios**, presentando coeficiente de ocupación del suelo de 0.30 y un coeficiente de utilización de suelo de 0.30, pudiendo construir hasta un nivel con altura total de 6 metros sobre nivel de banqueta y con un alineamiento de construcción de 6.00 metros en cada vialidad.

Anexo 2. Licencia de Uso de Suelo

Con la Operación de el Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**Costa Azul**" se contribuyó a la búsqueda de una solución y a resolver una necesidad humana, dado que el Gas L.P. es un elemento de primera necesidad se estima que el uso de éste es de alrededor del 64% en México, por lo tanto es viable y factible el Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación ya que el suministro a consumidores permite satisfacer las principales necesidades de abastecimiento a través de ventajas como: mayor disponibilidad de puntos de venta, flexibilidad en horarios, servicio oportuno y seguro y garantías en contenido.

La operación de Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**Costa Azul**" es de carácter simplificado y sólo involucra el acceso de vehículos automotores hacia la sección de dispensario para que se realice el suministro de Gas L.P.

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

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

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

El Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**Costa Azul**" cuenta con las siguientes áreas: Área de almacenamiento o área de taques, oficina, sanitarios, dispensario, circulación y trincheras que forman parte de la Estación de Gas L.P. para carburación.

Área de Tanques (Área de Almacenamiento):

Esta área ocupa una superficie de 98.28 m^2 , cuenta con una barda de material incombustible hacia el lado norte, sur y oeste, mientras que al lado Este cuenta con una cerca de malla ciclónica de 2 metros de altura.

Alrededor de los tanques a manera de protección se tienen postes cilíndricos de 20 cm de diámetro por 60 cm de altura, 1.00 m de separación y 90 Cm de profundidad, pintados con franjas diagonales de negro y amarillo.

Oficina:

Ocupa una superficie de 12.58 m^2 , esta área está destinada para el control administrativo de la estación, están construidas con material incombustible.

Se encuentra a una distancia de 9.95 m del área de almacenamiento y a 15.30 m de la toma de suministro.

Sanitarios:

Ocupan un área de 7.82 m^2 , se encuentran a una distancia de 16 metros de la toma de suministro y a 10 metros del área de almacenamiento.

Los servicios sanitarios se encuentran en las oficinas de la estación en el lindero sureste, están construidas de material incombustible y su descarga de aguas negras anteriormente se encontraba conectada a fosa séptica, de igual manera cumpliendo con las disposiciones sanitarias establecidas en la Ley General de Salud 1994 y la Ley Estatal de Salud, en la actualidad la descargas de aguas negras se encuentra conectada a la red de alcantarillado del Municipio de Guaymas.

Dispensario:

Ocupa un área de 3.70 m^2 , cuenta con los extintores y señalamientos correspondientes.

Circulación:

Tiene un área de 343.62 m^2 , está destinada para el acceso y maniobra de los automóviles, así como para las pipas que surten a los tanques de almacenamiento de la estación.

Trincheras:

La tubería en la toma de suministro, se encuentra protegida con postes de concreto por lo que se cuenta con trinchera.

La Estación de Gas L.P. para carburación "**Costa Azul**", 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.

El Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**Costa Azul**" cuenta con un sistema de alerta 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 "Costa Azul" todas las tuberías se encuentran pintadas 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 L.P. inerte; AMARILLO las que conducen Gas L.P. fase vapor; BLANCO las conductoras de Gas L.P. fase líquida; BLANCO CON FRANJAS VERDES las que conducen Gas L.P. en fase líquida en retorno a los tanques 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 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 L.P. INFLAMABLE en zona de tanques y toma de suministro, SE PROHIBE EL PASO en zonas de tanques y tomas; SE PROHIBE ENCENDER CUALQUIER CLASE DE FUEGO varios, CODIGO DE COLORES DE TUBERIAS en zona de tanques tomas; SALIDA DE EMERGENCIA; VELOCIDAD MAXIMA 10 km/Hrs; PROCESO DE CARGA; PROCESO DE DESCARGA; MONITOR CONTRA INCENDIO; PROHIBIDO CARGAR GAS L.P. 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 esto podrá ser observado en el registro fotográfico de la Estación de Gas L.P.

Anexo 28. Registro Fotográfico

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 día 30 de agosto del 2011.
Construcción	
Instalación de equipo y sistemas	
Operación y mantenimiento	Recepción de Gas L.P. Almacenamiento de Gas L.P. Carga de Gas L.P. a Vehículos de carburación Mantenimiento del equipo
Abandono del sitio	Retiro de instalaciones Demoliciones Verificación de las condiciones del suelo (Que se encuentre libre de contaminantes). Aplicación de un programa de reforestación ecológica.

Tabla 3. Relación de las principales actividades del proyecto.

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

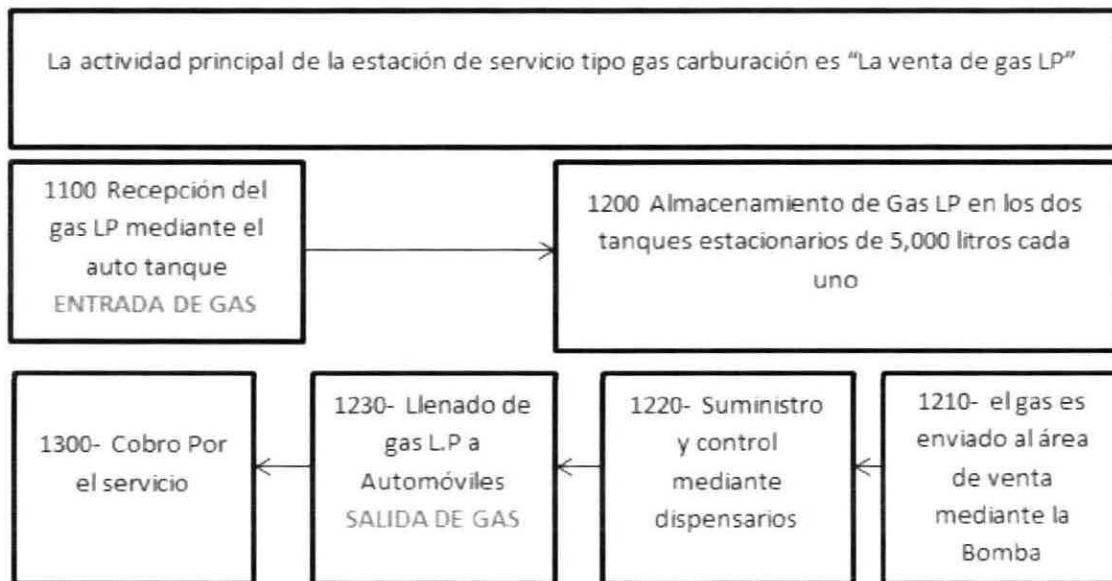


Diagrama 1. De flujo de la operación del proyecto.

En el diagrama anterior como descripción 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 2 tanques estacionarios 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 los tanques de almacenamiento de la estación de servicio necesiten suministro de Gas L.P. ya que se encuentran casi vacíos, por medio de auto tanque se abastece hasta el 80% del volumen de los tanques de 5,000 litros, una vez que se encuentra el Gas L.P. en los tanques, cuando un cliente necesite 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

La ubicación del Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**Costa Azul**" es en Carretera al Varadero Nacional y Avenidas sin nombre No. 1067, Fraccionamiento Guaymas Sur, Municipio de Guaymas, Estado de Sonora.

Con coordenadas geográficas: 27°54'25.06" Norte y 110°54'03.57" Oeste, a una altura de 3 MSNM.

b) Dimensiones del Proyecto

El Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**Costa Azul**" se encuentra en un Área de 466.00 m², de los cuales la totalidad de la superficie se encuentra ocupado por la Estación en Operación.

A continuación se especifica la superficie total la Estación de Gas L.P., así como la distribución de las diferentes áreas de la misma.

ÁREA	M ²
Área de almacenamiento	98.28
Oficina	12.58
Sanitarios	7.82
Dispensario	3.70
Circulación	343.62
AREA TOTAL	466.00

Tabla 1. Distribución del área.

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

La Sustancias que se emplean en el proyecto así como su tipo de almacenamiento son descritas en el punto **II.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

En su mayoría, el uso actual del Suelo alrededor del área donde se ubica el Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "Costa Azul" es destinada para Zona Habitacional. Pero el predio donde se encuentra en una zona Mixta sobre un corredor Comercial y de Servicios.

En un radio de 500 metros se tiene al norte de la estación a una distancia de 100 metros casas habitación, al Este en una distancia de 165 metros se tiene un terreno baldío y posteriormente la Costa (Mar de Cortés), hacia el lado Sur y Sureste se tiene un terreno baldío y posteriormente se tienen casa habitación a 450 metros aproximadamente se tiene la costa nuevamente.

Al lado Suroeste se tienen un par de comercios y posteriormente Casas habitación, a 300 metros se encuentra una elevación de terreno con una altura de 67 MSNM, al lado Oeste se tienen casas habitación; al Noroeste a 100 metros se tiene un Cementerio el cual ocupa los 400 metros restantes.

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 se incluye solo la etapa de operación y mantenimiento del proyecto ya que la estación está operando desde el día **30 de agosto del 2011**. Se desglosan las actividades y su duración pertenecientes a las mismas.

"Costa Azul"	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		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 REFORESTACIÓN 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	

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.

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

En la etapa de preparación del sitio y construcción, no se hace mención de las actividades correspondientes, ya que la Estación De Gas L.P. Para Carburación "Costa Azul" encuentra operando desde el día **30 de agosto del 2011**.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

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

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

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. 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 autotanque-tanques de almacenamiento.

La estación de servicio cuenta con 2 tanques de almacenamiento con capacidad de 5,000 litros cada uno, cuando dichos tanques necesiten suministro de Gas L.P. se procede a abastecerse por medio de auto tanque para hacer el abastecimiento correspondiente hasta el 80% del volumen de cada uno de los tanques.

La descarga consiste en conectar la manguera del auto tanque de abastecimiento de Gas L.P. a las conexiones correspondientes de los tanques de almacenamiento y, por medio de la bomba de combustible del auto tanque, se bombea el combustible a los tanques 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 de Gas L.P. 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 de los tanques receptores
5. Colocar mangueras y abrir válvulas de línea y tanques de almacenamiento
6. Verificar fugas de Gas L.P.
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 L.P. líquido, 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 alusivos
4. Conectar vehículo a tierra
5. Verificar el porcentaje del líquido en los tanques
6. Conectar manguera y que no haya fugas de Gas L.P.
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 de Gas L.P. y avisar al conductor para su retiro.

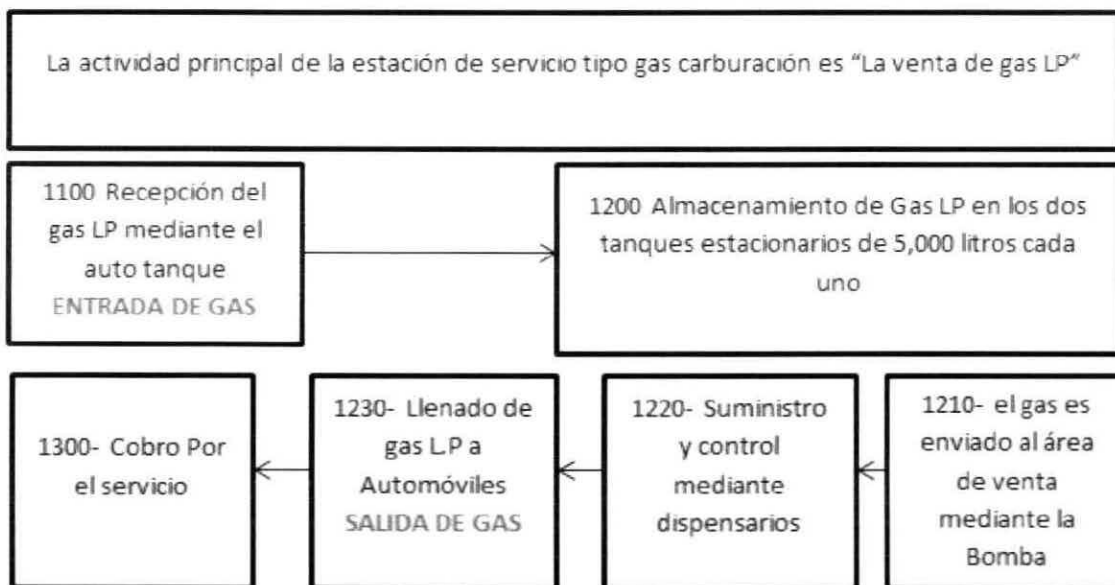


Diagrama 1. De flujo de la operación del proyecto.

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

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

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

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

1200.- Es el almacenamiento de Gas L.P. en los tanques estacionarios de 5,000 litros.

1210.- El Gas L.P. es enviado al área de venta mediante la bomba.

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

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

1300.- Cobro por el servicio.

Cuando los tanques de almacenamiento del Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**Costa Azul**" necesitan suministro de Gas L.P. ya que se encuentran casi vacíos, por medio de auto tanque se abastecen hasta el 80% del volumen de los tanques, una vez que se encuentra el Gas L.P. en los tanques, cuando un cliente necesita de suministro de Gas L.P. , por medio de la bomba y después por el dispensario se suministra Gas L.P. al automóvil a la capacidad que el cliente necesite y evitando que este no se exceda arriba del 80% de su capacidad.

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

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

Tabla 4. Relación de las principales actividades del proyecto

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

INSTALACIONES ELECTRICAS									
NATURALEZA DE LAS OPERACIONES	PERIODICIDAD								
	D	S	Q	M	B	T	C	S	A
Revisión de Tablero de Medición Dúplex		X							
INSTALACIONES MECANICAS									
NATURALEZA DE LAS OPERACIONES	PERIODICIDAD								
	D	S	Q	M	B	T	C	S	A

Revisión de accesorios de los Tanques (Válvulas y Conexiones)		X							
Revisión de accesorios del Dispensario (Válvulas y Conexiones)		X							
Revisión del Nivel de los tanques	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
Tanques	2	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	Tanques Horizontales 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

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

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

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

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

Programas de restitución del área

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

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

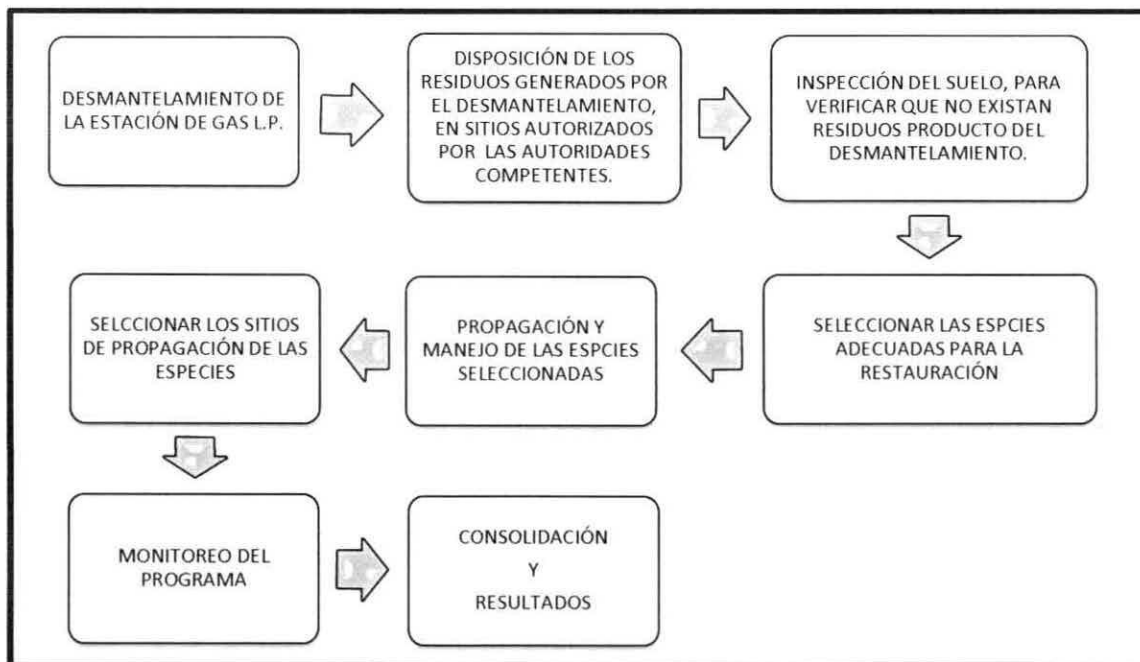
Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto.

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

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 realización del de Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada **"Costa Azul"** no se requieren en su mayoría de sustancias no peligrosas, las sustancias no peligrosas que se utilizan son el cloro y detergente en polvo utilizados para 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 litros	2 Litros
Jabón	Detergente en Polvo	Operación	Sólido	1 Kilogramo	2 kilogramos

Anexo 19. Hoja de Seguridad del Hipoclorito de sodio

Anexo 20. 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 peligrosa a utilizar en el de Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada **"Costa Azul"** 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	2 Tanques 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 21. 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 principal, con entradas, salidas y balance de insumos y materias primas.

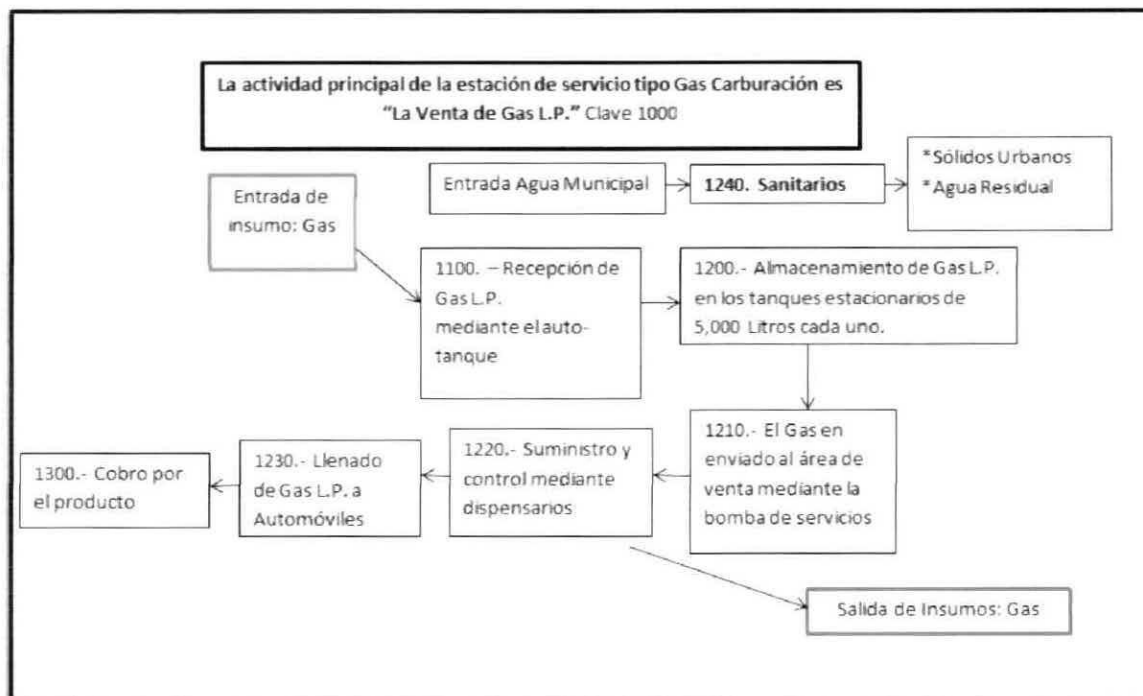


Diagrama 2. Diagrama de flujo de la operación del proyecto.

En traducción al diagrama anterior como descripción detallada se especifica que en el Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "Costa Azul" de servicio el único insumo es el Gas L.P., por lo tanto nuestras entradas solo es el producto del Gas L.P. y las salidas de insumos son proporcionales a la venta del producto. Cabe mencionar que no generan emisiones/descargar o residuos sólidos en el proceso de dicho servicio.

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

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

1200.-Es el almacenamiento de Gas L.P. en los tanques estacionarios de 5, 000 litros.

1210.-El Gas L.P. 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.-Ese 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.

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 denominada **"Costa Azul"** se encuentra operando desde el día **30 de agosto del 2011**.

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
	Residuos sólidos urbanos	Sanitarios y oficina	Residuos Sólidos Urbanos	2.4 Ton/año	H. Ayuntamiento del Municipio de Guaymas, mediante una empresa que se encarga de la recolección de los residuos generados en el Municipio.

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
	Emisiones a la atmosfera (CO ²)	Equipo móvil	1280 Kg de CO ²	NOM-045-SEMARNAT-2006
	Emisiones a la atmosfera (CO ²)	Equipo móvil	1280 Kg de CO ²	NOM-041-SEMARNAT-2006.
	Ruido	Área de desmantelamiento	Menos de 86 db	NOM-080-SEMARNAT-1994
	Ruido	Área de desmantelamiento	Menos de 86 db	NOM-081-SEMARNAT-1994.
	Residuos Sólidos Urbanos	Oficinas	2.4 Ton/año	H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE GUAYMAS, MEDIANTE UNA EMPRESA QUE SE ENCARGA DE LA RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL MUNICIPIO.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Los residuos sólidos urbanos generados son colocados en contenedores de almacenamiento, posteriormente son recolectados y dispuestos por el servicio de recolección y limpia del Municipio de Guaymas, Sonora, 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 Guaymas es suficiente para cubrir las demandas presentes y futuras del proyecto y de otros proyectos cercanos al área; 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 y Justificación del Área de Influencia

Los terrenos que colindan con el área ocupada por la Estación de Gas L.P. en operación son principalmente de uso Zona Habitacional.

En un radio de 500 metros se tiene al norte de la estación a una distancia de 100 metros casas habitación, al Este en una distancia de 165 metros se tiene un terreno baldío y posteriormente la Costa (Mar de Cortés), hacia el lado Sur y Sureste se tiene un terreno baldío y posteriormente se tienen casa habitación a 450 metros aproximadamente se tiene la costa nuevamente.

Al lado Suroeste se tienen un par de comercios y posteriormente Casas habitación, a 300 metros se encuentra una elevación de terreno con una altura de 67 MSNM, al lado Oeste se tienen casas habitación; al Noroeste a 100 metros se tiene un Cementerio el cual ocupa los 400 metros restantes.

Anexo 22. Plano de Usos de Suelo

b) Justificación del área de Influencia

La selección del sitio depende de los criterios importantes que pueden determinar el diseño, la infraestructura, la metodología, la estrategia y la ubicación de cada uno de los componentes que integran el proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "**Costa Azul**".

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 "**Costa Azul**", el cual es objeto de nuestro estudio, es que se encuentra en una zona urbana de fácil acceso.

Además porque se cuenta con una **Licencia de Uso de suelo** otorgada el día **13 de julio del 2011** por la **Dirección General de Infraestructura Urbana y Ecología del Municipio de Guaymas**, que de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada Guaymas Empalme San Carlos el predio se encuentra en una **Zona Mixta Sobre un Corredor Comercial y de Servicios**, presentando condiciones para el desarrollo y funcionamiento de una **Estación de Gas L.P.**, con un coeficiente de ocupación del suelo de 0.30 y un coeficiente de utilización del suelo de 0.30, pudiendo construir hasta un nivel con un altura total de 6 metros sobre nivel de banquetta y con un alineamiento de construcción de 6.00 metros de cada vialidad.

c) Identificación de atributos ambientales

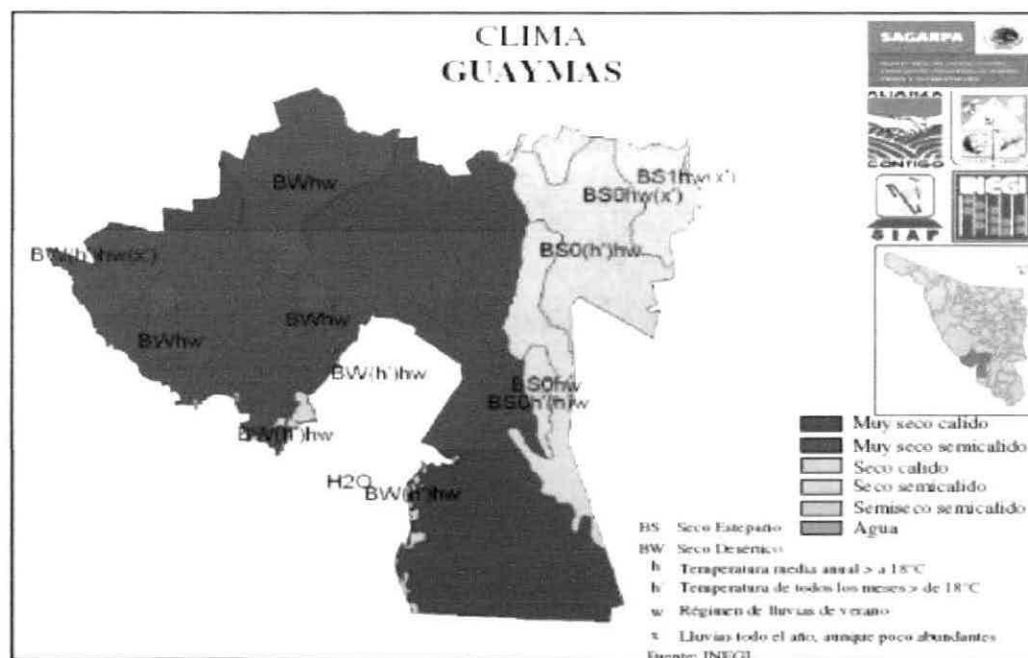
El municipio de Guaymas se localiza al suroeste del Estado de Sonora, en el paralelo 57°56 de latitud norte y el meridiano 111°52 de longitud oeste de Greenwich. Colinda al norte con el municipio de La Colorada, al este con el municipio de Suaqui Grande, Cajeme y BÁCUM, al noreste con el municipio de Hermosillo y al suroeste con el Golfo de California, este último en una longitud de litoral de 175 km. Abarca una superficie de 12,206.18 km², que representa un 6.58 por ciento de la superficie total del Estado

Aspectos Abióticos

a) **Clima**

El clima del Municipio de Guaymas está clasificado como BW (H'OW) (E'), es decir, es un clima seco, desértico, cálido, muy cálido o extremoso. De acuerdo con esto, podríamos decir: Semiseco, cálido y muy cálido símbolo BS1 (h') 4.83%, Seco, cálido y muy cálido símbolo BS (h') 65.34% , Cálido y muy cálido símbolo BW (h') 39.83%.

Este municipio cuenta con un clima seco muy cálido del tipo BW(h')w(e), con un promedio de 15.1°C como media mínima y 32.5 °C como media máxima, aunque sus extremos pueden variar de -1.5 °C en ciertos lugares del municipio y llegar hasta los 46 °C a la sombra.



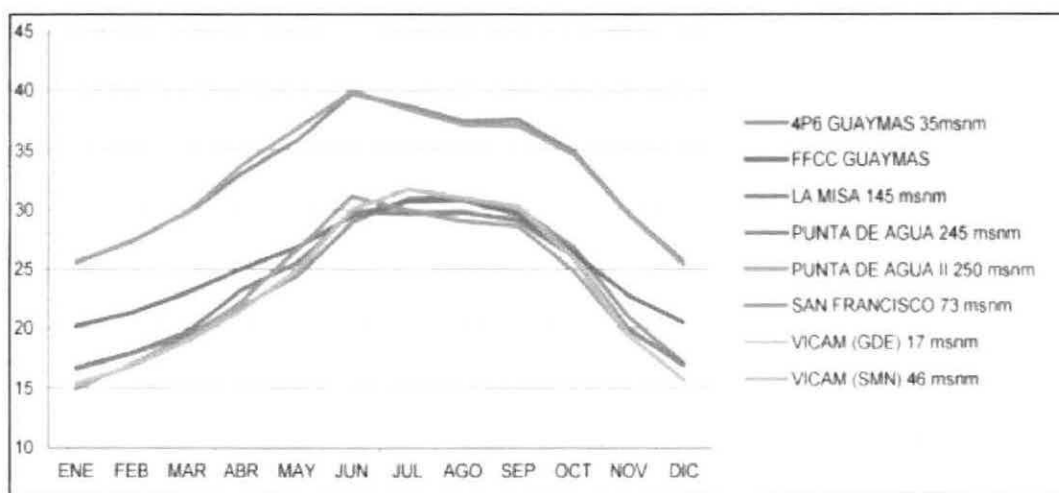
Fuente:<http://www.oedrussonora.gob.mx/documentos/Geografia/HISTORIA%20Y%20GEO/GUAYMAS.pdf>

Fenómenos climatológicos

El área en donde encontrará el proyecto Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "Costa Azul" no es propicia para la presentación de fenómenos climatológicos severos, esto rara vez se presentan.

Temperatura

La temperatura media anual en el Municipio de Guaymas se analiza a partir de 8 estaciones meteorológicas en operación, registradas en el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). De acuerdo a esta información, en el municipio las temperaturas medias más altas se observan en la Presa Punta de Agua (Ignacio Alatorre) a una altura de entre 245 y 250 MSNM, mientras que las más bajas se registraron en las zonas más próximas a la costa con 23.2°C y 23.5°C en alturas de 73 y 17 MSNM respectivamente.



Fuente: http://www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/2612/Atlas_Estados/26029_GUAYMAS/0_ATLAS_RIESGOS_GUAYMAS.pdf

Precipitación pluvial

La precipitación media anual del municipio de Guaymas es de 283 mm, la temperatura media anual es de 23.67°C y la evapotranspiración real anual es de 294 mm (Vega et al., 2000).

Grado de riesgo por ciclones tropicales (CENAPRED)



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

La imagen anterior nos presenta el Grado de riesgo por impacto de ciclones tropicales en el área en la cual se encuentra operando la Estación de Gas L.P., se puede observar que se tiene un grado de riesgo BAJO, esto debido a las condiciones geográficas de la región y al tipo de clima en el cual no se presentan elevadas precipitaciones durante el año.

Índice de peligro por inundación (CENAPRED)

En la imagen inferior se puede observar el índice de Peligro por Inundación en la zona en la cual se ubica la estación es MEDIANO, esto es debido al tipo de clima y escasa precipitación que se presenta en la región.



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

b) Geología y geomorfología

Características geomorfológicas y Características del relieve

La mayor parte de su territorio es plano, inclinado de este a oeste y termina a orillas del golfo de California. Sus principales elevaciones son las serranías del Bacatete, Santa Ursula, San José, San Pedro, Luis Blanca y el Cerro del Vigía, su litoral es montañoso en la parte media donde se encuentra la ciudad de Guaymas, en las zonas norte y sur las playas son bajas y arenosas.

Litología

De acuerdo al análisis realizado en el sistema de información geográfica QGis, con datos obtenidos del portal de CONABIO; el tipo de roca presente en la zona donde se encuentra la Estación de Gas L.P. "Costa Azul" es **Ígnea Extrusiva Básica**, mientras que los tipos de roca más cercanos al área de interés son: Ígnea Extrusiva Ácida e Ígnea Intrusiva Ácida.

Anexo 23. Plano Litológico

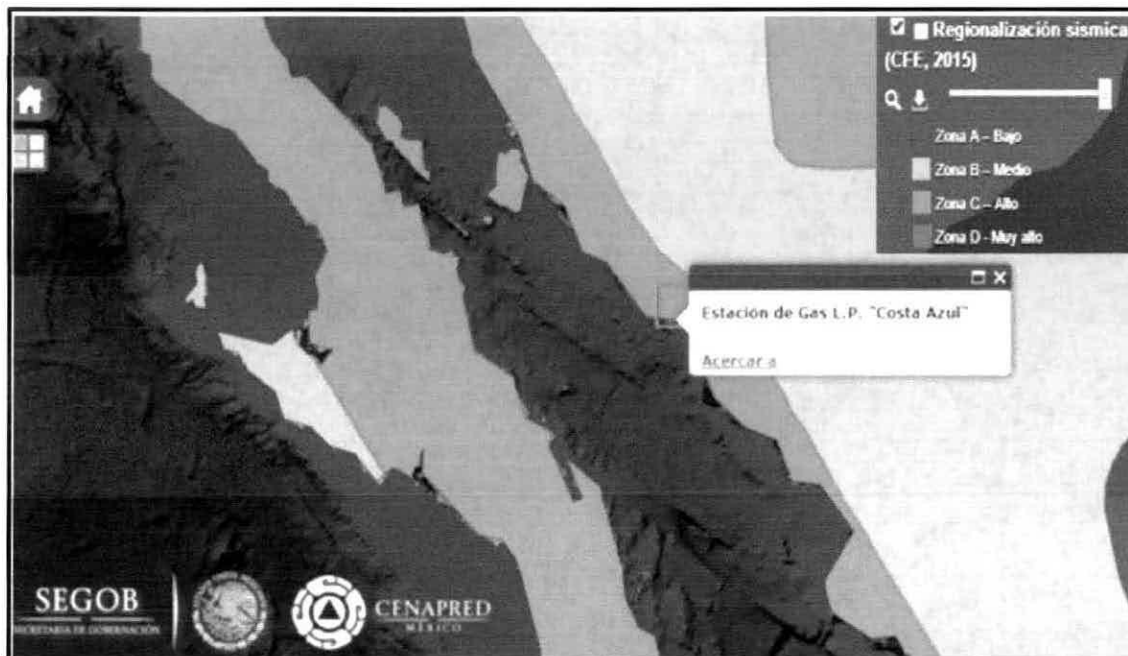
Presencia de fallas y fracturas

De acuerdo al Mapa Digital de México (INEGI), en la zona en la cual se encuentra situada la Estación de Gas L.P. "Costa Azul" se tiene que: al norte a 4.05 Km una falla y a 5.52 Km una fractura, posteriormente a 25 Km se puede observar un conjunto de fallas, hacia el lado sur de la estación se tiene una fractura a 5.38 Km, hacia el lado suroeste y Oeste se encuentran un par de

facturas a 3.98 y 3.95 Km y finalmente hacia el lado Noroeste se encuentran un conjunto de Fallas y Fracturas a 20.63 Km por la zona costera del Municipio.

Anexo 24. Plano de fallas y fracturas

Susceptibilidad



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

De acuerdo a la información proporcionada por CENAPRED para Susceptibilidad, se tiene que la zona en la cual se encuentra la Estación de Gas L.P. es la Zona C-ALTO, aunque en el Municipio de Guaymas en los últimos años no se tienen registros de sismos de gran magnitud.

Vulcanismo

No se tienen volcanes activos en la zona en la cual se encuentra la estación, el más cercano se encuentra a más de 600 Km en la Reserva de la biosfera "El Pinacate".

c) Suelos

Características y Uso del Suelo

Según lo establecido en la página del instituto nacional de estadística y geografía (INEGI), en el apartado de mapa digital de México se establece según se muestra en la figura los tipos de suelos que predominan en el área de estudio, los cuales son: Leptosol (27.48%), Regosol (16.43%), Vertisol (15.27%), Calcisol (14.74%), Solonchak (13.04%), Fluvisol (4.64%), Planosol (3.86%), Phaeozem (2.33%), Cambisol (1.55%), Solonetz (0.04%) y Arenosol (0.04%), más sin embargo el suelo predominante en el área de estudio es el tipo Solonchak.

Los suelos del municipio son aptos para los pastizales y la agricultura está restringida a las zonas de riego y se obtienen muy altos rendimientos en los cultivos de algodón, granos y de vid.

De acuerdo al análisis realizado en el sistema de información geográfica Google Earth, con datos obtenidos del portal de CONABIO; el tipo de suelo que predomina en la zona en la cual se localiza la Estación de Gas L.P. "costa Azul" es Solonetz o bien Solonchak suelos característicos de áreas con un manto freático somero (poca profundidad) y acumulación de sales.

Los tipos de suelos más cercanos al área son Regosol y Leptosol.

Anexo 25. Plano Edafológico

Hidrología Superficial

Su hidrografía está compuesta por el río Mátape el cual recorre el Municipio en dirección noreste sur y el Bácum los cuales vierten sus aguas en el estero de los algodones en el golfo de California.

El área de estudio se encuentra dentro de la Región Hidrológica Sonora Sur (100%), dentro de la cuenca R. Mátape (64.12%), R. Yaqui (25.94%), R. Sonora (9.94%); dentro de la subcuenca A. La Bandera (24.60%), R. Mátape-Empalme (24.60%), Guaymas (19.10%), R. Yaqui-Vicam (17.47%), Mátape-P Punta de Agua (7.78%), A. Chicuroso (6.25%), A. El Bajío (1.08%), R. Tecoripa (0.14%).

Anexo 26. Plano Hidrológico

Hidrología Subterránea

La ciudad de Guaymas cuenta con dos fuentes de suministro de cuencas hidrológicas vecinas: 10 pozos en el Valle de Guaymas, que aportan 520 l/s y 7 pozos en el Valle del Yaqui que surten 550 l/s, volumen que es conducido a través de un acueducto de 91.5 km de largo (COAPAES, 1999).

El Valle de San José de Guaymas recibe agua del Arroyo San José, cuyos afluentes principales son los arroyos La Tinaja, Nochebuena y El Tigre, que sólo llevan agua en época de lluvia, la cual fluye hacia el Estero El Rancho. Este valle mantiene una actividad agrícola importante soportada por la explotación de agua subterránea de pozos someros y profundos. El volumen anual extraído es de 10.9 Mm³ a través de 144 pozos, siendo la recarga estimada de 4.5 Mm³/año, por lo que se toma agua del almacenamiento del acuífero (SIUE, 1988).

De acuerdo a Herrera et al. (1985), este valle corresponde a una cuenca sedimentaria terciaria, de 7 X 7 km², rellena con sedimentos fluviales de gran potencia, de más de 400 m de profundidad, y aunque tiene intercalaciones arcillosas, se comporta como un solo acuífero, de tipo libre. Con base en 12 pruebas de bombeo, se determinaron transmittividades de 5×10^{-3} a 15×10^{-3} m²/s (mayores hacia el centro del valle) y un coeficiente de almacenamiento de 0.14. Ya para el año de 1978, los niveles piezométricos eran de - 8 mbnm, lo que invirtió el gradiente hidráulico facilitando la intrusión de agua de mar al acuífero. Los autores del presente trabajo en conjunto con personal de la Comisión Nacional del Agua, midieron los niveles estáticos durante los paros anuales de bombeo de 1994 a 1997, registrando valores hasta de - 12 mbnm. Como resultado de la inversión

del gradiente hidráulico observado, la intrusión de agua de mar de la franja costera del Estero El Rancho, continúa afectando tierra adentro al acuífero de San José de Guaymas.

Análisis de la calidad del agua

De acuerdo a los resultados del estudio Hidrogeoquímico y basado en las clasificaciones de Piper y de Stiff, se reconocieron cuatro familias de agua: Ca-Mg SO₄-Cl, NaK Cl-SO₄, Na-K HCO₃ y mixtas o en el límite entre dos familias. Las dos primeras se localizan en la porción centro y sureste del Valle de San José de Guaymas, antes zona de descarga del acuífero, hoy de intrusión salina. La familia clorurada-sulfatada sódica domina el área costera entre Guaymas y San Carlos y las dos últimas, la bicarbonatada sódica y la mixta, se ubican a lo largo del Arroyo San José en la zona de recarga al acuífero, los valores de pH varían de neutros a básicos (7.17 a 8.55).

Se sabe que el rango normal de pH para sistemas de agua subterránea es de 6 a 8.5, por lo que se puede decir, que los valores encontrados en el área, son normales. La concentración de sólidos totales disueltos (STD) se halla entre 227 y 3776 ppm, por lo que algunas muestras exceden la NOM-127, que establece 1000 ppm STD como el límite máximo permisible para agua potable en México (Secretaría de Salud, 1996).

Estas muestras pertenecen a las familias Ca-Mg SO₄-Cl y Na-K Cl-SO₄. La conductividad eléctrica (CE) varía de 354 a 5900 µS/cm, decreciendo en el Valle de San José de Guaymas, del Estero El Rancho hacia el NW.

Aspectos Bióticos

Flora

En todo el territorio municipal se encuentra vegetación tipo mezquital, al centro del municipio se pueden localizar vegetación del tipo matorral subinmerme.

En los límites con el municipio de Empalme se localiza un área para agricultura de riego.

Anexo 27. Plano de Vegetación

Fauna

En lo relativo a la fauna del municipio predomina: sapo y sapo toro, tortuga del desierto, cachora, camaleón, coralillo, chicotera, víbora sorda, de cascabel, cahuama, víbora de mar, burra, venado cola blanca, borrego cimarrón, puma, lince, coyote, jabalí, mapache, ardilla, tlacuache, juancito, ratón de campo, rata cerdosa algodónera, iguana, tórtola, paloma morada, lechuza, tecolote cornudo, carpintero de Arizona, cuervo cuello blanco, toro negro, garcita verde, pato prieto entre muchas otras especies.

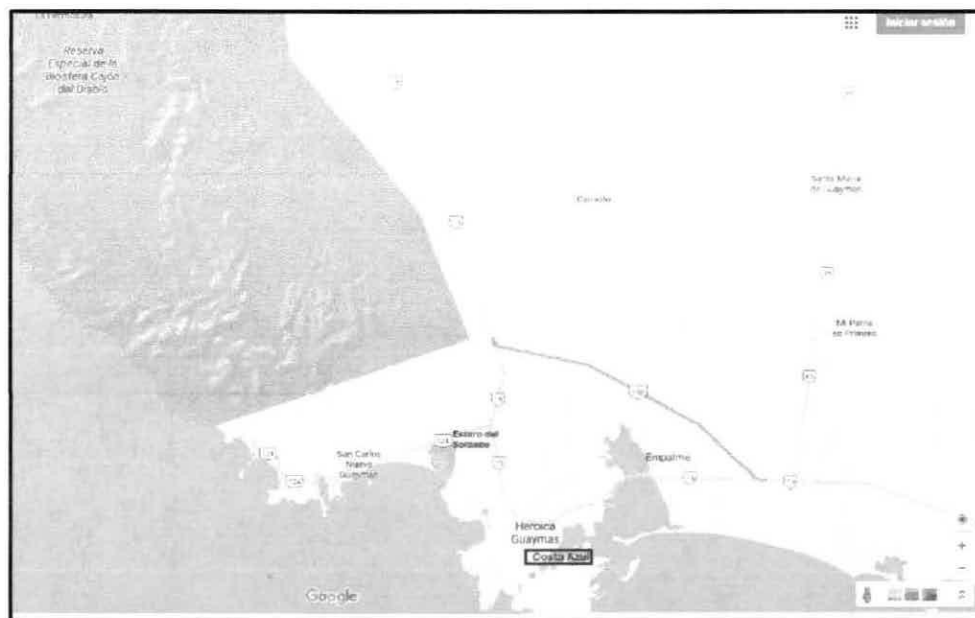
En el municipio se encuentran las reservas del Estero del Soldado, Isla San Pedro Nolasco, Cajón del Diablo y Cañón de Nacapule con especies endémicas.

Áreas Naturales Protegidas

En el Municipio de Guaymas se identifican varias Áreas Naturales Protegidas, las cuales se encuentran contenidas completamente en el territorio, o bien abarcan sólo una porción de éste. Una de las más importantes es el **Cajón del Diablo**, la cual fue clasificada por el Instituto Nacional de Ecología como Reserva Especial de la Biósfera. El polígono que delimita esta área abarca la porción oeste del municipio de Guaymas, extendiéndose sobre la sierra El aguaje, el conocido Cañón del Nacapule y de las Barajitas, hasta el Municipio de Hermosillo.. Esta área se considera de sumo valor por su alta diversidad ecológica, tanto marina como terrestre, la cual alberga una gran riqueza de especies endémicas, algunas amenazadas o en peligro de extinción.

Otra Área Natural Protegida que abarca parte del Municipio de Guaymas es el de las **Islas del Golfo de California**, la cual fue clasificada por la CONANP, como un área de protección de Flora y Fauna, decretada desde 1978. Esta área abarca parcialmente la región de la Península de Baja California y el Pacífico Norte.

Dentro del Territorio Municipal, también se encuentra el Área Natural Protegida del **Estero del Soldado**, la cual es de jurisdicción estatal y se encuentra clasificada como Monumento Natural. Este forma parte del Litoral del Municipio y se localiza dentro de los límites del centro de población de San Carlos Nuevo Guaymas, su importancia natural radica en su valor ecológico, paisajístico, cultural y científico, debido a la significativa diversidad que alberga,



Fuente: <https://www.google.com.mx/maps/@28.0615591,-111.0562043,11.21z>

La imagen anterior nos muestra la ubicación de las áreas naturales protegidas, se puede observar que se encuentran a una distancia considerable de la Estación de Gas L.P. "Costa Azul" y no tienen ningún tipo de afectación por la Operación de dicha Estación.

Paisaje

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

La visibilidad en la mayoría de los puntos se considera baja ya que a los alrededores de la Estación se tiene una considerable cantidad de elevaciones terrestres (Cerros) los cuales no permiten que se tenga un amplio panorama de la zona, el lado este de la estación es la excepción ya que se tiene terreno baldío sin ningún tipo de actividad y posteriormente el mar.

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

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

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

Tipos de servicios ambientales. Basado de MEA, 2005

Los servicios de soporte son aquellos que mantienen y permiten la provisión del resto de los servicios. Los servicios que se encontraron en esta clasificación es la biodiversidad de flora y fauna, es importante mencionar que no tenemos servicios de provisión ya que estos son recursos tangibles y finitos que se contabilizan y consumen y en la zona no se encuentra flora, puesto que el proyecto ya se encuentra en operación. 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

Dinámica Demográfica Y Económica

Composición por Edad y Sexo

La población total del municipio de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010 de INEGI, corresponde a **149 299** ubicándose en el sexto municipio más poblado del Estado de Sonora,

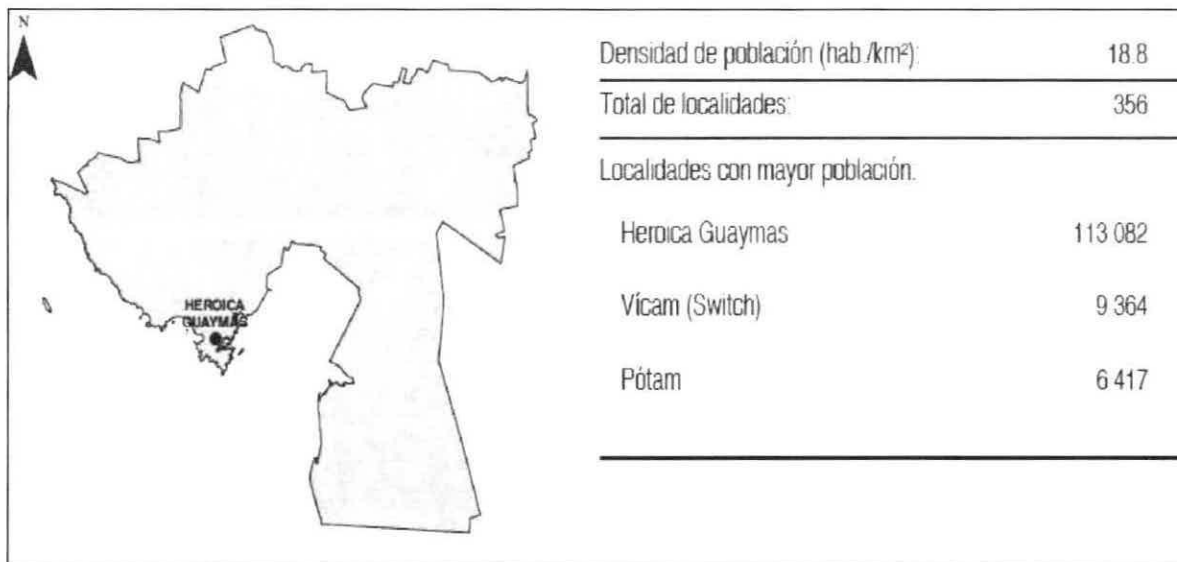
representando el 5.6% de la población de la entidad; de los cuales 74,740 son hombres y 74,559 son mujeres; la mitad de la población tiene 27 años o menos y por cada 100 personas en edad productiva (15 a 54 años) hay 53 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años).

De acuerdo a las proyecciones municipales de población del 2010 al 2030 de COESPO Sonora, en el municipio de Guaymas se proyecta una población estimada de 170 819 habitantes para el ejercicio 2018.

El municipio de Guaymas tiene un total de 356 localidades, las principales y su población en 2010 son las que a continuación se enlistan:

Guaymas	113,082
Vícam (Switch)	9,364
Pótam	6,417
San Carlos	2,264
Guásimas	1,804
Santa Clara	1,756
Ortíz	1,112
San José de Guaymas	1,088
Total	149,299

El 15% de los Habitantes del Municipio son nacidos fuera del estado, destacando Sinaloa con alrededor de 7000 habitantes, destacando también Baja california, Baja california sur y Chihuahua con alrededor de 2000 habitantes cada uno, ha de destacarse que localidades como San Carlos agrupan a la mayoría de la población extranjera de otros países (destacando estados unidos) que habitan el municipio.



Distribución Territorial

La densidad de población 18.8 hab./km², en un total de 356 localidades del municipio, dentro de las cuales destacan Heroica Guaymas con 113 082, Vícam (Switch) 9 364 y Pótam con 6 417

Vivienda

Total de viviendas particulares habitadas 40 579 con un promedio de ocupantes por vivienda de 3.7 (se excluyen las viviendas sin información de ocupantes y su población). Viviendas con piso de tierra 9.0% lo que corresponde a que de cada 100 viviendas 9 tiene piso de tierra.

En cuanto a disponibilidad de servicios en la vivienda, el 97.4% tiene electricidad, 95.5% servicios sanitarios, 85.4% drenaje, y 71.7% agua entubada dentro de la vivienda.

Con respecto a tecnologías de información y comunicaciones 78.1% tiene teléfono celular, 42.3% teléfono fijo, 38.5% computadora y 29.2% internet.



Características educativas

La distribución de la población de 15 años o más según nivel de escolaridad, corresponde a 54.1% con educación básica, 23.7% media superior, 16.7% educación superior, 3.8% sin instrucción y 0.6% no se especifica.

La tasa de alfabetización por grupos de edad, refleja que en la edad de 15-24 años 98.3% saben leer y escribir de 25 años disminuye a 95.0%.



Características Económicas

De cada 100 personas de 12 años o más, 54 participan en las actividades económicas; de cada 100 de estas personas, 94 tienen alguna ocupación y 46 no participan en las actividades económicas que corresponden a estudiantes, personas dedicadas a los quehaceres del hogar, jubilados y pensionados, personas con alguna limitación física o mental permanente que les impide trabajar y personas en otras actividades no económica

Población de 12 años y más	Total	Hombres	Mujeres
Económicamente activa:	53.7%	71.2%	36.3%
Ocupada:	94.3%	93.5%	96.0%
No ocupada:	5.7%	6.5%	4.0%
No económicamente activa:	45.9%	28.3%	63.3%
De cada 100 personas de 12 años y más, 46 no participan en las actividades económicas.			
Condición de actividad no especificada:	0.4%	0.5%	0.4%

		TASAS DE PARTICIPACIÓN ECONÓMICA POR GRANDES GRUPOS DE EDAD Y SEXO				
		Total	12 a 14	15 a 24	25 a 59	60 y más
PNEA	53,109					
PEA	61,978					
Ocupados	58,475					
Desocupados	3,503					
PEA		53.6 %	2.7 %	41.5 %	71.0 %	25.5 %
Hombres		71.2 %	4.0 %	55.1 %	93.0 %	40.1 %
Mujeres		36.3 %	1.4 %	27.5 %	49.4 %	11.8 %

Lengua Indígena

Hay 11 394 personas de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena, lo que representa el 8% de la población de 5 años y más municipal. En tanto que de 100 personas de 5 años o más que hablan una lengua indígena, 7 no hablan español.

Las lenguas indígenas más frecuentes en el municipio corresponden a 94.6% yaqui y 0.9% mayos.

e) Diagnóstico Ambiental

La zona del proyecto no presentó problemas de todo significativos, ya que la modificación del entorno no se vio afectada por la realización de la Estación de Gas L.P.

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 "**Costa Azul**" se fue perdiendo constantemente la vegetación de la zona en donde la mayoría de sus linderos se encontraban ocupados por zonas comerciales 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 "Costa Azul".

Se cuenta con un registro fotográfico de la Estación de Gas L.P. en el cual se muestran las condiciones actuales en las cuales se encuentra Operando la Estación, de igual manera se evidencian las condiciones de seguridad, señalamiento, extintores, etc.

Se puede observar la Estación desde diferentes ángulos hacia la estación.

- ✓ Vista de las Oficinas y sanitarios
- ✓ Vista del área de almacenamiento
- ✓ Vista del dispensario
- ✓ Vista del área de circulación

Anexo 28. 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 30 de agosto del 2011.
Construcción	
Instalación de equipo y sistemas	

Operación y mantenimiento	• Recepción de gas L.P • Almacenamiento de gas L.P • Carga de gas L.P a vehículos de carburación • Mantenimiento del equipo
Abandono de sitio	• Desmantelamiento de equipos • Demoliciones • Restauración de suelo • Recuperación de vegetación

Tabla 2
Factores del medio considerados

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

Indicadores de impacto

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

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

**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

Etapas 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, 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 Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994 que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Impactos al medio acuático

Por lo que corresponde 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 "Costa Azul", 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.

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 operando 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 Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994 que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

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 originarán 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 4, 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	Aire	Emisión de ruido		
		Suelo			

	utilizan Gas L.P como combustible	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 explosión	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	C	C	C

			explosión			
		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 Bardas y Oficinas	Aire	Emisión ruido	A	A	A
			Emisión partículas	A	A	A
		Suelo	Residuos Sólidos Urbanos	A	B	B
			Residuos De Manejo Especial	A	B	B

UBICACIÓN: GUAYMAS, SONORA

EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.
A TRAVÉS DE ESTACIÓN DE SERVICIO CON
FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACIÓN DENOMINADO
"COSTA AZUL"



		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

MATRIZ CRIBADO

Como resultado de la EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL se obtiene lo siguiente, de la matriz

Clave:										
A: impacto adverso significativo										
a: impacto adverso no significativo										
B: impacto benéfico significativo										
b: impacto benéfico no significativo										
/: impacto mitigable										
		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		

A partir de matriz de cribado se obtiene que la mayoría de los Impactos Ambientales son **Impactos Adversos no significativos** siendo estos (a) la mayoría mitigables. Se tienen como impactos benéficos no significativos la parte de Economía debido a que el proyecto en mención trae empleos al área circundante.

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. Conservar las plantas que se tienen en la Estación.
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 permiten 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
Conservar las plantas que se tienen en la estación	X	X	Se da los cuidados necesarios para su conservación. (Cuando sea necesario)
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. Título de Permiso de distribución mediante estación de gas L.P. para carburación No. ECC-SON-06112302.

Anexo 2. Licencia de Uso de Suelo

Anexo 3. Inicio de Operaciones del permiso No. ECC-SON-06112302

Anexo 4. Autorización en Materia de Impacto Ambiental del Proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO GAS L.P. CARBURACIÓN COSTA AZUL".

Anexo 5. Croquis de Localización

Anexo 6. Acta Constitutiva de la empresa, y Poder del Representante Legal

Anexo 7. RFC de Es Blue Propane. S.A de C.V

Anexo 8. INE del Representante Legal

Anexo 9. RFC del Representante Legal.

Anexo 10. CURP del Representante Legal.

Anexo 11. Cedula Profesional del Responsable Técnico

Anexo 12. RFC del Responsable Técnico del Estudio.

Anexo 13. CURP del Responsable Técnico Del Estudio.

Anexo 14. Plano Civil-Planométrico, Memoria Técnico Descriptiva

Anexo 15. Plano Eléctrico, Memoria Técnico Descriptiva

Anexo 16. Plano Mecánico y Memoria Técnico Descriptiva

Anexo 17. Plano Sistema Contra Incendio y Memoria Técnico Descriptiva.

Anexo 18. Dictamen Eléctrico, Dictamen a Planos y Memorias y Dictamen de Verificación de la NOM-003-SEDG -2004 a Estación de Gas L.P para Carburación

Anexo 19. Hoja de Seguridad del Hipoclorito de sodio

Anexo 20. Hoja de Seguridad del Detergente en polvo

Anexo 21. Hoja de Seguridad del Gas L.P.

Anexo 22. Plano de Usos de Suelo

Anexo 23. Plano Litológico

Anexo 24. Plano de fallas y fracturas

Anexo 25. Plano Edafológico

Anexo 26. Plano Hidrológico

Anexo 27. Plano de Vegetación

Anexo 28. Registro Fotográfico

III.7 CONDICIONES ADICIONALES.

El presente Informe Preventivo es para el Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación denominado **"Costa Azul"** que se encuentra en operación desde el día 30 de agosto del 2011, dada la naturaleza del proyecto la vida útil de éste se estima en 50 años aproximadamente, esto teniendo adecuados programas de operación y mantenimiento. Es de suma importancia resaltar que el presente proyecto está generando un impacto social ya que se están generando empleos y aportando a la economía de la zona, en cuanto a los aspectos ambientales se tiene que, se le da un adecuado seguimiento al programa de recolección de residuos mediante la instalación previa de los contenedores y posteriormente su disposición, para la operación de la estación No se tiene generación de residuos peligrosos.

Por otra parte para la etapa de abandono del sitio se pretenden realizar una serie de actividades que generaran un gran impacto positivo en el área en la cual se ubica el proyecto, algunas de las actividades programadas son: Desmantelamiento de la estación, verificación de las condiciones del suelo es decir, que esté libre de contaminantes y por último se pretende realizar una reforestación ecológica la cual provocara la aceleración del proceso de sucesión ecológica en la comunidad de flora y fauna silvestre, provocando que dicho lugar se vaya recuperando de los impactos generados por la implementación del proyecto.

CONCLUSIONES

En las diferentes etapas del Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación De Servicio Con Fin Específico Para Carburación denominado **"Costa Azul"** no se generara un impacto ambiental significativo provocado por la descarga de agua residual, emisiones a la atmosfera y generación de residuos, ya que por la magnitud del proyecto y las características del mismo no se generara un impacto ambiental significativo debido a que las aguas residuales en la etapa en la cual se encuentra el proyecto, etapa de operación y mantenimiento; solamente existe agua residual generada por los servicios sanitarios las cuales son vertidas al sistema de drenaje de la ciudad. En cuanto a las emisiones a la atmosfera en la etapa de operación no se utilizan equipos o materiales que generen emisiones a la atmosfera, en cuanto a la generación de residuos por el personal que opera las instalaciones, se tiene un estricto control y disposición de los mismos. Para la etapa de abandono del sitio esta resulta muy conveniente para el área del proyecto, ya que las actividades programadas van encaminadas a una recuperación total del sitio, por lo que se concluye que el presente proyecto se encuentra en armonía con el uso de suelo y medio ambiente y no se encuentra generando ningún impacto negativo en la zona. En conclusión el Proyecto no impacto significativa al ambiente puesto que el área donde se ubica la estación ya había sido afectada por las actividades antropogénicas y el proyecto no implicó en ellos.

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

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

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

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

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

Generación de residuos: Acción de producir residuos peligrosos.

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

- ATLAS NACIONAL DE RIESGOS; Sistema de Información Geográfica Sobre Riesgos
<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/>
 - SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL;
SEMARNAT (SIGEIA).
<http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/Bos.php#>
 - SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA; INEGI
<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjIzLjMyMDA4LGxvbjotMTAyLjE0NTY1LHo6MSxsOmMxMTFzZXJ2aWNpb3N8dGMxMTFzZXJ2aWNpb3M=>

http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bviniegi/productos/historicos/2104/702825221362/702825221362_1.pdf
 - PORTAL DE GEOINFORMACIÓN; SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN SOBRE
BIODIVERSIDAD.
<http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>
 - PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2016-2018, GUAYMAS, SONORA.
<http://archivos.guaymas.gob.mx/2016/Febrero/plan%20Municipal%20de%20Desarrollo/17%20bis%20D%20f-I-PLAN-MUNICIPAL-DE-DESARROLLO-2016-2018-.pdf>
- ATLAS DE RIESGOS NATURALES DEL MUNICIPIO DE GUAYMAS 211
http://www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/2612/Atlas_Estados/26029_GUAYMAS/0_ATLAS_RIESGOS_GUAYMAS.pdf