



MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

PIMA GAS, S.A. de C.V.

**EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P. MEDIANTE ESTACIÓN
DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO
(CARBURACIÓN) - "CUCHILLA"**

HERMOSILLO, SONORA

Enero, 2017



**Boulevard Lázaro Cárdenas No. 712, entre Calle Pánfilo de Narváez y Calle
Ignacio Manuel Altamirano, Fraccionamiento Virreyes, Municipio Hermosillo,
Estado de Sonora.**

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capitulo I. Datos Generales del Proyecto

The logo for 'Diesgas' is written in a bold, black, cursive-style font. The letter 'i' has a dot, and the 'g' has a large, sweeping tail that loops under the 's'. The 'a' is also stylized with a small loop at the top.

Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)- “Cuchilla”.

PIMA GAS S.A. de C.V

Enero 2017

TABLA DE CONTENIDO.

INTRODUCCIÓN	1
I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO.	2
I.1.- PROYECTO.....	2
I.1.1.- Nombre del proyecto.....	2
I.1.2.- Ubicación del proyecto.....	2
I.1.3.- Tiempo de vida útil del proyecto.....	4
I.1.4.- Documentación legal que se presenta.	4
I.2.- DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE.	5
I.2.1.- Nombre o razón social.....	5
I.2.2.- Registro Federal de Causantes de la empresa.	5
I.2.3.- Nombre y cargo del representante legal.....	5
I.2.4.- Domicilio del representante legal para recibir notificaciones.	5
1.3.- RESPONSABLE TÉCNICO DE LA ELABORACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.	5
I.3.1.- Nombre o razón social.	5
I.3.2.- Registro Federal de Contribuyentes.	5
I.3.3.- Nombre del responsable técnico del estudio.	5
I.3.4.- Domicilio del responsable técnico del estudio.....	5
II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	6
II.1.- INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	6
II.1.1.- Naturaleza del proyecto.	6
II.1.2.- Selección del sitio.....	14
II.1.3.- Ubicación física del proyecto y planos de localización.....	15
II.1.4.- Inversión requerida.	19
II.1.5.- Dimensiones del proyecto.	19
II.1.6.- Uso actual del suelo.....	20
II.1.7.- Urbanización del área.	22
II.2.- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.....	22
II.2.1.- Programa general de trabajo.	22

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

II.2.2.- Preparación del sitio.	27
II.2.3.- Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.....	27
II.2.4.- Etapa de construcción.....	27
II.2.5.- Etapa de operación y mantenimiento.....	27
II.2.6.- Descripción de obras asociadas al proyecto.....	32
II.2.7.- Etapa de abandono del sitio.	32
II.2.8.- Utilización de explosivos.	33
II.2.9.- Sustancias peligrosas.	33
II.2.10.- Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.	39
II.2.11.- Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.	40
III.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO.....	41
IV.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	86
IV.1.- DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.	86
IV.2.- CARATERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL.....	91
IV.2.1.- Aspectos abióticos.	91
IV.2.2.- Aspectos Bióticos.....	119
A) Vegetación.....	119
B) Fauna.....	122
IV.2.3.- Paisaje.....	124
IV.2.4.- Medio Socioeconómico.....	125
IV.2.5.- Diagnóstico ambiental.....	147
IV.2.5.1.- Escenario del paisaje antes del proyecto.....	147
IV.2.5.2.- Escenario con el Expendio al Público de Gas LP “Cuchilla” mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación).....	148
IV.2.5.3.- Antecedentes de riesgo del proceso.....	149
V.- IDENTIFICACION, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES. .	150
V.1.- METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.	150
V.1.1.- Indicadores de impacto.....	151
V.1.2.- Lista indicativa de indicadores de impacto.	155
V.1.3 Criterios y metodología de evaluación.....	158

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

V.1.3.1 Criterios.....	158
V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.....	166
VI.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	167
VI.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN.....	167
VI.2.- MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN.....	168
VI.3.- IMPACTOS RESIDUALES.....	171
VII.- PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACION DE ALTERNATIVAS.....	174
VII.1.- PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO.....	174
VII.2.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	176
VII.3.- CONCLUSIONES.....	179
VII.4.- RECOMENDACIONES.....	180
VIII.- IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.....	181
VIII.1.- FORMATOS DE PRESENTACIÓN.....	181
VIII.1.1 Planos definitivos.....	181
VIII.1.2 Fotografías.....	181
VIII.1.3 Videos.....	181
VIII.2 Otros Anexos.....	181
VIII.4.- BIBLIOGRAFIA.....	184

INTRODUCCIÓN

Por medio del presente Manifiesto de Impacto Ambiental (MIA), se espera contar con la respectiva aprobación y autorización en materia de impacto ambiental para la operación y mantenimiento de el Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) "Cuchilla", ubicado en Blvd. Lázaro Cárdenas No. 712, entre calle Pánfilo de Narváez y calle Ignacio Manuel Altamirano, Fraccionamiento Virreyes, Municipio Hermosillo, Estado de Sonora.

La Estación en cuestión es promovida por la empresa PIMA GAS S.A. de C.V. quien responde a la razón social de la misma.

El Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) "Cuchilla" inició sus operaciones en el año 2013, con base a los lineamientos establecidos por la SENER (Titulo de Permiso No. ECC-SON-05132533, Oficio de Inicio de Operaciones 513-DOS/PER-II-0546/13 emitidos por la misma Secretaria), determinando que las instalaciones, equipos y programas de mantenimiento, seguridad y contingencia para la prestación del servicio cumplen con la NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de gas L.P. para carburación. Diseño y construcción. Previendo una vida útil de 30 años a partir del año de inicio de operación.

Desde sus inicios de operación y hasta la fecha la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" cuenta con una capacidad total de almacenamiento de Gas L.P. de 5000 litros, almacenados en un solo tanque, tipo cilíndrico horizontal, especial para contener Gas L.P. Dicha capacidad de almacenamiento y características hacen que la Estación en cuestión sea clasificada como una Estación Tipo B-Comercial, Subtipo B1 y Grupo I, de acuerdo a la NOM-003-SEDG-2004. Es de relevancia mencionar que el tanque de almacenamiento utilizado en la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" fue fabricado en el año 2009, por lo tanto, el año 2019 cumplirá con los 10 años reglamentarios de funcionamiento y es cuando se le realizarán las pruebas anteriormente mencionadas para asegurar su correcto funcionamiento, por medio de una Unidad de Verificación Certificada ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).

La operación de la estación es relativamente sencilla, ya que en ella no se realiza ningún proceso de transformación de materiales o alguna reacción química, únicamente se realizan operaciones de trasiego de Gas L.P.

En materia de seguridad industrial, la unidad de verificación Entidad de Verificación S.A. de C.V., con número de registro UVSELP-191-C, determinó en su Dictamen Técnico DG11-16 con fecha del 25 de agosto de 2016 que las instalaciones, vehículos, equipos y programas de mantenimiento, seguridad y contingencia para la prestación del servicio CUMPLEN con la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de gas L.P. para carburación. Diseño y construcción. El Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) "Cuchilla" se encuentra totalmente construido y en operación. La empresa cuenta con las Memorias Técnicas Descriptivas y Planos del Proyecto y documentación oficial vigente.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

I.1.- PROYECTO.

I.1.1.- Nombre del proyecto.

Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) "Cuchilla", Modalidad Particular – B – Sin Riesgo, ubicado en el Municipio de Hermosillo, Estado de Sonora. **EN OPERACION**

I.1.2.- Ubicación del proyecto.

Blvd. Lázaro Cárdenas No. 712, entre calle Pánfilo de Narváez y Calle Ignacio Manuel Altamirano, Fraccionamiento Virreyes, Municipio Hermosillo, Estado de Sonora.

Coordenadas:

Latitud Norte: 29°07'36.49"N

Longitud Oeste: 110°59'46.37"°

Altura sobre el nivel medio del mar: 225 metros.

Imagen satelital de la ubicación del predio (Google Earth).

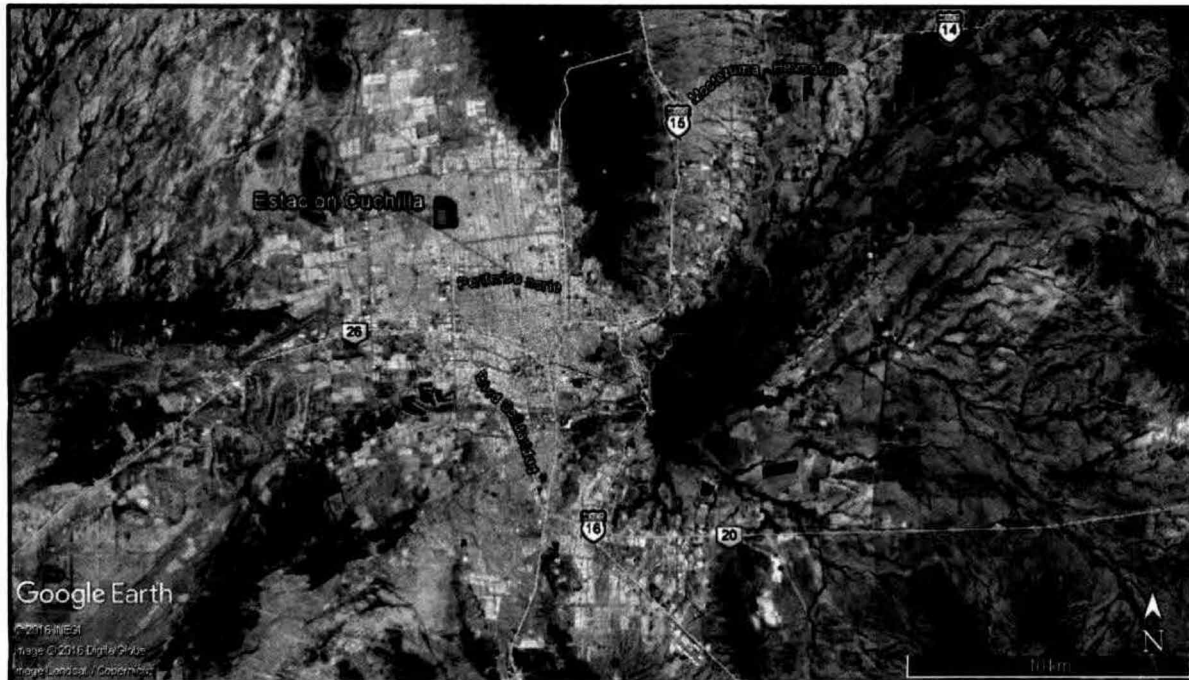


PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Imagen satelital de la ubicación del predio (Google Earth).



Imagen satelital de la ubicación del predio (Google Earth).



PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

I.1.3.- Tiempo de vida útil del proyecto.

La empresa PIMA GAS S.A. de C.V. inició operaciones de la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" el año 2013, con base a los lineamientos establecidos por la SENAR (Titulo de Permiso No. ECC-SON-05132533 y Oficio de Inicio de Operaciones 513-DOS/PER-II-0546/13 emitidos por la misma Secretaria), determinando que las instalaciones, equipos y programas de mantenimiento, seguridad y contingencia para la prestación del servicio cumplen con la NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de gas L.P. para carburación. Diseño y construcción. Previendo una vida útil de 30 años a partir del año de inicio de operación.

La vida útil para el tanque de almacenamiento de gas L.P. se calcula en 10 años posterior a la fecha de fabricación. Culminando ese plazo se le realizarán pruebas de ultrasonido cada 5 años para conocer su estado físico y pueda prolongar su utilización para continuar ofreciendo el servicio seguro de almacenamiento autorizado por la SENER, de acuerdo a lo establecido en la NOM-003-SEDG-2004. El tanque de la Estación de Servicios Cuchilla fue construido en 2009, por lo que se le realizará la prueba de ultrasonido hasta el año 2019 para ver si es apto para seguir operando.

Es de relevancia mencionar que el promovente cuenta con el contrato de arrendamiento por un plazo de 5 años que deberá computarse a partir del día 02 de Febrero del 2014 al 01 de Febrero del 2019. Una vez expirada la vigencia del contrato se realizará su respectiva renovación.

I.1.4.- Documentación legal que se presenta.

- Anexo 1 – Copia del Acta Constitutiva de la empresa.
- Anexo 2 – Copia del RFC de la empresa.
- Anexo 3 – Poder Notarial del Representante Legal.
- Anexo 4 – IFE, RFC y CURP del Representante Legal.
- Anexo 5 – Dictamen de Uso de Suelo.
- Anexo 5.1 – Actualización de Uso de Suelo.
- Anexo 6 – Escrituras del terreno.
- Anexo 7 – Contrato de Arrendamiento del terreno de la Estación.
- Anexo 8 –Titulo de Permiso de Distribución Mediante Estación de Gas L.P. para Carburación.
- Anexo 9 – Inicio de Operaciones del Permiso.
- Anexo 10 – Dictamen Técnico de la Estación Actualizado por la Unidad de Verificación.
- Anexo 11 – Planos y memorias técnicas de la Estación.
- Anexo 12 – Dictamen de Opinión Favorable Programa Interno de Protección Civil.
- Anexo 13 – Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil de la Estación.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

I.2.- DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE.

I.2.1.- Nombre o razón social de la empresa.

PIMA GAS, S.A. DE C.V.

I.2.2.- Registro Federal de Causantes de la empresa.

RFC: PGA080311359

1.2.3.- Nombre y cargo del representante legal.

Ing. José Enrique Magaña López
Director Área Gas.

1.2.4- Domicilio del representante legal para recibir notificaciones.

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

1.3.- RESPONSABLE TÉCNICO DE LA ELABORACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

I.3.1.- Nombre o razón social.

SIPA

I.3.2.- Registro Federal de Contribuyentes.

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

I.3.3.- Nombre del responsable técnico del estudio.

Ing. Alejandro Castillo Villela
CEDULA PROFESIONAL: 7943296

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

I.3.4.- Domicilio 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.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capitulo II. Descripción del Proyecto

Diesgas

Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)- “Cuchilla”.

PIMA GAS S.A. de C.V

Enero 2017

II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.1.- INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

II.1.1.- Naturaleza del proyecto.

Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) "Cuchilla", Modalidad Particular – Sin Riesgo, ubicado en el Municipio de Hermosillo, Estado de Sonora. **EN OPERACIÓN.**

- Operación y mantenimiento de una estación de almacenamiento fijo tipo B comercial, subtipo B1, grupo 1 según la clasificación descrita por la Secretaria de Energía en la NOM-003-SEDG-2004.
- Tipo B comercial – Son aquellas destinadas a suministrar Gas L.P. a vehículos automotores del público en general.
- Subtipo B1 – Son aquellas que cuentan con recipientes de almacenamiento exclusivos de la Estación de Carburación.
- Grupo 1 – Aquellas con capacidad de almacenamiento hasta 5,000 litros Agua en cada tanque.
- El Gas Licuado de Petróleo se utiliza como combustible para vehículos automotores que cuenten con un depósito y adaptaciones especiales para su funcionamiento adecuado.
- Las instalaciones cuentan con una capacidad total de almacenamiento de 5,000 litros de Gas L.P. al 100% de su capacidad, distribuidos en 1 tanque horizontal.
- La Estación de servicio para Gas L.P. "Cuchilla", técnicamente contempla la edificación para la oficina, cajas, sanitarios, zapatas base concreto para soportar el tanque de almacenamiento. También cuenta con bomba para el suministro, equipos, instrumentos y dispositivos propios para el control del almacenamiento y el suministro a los vehículos que solicitan el servicio de carga de Gas L.P. en un área exclusiva de dispensario o llenado.
- El diseño y construcción de la estación de servicio "Cuchilla", se realizó con base en la NOM-003-SEDG-2004: Estaciones de Gas L.P. para carburación diseño y construcción, publicada el 28 de Abril de 2005 en el Diario Oficial de la Federación. El equipo eléctrico, tubería, y accesorios en el almacenamiento y manejo de Gas, se encuentran dentro de la Normatividad vigente.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Actividad principal productiva del establecimiento.

Las principales actividades productivas del establecimiento, de acuerdo con el objeto social del Acta constitutiva, son:

- Trasiego de Gas L.P. de auto-tanques a tanque de almacenamiento fijo de 5000 litros de al 100% de llenado en agua.
- Trasiego de Gas L.P. del tanque de almacenamiento fijo a vehículos automotores de carburación.

Descripción de las instalaciones.

- Vías de acceso a la Estación de servicio para Gas L.P.
- Área perimetral de la Estación.
- Zona de maniobras y circulación de vehículos.
- Puertas que garantizan la entrada y salida de los vehículos con facilidad y seguridad.
- 1 tanque de almacenamiento de Gas L.P. con capacidad de 5,000 litros al 100 % de llenado en agua.
- Área de almacenamiento de Gas L.P.
- Oficina.
- Sanitario para el personal de la empresa y clientes.
- Equipo de bombeo y medidor volumétrico.
- Sistema de tuberías para Gas L.P.
- Espacio de maniobras.
- Señalamientos de seguridad de acuerdo a la normatividad correspondiente.
- Sistema portátil contra incendio.
- Equipos dispensarios.
- Centro de carga

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Vías de acceso.

La estación cuenta con accesos consolidados de tal manera que no existen baches o zanjas que impidan el tránsito seguro de los vehículos que requieran el servicio de servicios (carburación) o de abasto de Gas L.P. a la estación. El acceso y salida de la Estación cuenta con puertas a fin de acceder a la toma de suministro, de tal forma que los vehículos podrán ingresar a la estación con facilidad y seguridad.

Acceso



Salida



Tanque de almacenamiento.

Se cuenta con un recipiente de acero construido por CYTSA, conforme a la NOM-X-12/3 SEDG-2003. Las especificaciones técnicas del tanque de almacenamiento en cuestión son las siguientes:

Capacidad (litros)	5,000
Longitud total (metros)	5.04
Diámetro (metros)	1.15
Cabezas	Semielípticas
Lamina cuerpo (milímetros)	7.90
Lamina cabezas (milímetros)	7.90
Año de fabricación	2009
No. De serie	A-14
Presión de diseño (Kg/cm ²)	14.00
Tara (kg)	1023

Fuente: Placa de especificaciones adherida al cuerpo del recipiente

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017



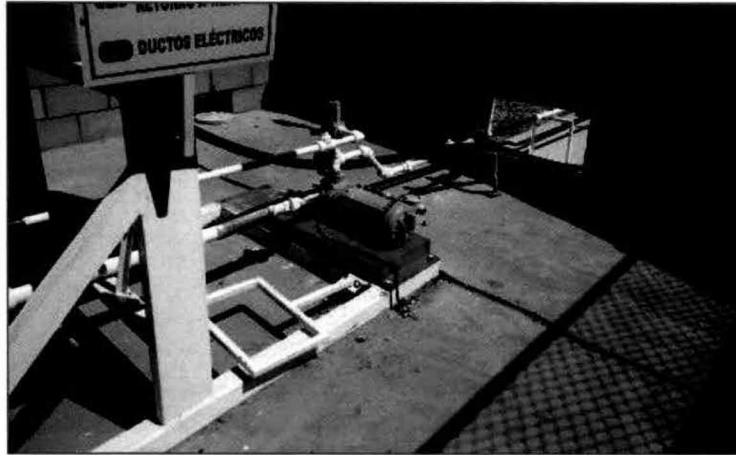
Bomba.

Para la operación de trasiego de Gas L.P. en la estación se utiliza una bomba de desplazamiento positivo cuyas especificaciones técnicas son las siguientes:

Marca	BLACKMER
Modelo	LGLB-L
Potencia	3.00 HP
RPM.	1725
Fases	1
Ciclos	60
Gasto	10.00 GPM.

La bomba para hacer el trasiego de las Gas L.P. estará anclada sobre bases firmes y sustanciales, sobre el nivel del piso terminado y el motor estará conectado al sistema de tierras. Además la bomba estará protegida y ubicada dentro de la zona de protección de los recipientes, por lo que estará protegida contra impactos de vehículos y personas.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017



Dispensarios.

Se cuenta con un medidor volumétrico marca ACTARIS, modelo 4D, gasto de 12 a 68 litros por minuto, con conexiones en la entrada y salida de 25.4 mm de diámetro, el cual se encuentra instalado dentro de una isleta de concreto.



Tuberías.

El sistema está integrado por tuberías de acero roscadas, contando con flexibles para la operación de trabajo requerida y de la longitud adecuada. Las tuberías roscadas son de acero al carbón cedula 80, sin costura de acuerdo a la NMX-B-10-SCFI. Para el suministro se cuenta con mangueras de longitud como máximo 8 metros y diámetro 19.1 milímetros y cuenta con su extremo libre con una válvula de cierre rápido con seguro o pistola de llenado.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017



Señalamientos de seguridad.

Se instalaron señalamientos de seguridad e higiene según corresponda en las distintas áreas de operación de la estación con base a lo establecido en la NOM-026-STPS-2008.



Sistema portátil contra incendios.

Se cuenta con 6 extintores de polvo químico seco distribuidos en las diferentes zonas de riesgo de la estación, con base a lo establecido en la NOM-003-SEDG-2004 y en cumplimiento a la NOM-002-STPS-2010.



PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

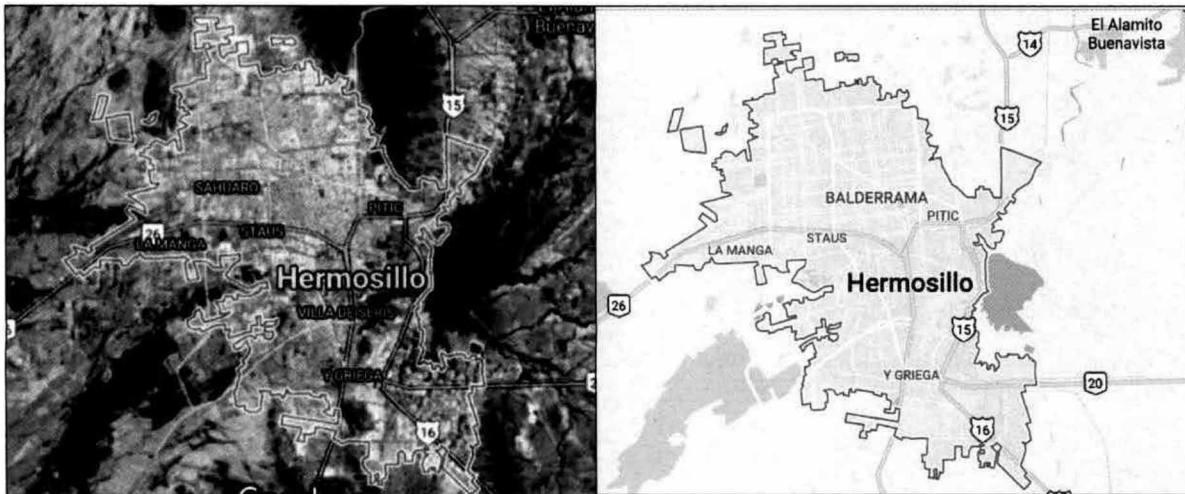
Caja-oficina y baños.

Las oficinas destinadas al control administrativo se localizan en el lado sur del terreno y están construidas con materiales incombustibles.

El servicio sanitario está compuesto por un sanitario y una tarja para lavarse las manos que es utilizado por el personal de la empresa y los clientes



Ciudad de Hermosillo



PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Datos Generales - Municipio de Hermosillo

Número de localidades del municipio:	1002
Superficie del municipio en km2:	15,720.35
% de superficie que representa con respecto al estado:	8.02
Cabecera municipal:	Ciudad de Hermosillo
Población de la cabecera municipal:	884,273
	Hombres: 433,646
	Mujeres: 450,627
Coordenadas geográficas de la cabecera municipal:	
	Longitud: 110°57'15"
	Latitud: 29°05'56"
	Altitud: 282 msnm

Fuente: Plan Municipal de Desarrollo 2016/2018 Hermosillo Sonora.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

II.1.2.- Selección del sitio.

Actualmente el Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) "Cuchilla", se encuentra **EN OPERACIÓN**, sin embargo, los criterios que se tomaron en cuenta para la construcción de la estación en cuestión son los siguientes:

Tipo de Criterio	Criterios	Descripción
CRITERIOS TÉCNICOS	Ubicación del Predio	Blvd. Lázaro Cárdenas No. 712, entre calle Pánfilo de Narváez y calle Ignacio Manuel Altamirano, Fraccionamiento Virreyes, Municipio Hermosillo, Estado de Sonora.
	Servicios	Cuenta con luz eléctrica, alumbrado público, red de agua potable, sistema municipal de drenaje, sistema de recolección de basura municipal.
	Instalaciones	No existen líneas de alta tensión que crucen el predio, ya sea aéreas o por ductos bajo tierra ni ductos conductores de gas o derivados petrolíferos cruzando el predio.
	Superficie del Predio	El sitio presenta 777.85 m ² , área suficiente para desarrollar las actividades de la estación.
CRITERIOS AMBIENTALES	Zona de ubicación del predio	De acuerdo al estudio de uso de suelo, el predio se ubica sobre un corredor mixto tipo "B" (CMB) con uso predominante de comercio y servicios de bajo y medio impacto.
	Vegetación y fauna Impactada	No hay presencia de especies de flora y fauna de importancia ecológica en el predio comprendido por la estación.
	Zona de Riesgo	La estación no se localiza en áreas o zonas susceptibles de deslaves o inundaciones. Además cuenta con las pendientes y drenaje adecuado para el desalojo de aguas pluviales.
CRITERIOS SOCIOECONÓMICOS	Vía de acceso a la estación	Se dispone de un predio con las características de ubicación y dimensiones adecuadas para el acceso y maniobras.
	Licencia de uso de suelo.	Se cuenta con licencia de uso de suelo No. CIDUE/MENM/11016/14 en el que se estipula que el predio en cuestión presenta condiciones para una Estación de Servicio para Gas L.P.
	Normatividad	Se tiene un seguimiento conforme a las especificaciones técnicas de las normatividades aplicables. Se realiza vinculación con normas municipales, estatales y federales.
	Viabilidad de ubicación	Se presenta circulación vehicular con potencial de demanda de servicio las 24 horas. Lo que permite plantear la factibilidad económica de la estación.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

II.1.3.- Ubicación física del proyecto y planos de localización.

Las instalaciones de la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" se encuentran ubicadas en Blvd. Lázaro Cárdenas No. 712, entre calle Pánfilo de Narváez y calle Ignacio Manuel Altamirano, Fraccionamiento Virreyes, Municipio Hermosillo, Estado de Sonora, en las siguientes coordenadas UTM:

Coordenadas geográficas y UTM del polígono que representa al expendio al público de gas L.P. mediante Estación de Servicio con Fin Específico (carburación) "Cuchilla".

VÉRTICE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS UTM ZONA 12 P	
	LONGITUD	LATITUD	X	Y
P1	110°59'47.57"	29° 7'36.77"	3222043.00	500336.00
P2	110°59'45.57"	29° 7'36.83"	3222045.15	500390.65
P3	110°59'45.53"	29° 7'35.73"	3222011.00	500391.00

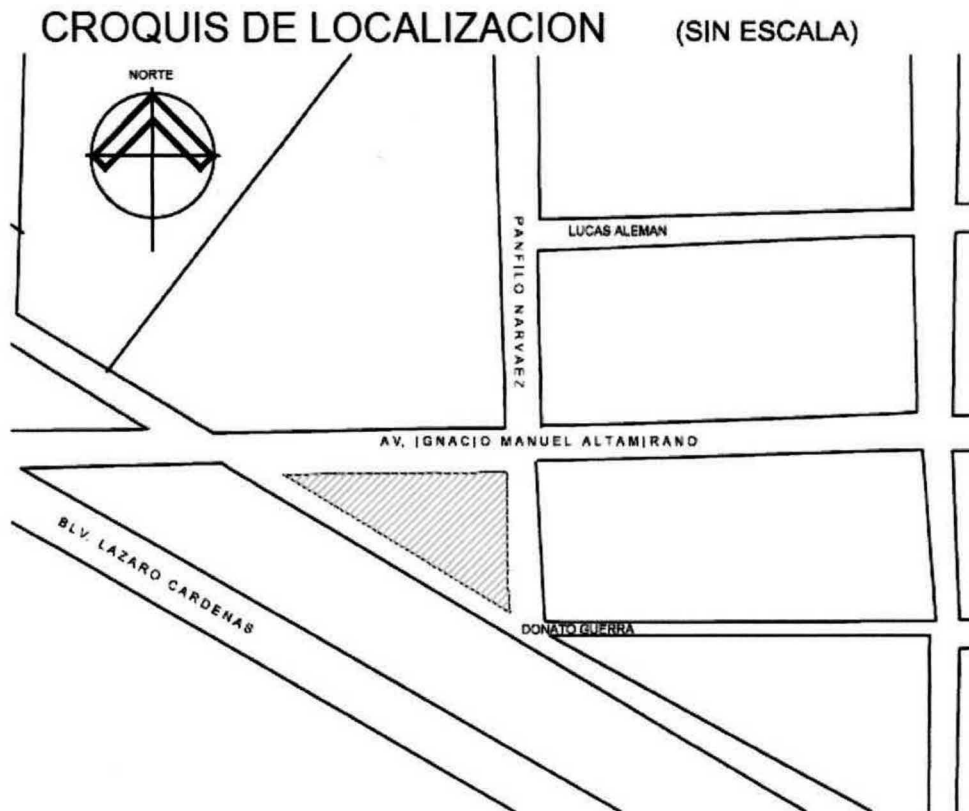
Plano Topográfico



PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Croquis del predio.

Las instalaciones de la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" se encuentran ubicadas en Blvd. Lázaro Cárdenas No. 712, entre calle Pánfilo de Narváez y Calle Ignacio Manuel Altamirano, Fraccionamiento Virreyes, Municipio Hermosillo, Estado de Sonora.



Colindancia al Norte: Calle Ignacio Manuel Altamirano.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017



Colindancia al Sur: Boulevard Lázaro Cárdenas.

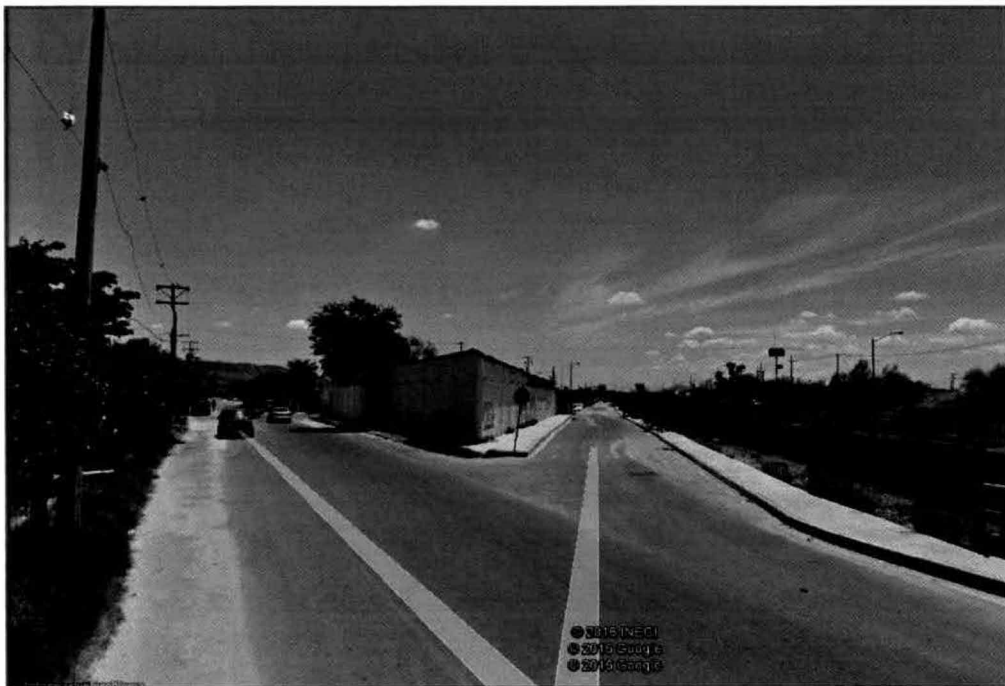


Colindancia al Oriente: Calle Pánfilo Narváez

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCILLA"	ENERO - 2017



Colindancia al Poniente: Calle Ignacio Manuel Altamirano esquina con Blvd. Lázaro Cárdenas



PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

II.1.4.- Inversión requerida.

Este apartado **NO APLICA** ya que la Estación en cuestión no requiere de una inversión inicial y actualmente se encuentra **en operación**. Sin embargo es de relevancia mencionar que se mantiene una inversión básica constante que le incumbe gastos de mantenimiento, seguridad e insumos para oficina, capacitación e imprevistos.

II.1.5.- Dimensiones del proyecto.

La Superficie Total de la Estación es de **777.85 m²**

La Superficie Construida es de **359.1 m²**

Las dimensiones anteriores son descritas en la siguiente tabla de superficies correspondientes al predio donde se encuentra instalada la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla".

Tabla de Superficies

CUADRO DE AREAS ESTACION DE GAS L.P. "CUCHILLA"		
AREA TOTAL DEL PREDIO (m ²)		777.85
SECCION	m ²	%
TOTAL AREA CONSTRUIDA	359.1	46.17
OFICINA	6	0.77
BAÑO	6.6	0.85
TEJABAN	300.24	38.6
AREA DE TOMA DE SUMINISTRO	6.39	0.82
AREA DE TANQUE	39.87	5.13
AREA DE CIRCULACION	232.14	29.84
RESTO DE AREAS	186.61	23.99
AREA TOTAL DE LA ESTACION	777.85	100

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

II.1.6.- Uso actual del suelo.

Con base a la resolución favorable del Dictamen de Uso de Suelo con Oficio **No. CIDUE/DGDU/NEGA/1159/11** emitido el 2 de Septiembre del 2011 para una Estación de Servicio para Gas L.P. para Carburación de Vehículos Automotores, se solicitó y obtuvo la Licencia de Uso de Suelo cuya última actualización se realizó el 16 de Julio del 2014 Expedida con un **No. de Oficio CIDUE/MENM/11016/14** para una **Estación de Servicio para Gas L.P. para Carburación de Vehículos Automotores** en un predio con **Clave Catastral No. 3600 16 803 001** que se localiza en Blvd. Lázaro Cárdenas No. 712, entre calle Pánfilo de Narváez y calle Ignacio Manuel Altamirano, Fraccionamiento Virreyes, Municipio Hermosillo, Estado de Sonora. Cabe mencionar que la licencia de uso de suelo fue otorgada por la Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología del H. Ayuntamiento de Hermosillo

Fundamentado en la documentación correspondiente, el personal adscrito a la Coordinación General, y de acuerdo al Programa Municipal de Desarrollo Urbano para el Centro de Población de Hermosillo, Sonora, se dictaminó que el predio en cuestión se localiza sobre una **un corredor mixto tipo “B” (CMB) con uso predominante de comercio y servicios de bajo y medio impacto, presentando aptitudes para una Estación de Servicio de Gas L.P. para carburación de Vehículos Automotores**, con un coeficiente de ocupación del suelo de 0.70 y un coeficiente de utilización de uso de suelo 4.20. Asimismo la condicionante de respetar los derechos de vía existentes del Blvd. Muzaro, con una restricción a la construcción de 7.00 metros como mínimo.

Es de relevancia mencionar que el predio destinado para la Estación de Servicio para Gas L.P. “Cuchilla” actualmente está construido, por lo tanto, se encuentra en operación.

La zona donde se localiza la Estación de Servicio para Gas L.P. “Cuchilla” cuenta con los servicios básicos para realizar satisfacer las distintas actividades que requieren la operación y mantenimiento de la misma como; agua potable suministrada por red municipal de agua potable, recolección de basura, energía eléctrica, alumbrado público, sistema de drenaje municipal.

La operación la Estación de Servicio para Gas L.P. “Cuchilla” está sujeta a las disposiciones del Reglamento de Gas L.P., las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, a los términos, condiciones de las autorizaciones y permisos correspondientes.

Tomando como referencia el **Plano De Uso, Reservas Y Destinos De Suelo**, publicado en el Programa de Desarrollo Municipal de Hermosillo, se puede constatar que la ubicación de la Estación de Servicio para Gas L.P. “Cuchilla” está fuera de los límites de cualquier zona natural protegida existente en el municipio en cuestión.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Usos de los cuerpos de agua:

Tomando en cuenta que la principal actividad de la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla", es el trasiego de Gas L.P. y no se lleva a cabo ninguna reacción química o transformación de materia prima, no es necesario el consumo de agua en grandes volúmenes para su proceso. No obstante, este recurso si es indispensable para el funcionamiento de los sanitarios y limpieza en general, dicho recurso es abastecido mediante la red municipal de agua potable. La descarga de aguas residuales proviene exclusivamente de los servicios sanitarios y son descargadas al sistema de drenaje municipal.

II.1.7.- Urbanización del área.

El predio donde se encuentra instalada y en operación la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" cuenta con la infraestructura necesaria para la realización de sus actividades con base en la normatividad y lineamientos correspondientes. Entre los servicios con lo que dispone el predio se encuentra; agua potable abastecida por red municipal de agua potable, sistema de drenaje municipal, luz eléctrica, alumbrado público, la zona de circulación tiene una terminación superficial consolidada y amplitud suficiente para el fácil y seguro movimiento de vehículos y personas, además el área cuenta con las pendientes y drenaje adecuado que impide la inundación por aguas pluviales y también cuenta con el servicio municipal de recolección de basura.

II.2.- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.

II.2.1.- Programa general de trabajo.

Debido a que el proyecto consiste en una **Estación de Servicio (Carburación) en operación**, se considera únicamente el Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo.

1.- Programa preventivo.

Consiste en una serie de indicaciones cuyo objetivo es prevenir y/o evitar situaciones de riesgo, a fin de mantener de forma constante el óptimo y correcto funcionamiento de las instalaciones de la estación en cuestión. De su correcta ejecución se garantiza lo siguiente:

- a) Asegurar el buen funcionamiento del establecimiento.
- b) Conservar los equipos e instalaciones.
- c) Estar preparados para que en el momento de una emergencia, siniestro o desastre, el equipo que se use para combatirlo se encuentre en perfectas condiciones de funcionamiento.
- d) Evitar riesgos y accidentes.
- e) Aminorar en lo posible los efectos de un desastre.
- f) Mantener los dictámenes vigentes.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

2.- Programa correctivo.

Consiste en una serie de acciones e indicaciones cuyo objetivo es mitigar, corregir y/o reparar las fallas mecánicas o situaciones de riesgo presentes durante la operación, evitando acontecimientos sinérgicos que puedan agravar el problema de la estación en cuestión. De su correcta ejecución se garantiza lo siguiente:

- a) Reparar los equipos, instalaciones y mobiliario que se encuentren en malas condiciones.
- b) Minimizar los riesgos a los que se está expuesto por el deterioro de los mismos.
- c) Evitar que los incidentes causados por el deterioro de estos equipos, instalaciones y mobiliario se convierta en algo más grave.

3).- Plan general de mantenimiento

Para prolongar la vida útil de los equipos e instalaciones con las que cuenta la estación en cuestión, se cuenta con un Plan General de Mantenimiento, el cual consta de una serie de procedimientos e indicaciones que de su correcta operación propiciará el cumplimiento de los objetivos establecidos por el mismo. Para llevar a cabo el plan general de mantenimiento se requiere de lo siguiente:

- a) Contar con una organización de medios físicos y humanos que se encarguen de realizar las tareas de mantenimiento.
- b) Contar con la disponibilidad de dichos medios.
- c) Establecer normas y responsabilidades de mantenimiento.

Con dicha infraestructura se puede poner en marcha el plan general de mantenimiento, el cual se debe cumplir, sin embargo, en su ejecución, es necesario tener en cuenta, además, ciertos aspectos como son los siguientes:

1. Flexibilidad del plan, que permita en cualquier momento atender situaciones inesperadas, no previstas en el plan, sin que por ello se deje de cumplir.
2. Previsión, en cuanto a las órdenes de trabajo a fin de contar con los tiempos de reparación adecuados para cumplir las tareas fijadas en el programa de mantenimiento.
3. Evitar la acumulación de pendientes, con lo cual se busca el equilibrio entre el mantenimiento, el periodo de aprovisionamiento de reparación y las órdenes del pedido del trabajo. De este modo, el plan se mantendrá operativo, actualizado y eficaz.
4. La maquinaria y equipo deberá contar con las condiciones de seguridad e higiene de acuerdo a las normas correspondientes.
5. Todas las partes móviles de su maquinaria y equipo y su protección, así como los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor deberán revisarse y someterse a un mantenimiento preventivo, y en su caso al correctivo de acuerdo a las especificaciones de cada maquinaria y equipo.
6. Los propietarios, poseedores, administradores o encargados de inmuebles o edificaciones deberán conservar durante la vida útil de los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor o

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

calderas, los antecedentes de alteraciones y reparaciones, modificaciones y condiciones de operación y mantenimiento de los mismos.

7. Los propietarios, poseedores, administradores o encargados de inmuebles o edificaciones deberán contar con el personal, materiales y procedimientos necesarios para la atención de emergencias en maquinaria y equipo.

8. El Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicios con Fin Específico, cuenta con una bitácora de mantenimiento preventivo y correctivo para todas las instalaciones hidráulicas, eléctricas, de gas, maquinaria y equipos y sistemas de seguridad.

9. Las actividades correspondientes a los programas preventivos y correctivos deberán ser debidamente calendarizadas de acuerdo a las necesidades, ya sea diario, semanal, quincenal, mensual, bimestral, trimestral, cuatrimestral, semestral o anual de todas las instalaciones hidráulicas, eléctricas, de gas, maquinaria y equipo, seguridad.

Mantenimiento preventivo.

Se cuenta con un procedimiento donde se describen y se fijan las labores de mantenimiento preventivo establecidas para las instalaciones y equipos de la Estación. Mantenimiento a los tanques de almacenamiento de Gas L.P. instrumentos de medición como los manómetros y válvulas de máximo llenado, reemplazando de inmediato los instrumentos que muestren inexactitud en su funcionamiento. La válvulas de seguridad de relevo de presión hidrostática, de exceso de gasto y de no retroceso se revisan y se prueban mensualmente, reemplazándolas al término de 10 años de operación o antes si muestra deficiencias en su operación.

Las pruebas reglamentarias de los tanques de almacenamiento comprenden la verificación de su estado físico, para lo cual se realizan pruebas de ultrasonido cuando los mismos tienen una antigüedad de más de 10 años de fabricación, realizando la prueba por medio de una unidad de verificación acreditada en la materia. El tanque de almacenamiento utilizado en la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" fue fabricado en el año 2009, por lo tanto, el año 2019 cumplirá con los 10 años reglamentarios de funcionamiento y es cuando se le realizarán las pruebas anteriormente mencionadas para asegurar su correcto funcionamiento, por medio de una Unidad de Verificación Certificada ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA). Si el tanque resulta apto para continuar funcionando, el mismo tendrá un periodo de 5 años, y posterior a ello se deberá de realizar periódicamente la prueba de ultrasonido para mantener su dictamen vigente y el mismo cuenta con la acreditación para su uso seguro.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Mantenimiento de tuberías, conexiones y accesorios.

Este equipo, que conecta todos los elementos del sistema, se revisa en su totalidad cada tercer día por el mecánico de mantenimiento para corregir en su caso, cualquier anomalía o mal funcionamiento de los componentes.

- Fugas y corrección de las mismas de manera inmediata.
- Reemplazo con la frecuencia requerida de los estoperoles y asientos de las válvulas de globo.
- Revisión de los soportes de las tuberías para que no estén sujetas a esfuerzos indebidos.
- Mantenimiento de la tubería al deterioro de la pintura para evitar la corrosión.
- Mantenimiento de las tomas de recepción y suministro.
- Las mangueras que se conectan a los transportes se revisan diariamente, reemplazando cada 5 años o antes si muestran deterioro.
- Los acopladores de entrega se revisan en sus empaques para evitar fugas.
- Inspeccionar mangueras, conectores, sellos, empaques, válvulas, boquillas, bombas y líneas de distribución.
- Conservar los colores de la tubería de acuerdo a la Normatividad.
- Señalizar con flechas el sentido del flujo.

Normas de seguridad.

Se establecen las normas y controles aplicables al inmueble, como la restricción de entrada al área de almacenamiento de Gas L.P. (ubicación del tanque de almacenamiento). Solo podrán tener acceso a ella personal autorizado. Con la finalidad de reducir al máximo incidentes en el interior del inmueble y garantizar la seguridad e integridad tanto de los trabajadores de la estación como la de los clientes.

Criterios socioeconómicos.

Este tipo de proyectos es generador de una derrama económica por la generación de trabajos en la etapa de operación. En esta etapa se genera un número de empleos permanentes con diferentes características lo cual representa una fuente de ingresos fija.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Programa de Mantenimiento Preventivo

Programa de Mantenimiento de Instalaciones PMANTE - 16 - (14)													
CONCEPTO	PERIODO	2016											
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
AREAS GENERALES													
BOMBA PARA EL TRASIEGO DE GAS L.P.													
INSPECCION VISUAL DE FUGAS	DIARIO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
LIMPIEZA DEL CEDAZO DEL FILTRO	BIMESTRAL	X			X			X			X		
PRUEBA DE BUEN FUNCIONAMIENTO	SEMESTRAL	X						X					
LUBRICACION	SEMESTRAL	X						X					
INSPECCION DE COMPONENTES INTERNOS	ANUAL	X											
SUJECION	ANUAL	X											
LIMPIEZA EXTERIOR DEL COMPRESOR	SEMESTRAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
INSPECCION DE LA PRESION Y RAPIDEZ DEL LLENADO DE CILINDROS	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
INSPECCION DE TERMINALES ELECTRICAS	ANUAL	X											
TUBERIAS, CONEXIONES Y MANGUERAS QUE CONTIENEN GAS L.P. EN SU INTERIOR													
HERMETICIDAD	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SUJECION	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PINTURA	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
INSPECCION VISUAL DE TODAS LAS MANGUERAS PARA COMPROBAR SU ESTADO FISICO	SEMESTRAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
INSPECCION DE A CONEXIONES DE TIERRA FISICA	SEMESTRAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VALVULAS PARA GAS L.P.													
HERMETICIDAD	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
AREA DE ALMACENAMIENTO DE GAS L.P.													
TANQUES DE ALMACENAMIENTO													
HERMETICIDAD EN VALVULAS Y CONEXIONES													
	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PINTURA	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CORROSION	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
COMPROBAR CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL MEDIDOR Y MANOMETRO	SEMESTRAL	X						X					
PROBAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LAS VALVULAS DE EXCESO DE GASTO	SEMESTRAL	X						X					
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE VALVULA MULTIPORT Y FUGAS	SEMESTRAL	X						X					
BASES DE SOPORTE DE TANQUES													
PINTURA	SEMESTRAL	X						X					
DESgaste Y CUARTEADORAS DE RIESGO	SEMESTRAL	X						X					
PARA SARELA PARA LECTURA DE INSTRUMENTOS													
PINTURA	TRIMESTRAL	X			X			X			X		
CORROSION	TRIMESTRAL	X			X			X			X		
ESCALERA PARA REVISION DE DOMOS DE TANQUES													
PINTURA	TRIMESTRAL	X			X			X			X		
CORROSION	TRIMESTRAL	X			X			X			X		
SISTEMA ELECTRICO													
INSTALACION ELECTRICA GENERAL													
INSPECCION DE LOS CENTROS DE CARGAS PRINCIPALES	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
INSPECCION VISUAL EN CONDUCTORES	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CONSUMO DE CORRIENTE	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TIERRAS FISICAS													
VERIFICAR CONTINUIDAD EN LAS SIGUIENTES AREAS													
MAQUINARIA, EQUIPO DE BOMBEO Y TRASIEGO													
VERIFICAR CONTINUIDAD	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VERIFICAR CONTINUIDAD	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TANQUES DE ALMACENAMIENTO													
VERIFICAR CONTINUIDAD	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CISTERNA DE SERVICIOS SANITARIOS													
LIMPIEZA	ANUAL					X							
REVISION MECANISMO DE NIVEL	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
REVISION DE TUBERIAS	SEMESTRAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
REVISAR QUE SE MANTENGA SIEMPRE DEL 40% AL 90% DE SU CAPACIDAD	SEMESTRAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MANTENER LOS SEÑALAMIENTOS Y ROTULACIONES	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TINACOS													
LIMPIEZA	ANUAL					X							
REVISION MECANISMO DE NIVEL	SEMESTRAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
REVISION DE TUBERIAS	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
REVISAR QUE SE MANTENGA SIEMPRE DEL 70% AL 90% DE SU CAPACIDAD	SEMESTRAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MANTENER LOS SEÑALAMIENTOS Y ROTULACIONES	MENSUAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SEÑALAMIENTOS EN ESTACION													
SEÑALAMIENTOS AREA DE DESPACHO	SEMESTRAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SEÑALAMIENTOS DE SEGURIDAD EN EL AREA DE ACCESOS	SEMESTRAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

II.2.2.- Preparación del sitio.

Este apartado **NO APLICA**, ya que el Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con Fin Específico (carburación) se encuentra **en Operación**, cuyo área de instalación ya ha sido impactada con anterioridad.

II.2.3.- Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

Actualmente **No se requiere de ninguna obra**, servicio o actividades provisionales de apoyo para la Estación. En caso de proyectarse algún tipo de obra o modificaciones en sus instalaciones la empresa dará aviso a la autoridad correspondiente.

II.2.4.- Etapa de construcción.

Este apartado **NO APLICA**, ya que la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" se encuentra totalmente construida y en operación desde el año 2013. La empresa tiene en posesión la documentación técnica y oficial de la construcción de la estación en cuestión y que a continuación se menciona; Memoria Técnico Descriptivas y planos de proyecto, **Título de Permiso No. ECC-SON-05132533** otorgado por la Secretaria de Energía con fecha 20 de Mayo del 2013, **Oficio de Inicio de Operaciones 513-DOS/PER-II-0546/13** emitido por la misma Secretaria con fecha 30 de Agosto del 2013 y el **Dictamen Técnico DG1-16** emitido el 25 de agosto del 2016 por la unidad de verificación **Entidad de Verificación S.A. de C.V.** con número de registro **UVSELP-191-C** la cual determinó que las instalaciones, vehículos, equipos y programas de mantenimiento, seguridad y contingencia para la prestación del servicio cumplen con la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, Estación de gas L.P. para carburación. Diseño y construcción.

II.2.5.- Etapa de operación y mantenimiento.

La Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" no realiza ningún proceso de transformación o extracción, solamente efectúa el trasiego del Gas L.P., para ello cuenta con la instalación y el equipo adecuado apegado a la normatividad vigente, tanto para hacer la descarga de los Auto-tanques a el tanque de almacenamiento como de los dispensadores de Gas L.P. a los vehículos automotores de carburación adecuado.

Con base en el Plano Isométrico, La Estación de Servicio para Gas L.P. cuenta con las siguientes áreas de manejo del Gas L.P.

- Área de tanque de almacenamiento de Gas L.P. – El Gas L.P. es almacenado en 1 tanque horizontal marca CYTSA con capacidad de 5,000 litros al 100% de llenado en agua.
- El área donde se ubica el tanque de almacenamiento está definida por medias bardas ciegas y orificios de ventilación en la parte inferior de estas bardas, teniendo una altura de 2.00 metros que constituyen la protección del tanque, el cual está sustentado por bases

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

metálicas y zapatas de base de concreto armado, las cuales coinciden con las patas metálicas del tanque. Se tienen espacios para que el personal de la empresa suministradora del Gas L.P. pueda caminar con libertad y seguridad alrededor del recipiente, así mismo para el personal de mantenimiento.

- El tanque de almacenamiento, tuberías, conexiones y equipos para el trasiego del Gas L.P. utilizados en la estación, están protegidos contra la corrosión del medio ambiente, mediante un recubrimiento anticorrosivo (pintura blanca) continuo colocado sobre un primario adecuado.
- No se instaló protección catódica por que el tanque de almacenamiento y tuberías son utilizados a la intemperie.
- El tanque fue construido de acuerdo a la Norma Mexicana NOM-12/3-SEDG-2003, recipientes sujetos a presión para contener Gas L.P., tipo no portátil. Requisitos generales para el diseño y fabricación utilizados para instalaciones de Estaciones de almacenamiento para distribución y Estaciones de aprovechamiento de vehículos.
- Sección de dispensador a vehículos automotores – Se cuenta con 1 dispensario, con una bomba de suministro y una manguera de servicio para cargar los tanques de los vehículos.
- Cumplimiento Normativo – Se cumplen las siguientes: NOM-021/2-SCFI-1993, recipientes sujetos a presión no expuestos a calentamiento para contener Gas L.P. tipo no portátil para instalaciones de Estaciones de almacenamiento para distribución y Estaciones de aprovechamiento de vehículos. NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L.P. para carburación diseño y construcción. NOM-001-SEDE-2012, relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica.

Programa de mantenimiento preventivo.

Para cumplir con la función correspondiente a la determinación, estructuración y aplicación de las Normas y procedimientos internos, tendientes a disminuir la vulnerabilidad y el Riesgo que representan las instalaciones de la empresa **“PIMA GAS, S.A. de C.V.” – Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) - “Cuchilla”**, se llevan acciones de carácter preventivo y correctivo en los tanques de almacenamiento de Gas L.P., el sistema eléctrico, el sistema hidráulico-sanitario, de comunicación y el manejo de residuos sólidos. Por lo que respecta al equipo contra incendio y de seguridad, periódicamente se les proporciona mantenimiento, con lo cual se evitan posibles fuentes de riesgo.

Se cuenta con un Programa de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y bitácoras de control que contempla las siguientes revisiones:

- Áreas generales.
- Tuberías, conexiones y mangueras.
- Válvulas que controlan el paso de Gas L.P.
- Tanque de almacenamiento de Gas L.P.
- Área de Descarga de Auto tanques.
- Tablero eléctrico.
- Tierras físicas.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

- Sistema portátil contra incendio.
- Sistema hidráulica de servicios sanitarios abastecido con cisterna de 600 litros.
- Sistema de descarga de aguas residuales red municipal de drenaje.
- Señalización Normativa, rótulos de avisos y procedimientos de maniobras.

Descripción detallada del proceso.

La operación en el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Especifico (Carburación) es relativamente simple, ya que en ella no se tiene ninguna transformación de materiales, ni se lleva a cabo ninguna reacción química. El Gas L.P. solo pasa de un recipiente a otro como a continuación se indica:

De acuerdo con el programa de operación y plano arquitectónico, se contemplan las siguientes áreas de manejo de Gas L.P.

a).- Área de Recepción o descarga de auto-tanques.

Compuesta por una zona para estacionamiento de auto-tanques, que descargan el Gas al tanque de almacenamiento.

b).- Área de tanques de almacenamiento de Gas L.P.

Un tanque horizontal fijo con capacidad de 5,000 litros agua al 100% de su capacidad.

c).- Área de dispensario para los clientes.

Compuesta por dos dispensarios con un despachador y manguera flexible para cargar los vehículos automotores de los clientes que cuenten con tanque e instalaciones de carburación adecuadas.

Procedimiento de llegada y descarga de los auto-tanques a la estación.

- 1) Estacionarse correctamente.
- 2) Calzar llantas.
- 3) Conectar pinzas de tierra física a la unidad.
- 4) Verificar porcentaje de gas líquido del tanque de almacenamiento fijo.
- 5) Conectar manguera del auto-tanque de descarga a la toma de llenado del tanque de almacenamiento fijo.
- 6) Abrir válvulas correspondientes.
- 7) Verificar que el medidor marque ceros.
- 8) Iniciar el suministro.
- 9) Verifique el porcentaje de avance de llenado en el indicador de nivel de líquido del tanque de almacenamiento fijo.
- 10) Cuando el tanque este al 80% abra la válvula de máximo llenado.
- 11) Cuando el indicador del nivel de líquido del tanque marque 90% y por la válvula de máximo llenado fluya gas en fase liquida, suspenda el suministro.
- 12) Cierre la válvula de máximo llenado.
- 13) Desconectar la manguera, piza de tierra física y quitar calzas de las llantas.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Procedimiento de trasiego de Gas L.P. a vehículos automotores de los clientes.

- 1) Apagar el motor para cargar.
- 2) Conectar el cable de la tierra física al chasis de la unidad.
- 3) Conecte la manguera de servicio a la válvula de llenado del tanque.
- 4) Verifique el porcentaje del líquido en el indicador de nivel del tanque.
- 5) Accione la pistola de servicio para cargar gas L.P., coloque el seguro de la pistola.
- 6) Programe el despachador para indicar el llenado.
- 7) Verifique el porcentaje de avance de llenado en el indicador de nivel de líquido del tanque.
- 8) Cuando el tanque este al 80% abra la válvula de máximo llenado.
- 9) Cuando el indicador de nivel de líquido del tanque marque el 90% y por la válvula de máximo llenado fluya gas en fase líquida suspenda el suministro.
- 10) Cierre la válvula de máximo llenado.
- 11) desconecte la manguera de servicio y el cable de tierra física.

Procedimiento de operación.

- 1.- Los auto-tanques trasiegan el Gas L.P. al tanque de almacenamiento de la estación.
- 2.- Trasiego de Gas L.P. del tanque de almacenamiento a los dispensarios mediante tubería especializada.
- 3.- Suministro de Gas L.P. desde los dispensarios a los vehículos automotores con sistema de carburación adecuado.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR

DIAGRAMA DE OPERACIÓN DE ESTACIÓN
DE SERVICIOS DE CARBURACIÓN

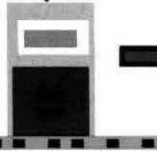
El gas se recibe en auto-tanques



Tanque de almacenamiento de 5000 litros.



Suministro de Gas L.P para
vehículos



PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

II.2.6.- Descripción de obras asociadas al proyecto.

Este punto **NO APLICA** debido a que no se requiere de ninguna obra o servicio de apoyo durante la etapa de construcción del proyecto, considerando la disponibilidad que existe de energéticos y materiales de construcción, no siendo necesario su almacenamiento en el área del proyecto. De igual manera no será necesario contar con un albergue para las personas encargadas y participantes en la construcción ya que por la ubicación dentro de la ciudad, el movimiento del personal se hará de manera cotidiana.

II.2.7.- Etapa de abandono del sitio.

La Estación contempla un período de 30 años (a partir del inicio de operación de la estación en cuestión), durante el cual estará en constante mantenimiento y se realizarán las actividades que se requieran para el cumplimiento de la Legislación y Normatividad vigente, además de implementar un programa de mejora continua que permitirá adoptar nuevas tecnologías, renovar equipo en caso de que se requiera para continuar con los objetivos planteados de origen o mejorarlos. No se contempla a corto ni mediano plazo una etapa de abandono del sitio.

De presentarse la necesidad de dejar inactiva o abandonar la estación, se deberá dar cumplimiento a los siguientes requerimientos:

- El promovente o la empresa deberá realizar el trámite correspondiente ante la autoridad competente de la Terminación Anticipada del Permiso de Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo mediante Estación de Servicios con Fin Específico asignado, y señalando la procedencia de la terminación del permiso especificando fecha de su terminación/extinción.
- Cumplir con los lineamientos con respecto al retiro del tanque de almacenamiento de Gas LP.
- Retiro definitivo de tuberías en operación.
- Todos los Residuos Peligrosos generados en el desmantelamiento de la Estación de Servicio se manejarán de acuerdo a lo establecido en la LGEEPA y su Reglamento, así como en apego a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- El Representante Legal de la empresa deberá presentar ante la autoridad competente, todos los documentos que avalen que el sitio por abandonar se encuentra libre de contaminantes o, en su caso, haber sido restaurado, de acuerdo a los parámetros de remediación y control, que se establezcan en la ley general para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de acuerdo al artículo 45.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

II.2.8.- Utilización de explosivos.

Este apartado **NO APLICA**, ya que no se requiere su utilización.

II.2.9.- Sustancias peligrosas.

- Producto – Gas Licuado de Petróleo, compuesto de una mezcla de propano y butano, su manejo comprende solamente almacenamiento fijo, trasiego y suministro por medio de auto tanques y su venta a vehículos automotores por medio de los dispensadores.
- Cantidad o volumen de almacenamiento –Capacidad total de almacenamiento de 5,000 litros al 100% de su capacidad.
- Componentes del Gas L.P. – Propano 60 – 70% y Butano 30 – 40%
- Número de CAS – Gas L.P: 68476-85-7, Propano: 74-98-6, Butano: 106-97-8
- Número de Naciones Unidas: Gas L.P. 1075, Propano 1078, Butano 1011.
- Nombre del fabricante o importador – Petróleos Mexicanos (PEMEX – REFINACIÓN).

Composición del Gas L.P.

“**Gas L.P., o Gas Licuado de Petróleo:** Combustible compuesto primordialmente por Propano y Butano (dato obtenido del Reglamento de Gas Licuado de Petróleo del 05 de diciembre de 2007).

El Gas Licuado del Petróleo (GLP) es la mezcla de gases condensables presentes en el gas natural, o disueltos en el petróleo. Los componentes del GLP, aunque a temperatura y presión ambientales son gases, son fáciles de condensar, de ahí su nombre. En la práctica, se puede decir que los GLP son una mezcla de Propano y Butano.

El Propano y Butano están presentes en el petróleo crudo y el gas natural, aunque una parte se obtiene durante el refinado de petróleo, sobre todo como subproducto de la destilación fraccionada catalítica (FCC, por sus siglas en inglés Fluid Catalytic Cracking).

El gas natural tiene cantidades variables de propano y butano que pueden ser extraídos por procesos consistentes en la reducción de la temperatura del gas hasta que estos componentes y otros más pesados se condensan. Los procesos usan refrigeración o turboexpansores para lograr temperaturas menores de -40° C necesarias para recobrar el propano. Subsecuentemente estos líquidos son sometidos a un proceso de purificación usando trenes de destilación para producir propano y butano líquido o directamente GLP.

El GLP se caracteriza por tener un poder calorífico alto y una densidad mayor que la del aire.

Identificación del Producto

1. Hoja de Datos de Seguridad para Sustancias Químicas No: HDSSQ-LPG	4. Familia Química: Hidrocarburos del Petróleo
2. Nombre del producto: Gas licuado comercial, odorizado	5. Fórmula: C ₃ H ₈ + C ₄ H ₁₀
3. Nombre Químico: Mezcla Propano-Butano.	6. Sinónimos: Gas LP, LPG, gas licuado del petróleo.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Composición / Información de los Ingredientes.

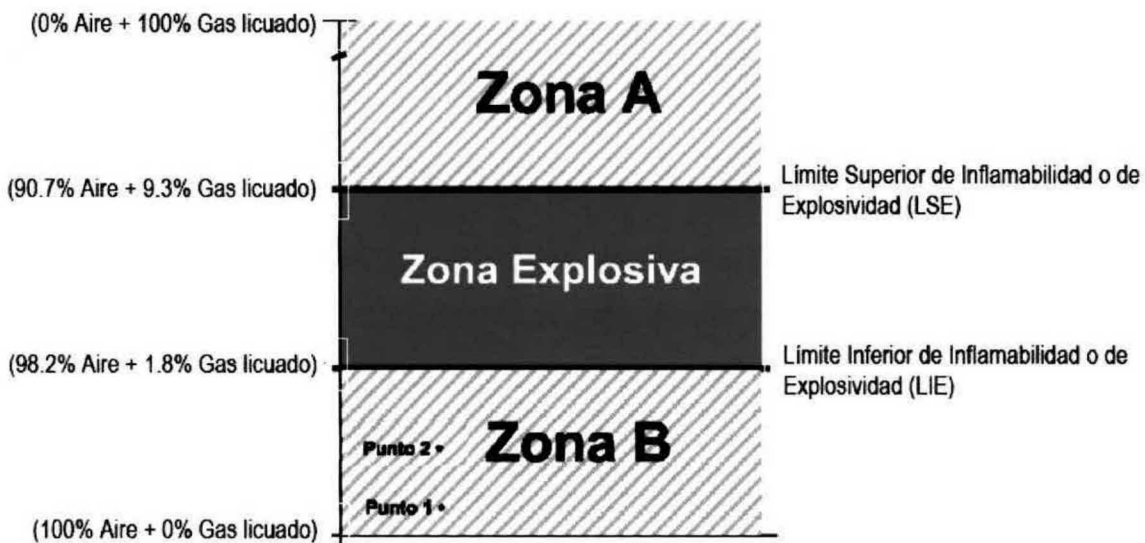
1.Nombre de los componentes	%	2. No. CAS	3. No. UN	4. LMPE: PPT, CT	5. IPVS	6. Grado de riesgo			
						S	I	R	Especial
Propano	60	74-98-6	1075	Asfixiante Simple	2100 ppm	1	4	0	
Butano	40	106-97-8	1011	PPT: 800 ppm	---	1	4	0	
Etil-mercaptano (odorizante)	0.0017 – 0.0028	75-08-1	2363	PPT: 0.95 ppm CT: 2 ppm	500 ppm	2	4	0	

Peligros de explosión e incendio.

Punto de flash	- 98.0 °C	Punto de Flash: Una sustancia con un punto de flash de 38°C ó menor se considera peligrosa; entre 38° y 93°C, moderadamente inflamable; mayor a 93°C la inflamabilidad es baja (combustible). El punto de flash del LPG (- 98°C) lo hace un compuesto sumamente peligroso.
Temperatura de ebullición	- 32.5 °C	
Temperatura de autoignición	435.0 °C	
Limites de explosividad:	Inferior 1.8 % Superior 9.3 %	

Mezcla Aire + Gas licuado.

Zonas A y B: En condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 1.8% y más de 9.3% de gas licuado no explotarán, aún en presencia de una fuente de ignición. Sin embargo, a nivel práctico deberá desconfiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva, donde sólo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión.



Punto 1 = 20% del LIE: Valor de ajuste de las alarmas en los detectores de mezclas explosivas.

Punto 2 = 60% del LIE: Se ejecutan acciones de paro de bombas, bloqueo de válvulas, etc., antes de llegar a la Zona Explosiva.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Propiedades Físicas / Químicas

Peso molecular	49.7
Temperatura de ebullición @ 1 atm	- 32.5 °C
Temperatura de fusión	- 167.9 °C
Densidad de los vapores (aire=1) @ 15.5 °C	2.01 (dos veces más pesado que el aire)
Densidad del líquido (agua = 1) @ 15.5 °C	0.540
Presión vapor @ 21.1 °C	4500 mmHg
Relación de expansión (líquido a gas @ 1 atm)	1 a 242 (un litro de gas líquido, se convierte en 242 litros de gas fase vapor, formando con el aire una mezcla explosiva de aproximadamente 11,000 litros).
Solubilidad en agua @ 20 °C	Aproximadamente 0.0079 % en peso (insignificante; menos del 0.1 %).
Apariencia y color	Gas insípido e incoloro a temperatura y presión ambiente. Tiene un odorizante que le proporciona un olor característico, fuerte y desagradable.

Hojas de datos de seguridad (MSD), de acuerdo a la NOM-114-STPS-1994, "Sistema para la identificación y comunicación de riesgos por sustancias químicas en los centros de trabajo".

El gas licuado de petróleo es el combustible que más seguridad representa, mientras se le mantenga confinado adecuadamente y se le queme bajo control. Las dificultades empiezan cuando escapa de su encierro y se quema sin control.

El Gas L.P., como se recordara, está compuesto de Butano y Propano, ya sea separadamente o como mezcla y conteniendo algunas veces cortas cantidades de iso-butano. Todos estos son productos de petróleo con características que los colocan en el periodo entre la gasolina y el gas natural. En estado libre y a temperaturas mayores que la de congelamiento, todos estos ingredientes son gases. El Butano tiene un punto de ebullición de -0.5°C. a temperaturas mayores que esta normalmente es gaseoso, pero a temperaturas menores se convierte en líquido, el punto de ebullición del iso-butano es -11.7°C, mientras que el propano es -42.1°C. Se licuan en el punto de producción por las ventajas y economía que en este estado representa su almacenamiento y su transporte; pero solo pueden conservarse en forma líquida a temperaturas normales confinándolos en recipientes cerrados de acero.

El Gas LP se encuentra en estado gaseoso a condiciones normales, sin embargo, para facilitar su distribución y transporte, se licua y se maneja bajo presión para mantenerla en este estado.

Todo Gas L.P. es más pesado que el aire. El propano pesa 1½ veces lo que el aire y el Butano y el Iso-Butano tienen doble peso que el del aire. Cuando escapan a la atmósfera tienden a asentarse en el suelo, y a menos de que se disipen rápidamente por aire en movimiento, flotarán hacia abajo ya sea sobre la superficie del suelo o hacia sótanos o cualesquier otras cavidades que pueda haber en la dirección de las corrientes. En este aspecto el gas actúa en forma idéntica que el vapor de gasolina.

En el anexo 6 de este estudio. Se Incluye la Hoja de seguridad del Gas Licuado de Petróleo, formulada por PEMEX-Petroquímica básica.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017



**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS**

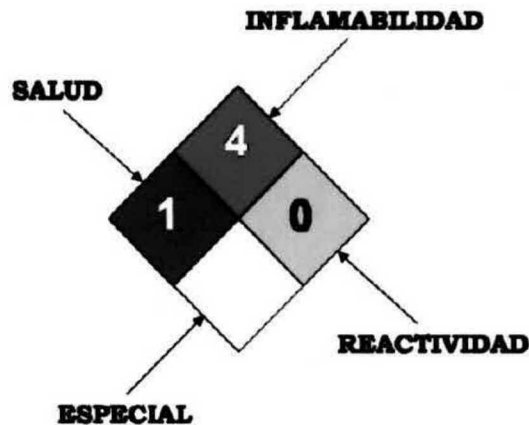
**GAS LICUADO DEL
PETRÓLEO**

TELÉFONOS DE EMERGENCIA (LAS 24 HORAS):

PEMEX Centro de Control del Sistema Nacional de Ductos: 01-800-012 2900 01-800-839 8000 1944-6090, 1944-6091 y 1944-6092	CENTRAL DE FUGAS DE GAS LP D.F. y Área Metropolitana: 5353-2515, 5353-2823, 5353-2763	SETIQ Sistema de Emergencia de Transporte para la Industria Química D.F. y Área Metropolitana: 5559-1588 En la República Mexicana: 01-800-0021400	CENACOM Centro Nacional de Comunicaciones D.F. y Área Metropolitana 51280056, 51280000, Ext. 11470-11476	COATEA Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales (PROFEPA) 2615-2045, 5449-6391, 5449-6300 Ext. 16296
---	---	---	--	--

Rombo de Clasificación de Riesgos

GRADOS DE RIESGO:
 4. MUY ALTO
 3. ALTO
 2. MODERADO
 1. LIGERO
 0. MINIMO



1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1. Hoja de Datos de Seguridad para Sustancias Químicas No: HDSSQ-LPG	4. Familia Química: Hidrocarburos del Petróleo
2. Nombre del producto: Gas licuado comercial, odorizado	5. Fórmula: C ₃ H ₈ + C ₄ H ₁₀
3. Nombre Químico: Mezcla Propano-Butano.	6. Sinónimos: Gas LP, LPG, gas licuado del petróleo.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

1.Nombre de los componentes	%	2. No. CAS	3. No. UN	4. LMPE: PPT, CT	5. IPVS	6. Grado de riesgo			
						S	I	R	Especial
Propano	60	74-98-6	1075	Asfixiante Simple	2100 ppm	1	4	0	
Butano	40	106-97-8	1011	PPT: 800 ppm	—	1	4	0	
Etil-mercaptano (odorizante)	0.0017 – 0.0028	75-08-1	2363	PPT: 0.95 ppm CT: 2 ppm	500 ppm	2	4	0	

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

HR: 3 (HR = Clasificación de Riesgo, 1 = Bajo, 2 = Mediano, 3 = Alto).

El gas licuado tiene un nivel de riesgo alto, sin embargo, cuando las instalaciones se diseñan, construyen y mantienen con estándares rigurosos, se consiguen óptimos atributos de confiabilidad y beneficio. La LC₅₀ (Concentración Letal cincuenta de 100 ppm), se considera por la inflamabilidad de este producto y no por su toxicidad.

SITUACIÓN DE EMERGENCIA

Cuando el gas licuado se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispas, flama y calor) producen un incendio o explosión. El múltiple de escape de un motor de combustión interna (435 °C) y una nube de vapores de gas licuado, provocarán una explosión. Las conexiones eléctricas domésticas o industriales en malas condiciones (clasificación de áreas eléctricas peligrosas) son las fuentes de ignición más comunes.

Utilícese preferentemente a la intemperie o en lugares con óptimas condiciones de ventilación, ya que en espacios confinados las fugas de LPG se mezclan con el aire formando nubes de vapores explosivos, éstas desplazan y enrarecen el oxígeno disponible para respirar. Su olor característico puede advertirnos de la presencia de gas en el ambiente, sin embargo el sentido del olfato se perturba a tal grado que es incapaz de alertarnos cuando existan concentraciones potencialmente peligrosas. Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire (su densidad relativa es 2.01; aire=1).

EFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

OSHA PEL: TWA 1000 ppm (Limite de exposición permisible durante jornadas de ocho horas para trabajadores expuestos día tras día sin sufrir efectos adversos)

NIOSH REL: TWA 350 mg/m³; CL 1800 mg/m³/15 minutos (Exposición a esta concentración promedio durante una jornada de ocho horas).

ACGIH TLV: TWA 1000 ppm (Concentración promedio segura, debajo de la cual se cree que casi todos los trabajadores se pueden exponer día tras día sin efectos adversos).

OSHA: Occupational Safety and Health Administration.

PEL: Permissible Exposure Limit.

CL: Ceiling Limit: En TLV y PEL, la concentración máxima permisible a la cual se puede exponer un trabajador.

TWA: Time Weighted Average: Concentración en el aire a la que se expone en promedio un trabajador durante 8h, ppm ó mg/m³

NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health.

REL: Recommended Exposure Limit.

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

TLV: *Threshold Limit Value.*

Ojos: La salpicadura de una fuga de gas licuado nos provocará congelamiento momentáneo, seguido de hinchazón y daño ocular.

Piel: El contacto con este líquido vaporizante provocará quemaduras frías.

Inhalación: Debe advertirse que en altas concentraciones (más de 1000 ppm), el gas licuado es un asfixiante simple, debido a que diluye el oxígeno disponible para respirar. Los efectos de una exposición prolongada pueden incluir: dolor de cabeza, náusea, vómito, tos, signos de depresión en el sistema nervioso central, dificultad al respirar, mareos, somnolencia y desorientación. En casos extremos pueden presentarse convulsiones, inconsciencia, incluso la muerte como resultado de la asfixia.

Ingestión: En condiciones de uso normal, no es de esperarse. En fase líquida puede ocasionar quemaduras por congelamiento.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Ojos: La salpicadura de este líquido puede provocar daño físico a los ojos desprotegidos, además de quemadura fría; aplicar de inmediato y con precaución agua tibia. Busque atención médica inmediata.

Piel: Las salpicaduras de este líquido provocan quemaduras frías; deberá rociar o empapar el área afectada con agua tibia o corriente. No use agua caliente. Quitese la ropa y los zapatos impregnados. Solicite atención médica inmediata.

Inhalación: Si se detecta presencia de gas en la atmósfera, retire a la víctima lejos de la fuente de exposición, donde pueda respirar aire fresco. Si no puede ayudar o tiene miedo, aléjese de inmediato. Si la víctima no respira, inicie de inmediato la reanimación o respiración artificial (RCP = reanimación o respiración cardio-pulmonar). Si presenta dificultad al respirar, personal calificado debe administrar oxígeno medicinal. Solicite atención médica inmediata.

Ingestión: La ingestión de este producto no se considera como una vía potencial de exposición.

5. PELIGROS DE EXPLOSIÓN E INCENDIO

Punto de flash	-98.0 °C	Punto de Flash: Una sustancia con un punto de flash de 38°C ó menor se considera peligrosa; entre 38° y 93°C, moderadamente inflamable; mayor a 93°C la inflamabilidad es baja (combustible). El punto de flash del LPG (-98°C) lo hace un compuesto sumamente peligroso.
Temperatura de ebullición	-32.5 °C	
Temperatura de autoignición	435.0 °C	
Limites de explosividad:	<i>Inferior</i> 1.8 % <i>Superior</i> 9.3 %	

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

II.2.10.- Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Etapa de operación.

- Emisiones a la atmósfera – Se presentan por la liberación de pequeñas cantidades de Gas L.P. durante las maniobras de desacople de mangueras. Se estima, con base en el análisis comparativo de volumen de producto recibido y volumen total vendido, que en cada desacoplamiento de manguera se pierden 5 gramos de producto, lo que significaría un promedio de 20 gr / día y 2,100 gramos al mes, para un promedio de carga de 10 vehículos / día, 7 días a la semana.

- Residuos líquidos – Considerando el uso de sanitarios por el personal y los usuarios, se considera que se genera un promedio mensual de 1.5 m³ de aguas residuales las cuales son descargadas en la red de drenaje municipal.

- Residuos Sólidos – Derivados de las actividades normales de los trabajadores y usuarios puede considerarse la generación de residuos sólidos compuestos principalmente por envases de plástico (PET), papel, y algunos recipientes desechables como vasos térmicos, platos impregnados con residuos de alimentos. El papel y los envases PET serán acopiados en un lugar destinado para ese propósito y serán conducidas para ser reciclados, el resto de residuos serán considerados como basura común y serán depositados en bolsas negras dentro de un contenedor metálico tapado evitando la lluvia, la entrada de fauna nociva como ratas, perros, gatos y aves carroñeras, así como evitar los malos olores y el derrame de líquidos lixiviados.

- Residuos peligrosos – No se generarán Residuos Peligrosos.

- Emisiones de Ruido – Los generados por los vehículos automotores que lleguen a cargar el Gas L.P.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

II.2.11.- Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

Se generan residuos clasificados como Residuos Sólidos Urbanos, los cuales se confinan en recipientes metálicos de 200 litros de capacidad con tapa, pintados con un color diferente y rotulado. Su manejo y disposición final será a través de una empresa especializada y con autorización para su recolección.

A continuación se presenta una clasificación de los tipos de residuos generados, su manejo y disposición.

RESIDUO	CONCEPTO	FUENTE DE GENERACIÓN	MANEJO	DISPOSICIÓN
Sólidos Urbanos	Envases, envolturas de alimentos y residuos de éstos, papel de baño que generan el personal y los clientes.	Oficina-Caja y Sanitarios	Contenedor metálico de 200 lts.	Relleno Sanitario Municipal
Aguas residuales	Uso de sanitarios y limpieza general	Sanitarios y limpieza.	Sistema de drenaje municipal.	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal.
Emisiones a la atmosfera	Liberación de Gas L.P. al desconectar las mangueras del área de recepción y en los dispensarios de suministro para vehículos, válvulas de tanque de almacenamiento.	Área de despacho de gas L.P. (surtido) Tanque de almacenamiento de gas L.P.	Válvulas de seguridad en el tanque de almacenamiento. Válvulas de pérdida mínima (de llenado) por conexión y desconexión.	Atmosfera (área abierta con suficiente ventilación para la dispersión inmediata) sin afectación al medio ambiente por no ser tóxico.

La calidad del aire es afectada por las emisiones propias de los vehículos que desarrollará la actividad de transporte de materias primas y traslado de los materiales mezclados, así como la generación de polvo y ruido. Algunas emisiones de Gas L.P. en los eventos de suministro a los vehículos automotores que cuentan con tanque y dispositivos apropiados.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capítulo III. Vinculación con los Ordenamientos Jurídicos aplicables en Materia Ambiental, y en su caso, con la Regulación de Uso de Suelo.

The logo for 'Diesgas' is written in a bold, black, cursive-style font. The letter 'g' is particularly stylized, with a long, sweeping tail that loops under the 'a'. The 'i' has a small dot, and the 'e' is rounded. The overall appearance is that of a professional, yet dynamic, brand identity.

Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)- "Cuchilla".

PIMA GAS S.A. de C.V

Enero 2017

III.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO.

A través de las diferentes atribuciones y obligaciones gubernamentales, programas públicos y actuaciones administrativas de los tres ámbitos que integran la Federación, se han ido generando las áreas de actuación estratégica que inciden en el Programa Municipal, desarrollo social, económico, ambiental y territorial, por lo que en el mismo se deben considerar las principales líneas estratégicas de estos niveles de planeación, agrupándolas y sintetizándolas para conocer y destacar sus fundamentos en apoyo para la implementación del presente programa constituyéndose como el afianzamiento de la autoridad Municipal frente a las entidades Estatales y la propia Federación, de manera que en su consulta es necesaria para que el programa Municipal de Desarrollo Urbano se apegue a la Legislación general, sectorial y local.

Para lograr la vinculación se identifican los principales planes y programas de Desarrollo de las administraciones Federal, Estatal y Municipal, que condicionan al Programa Municipal de Desarrollo Urbano con la finalidad de integrar dicha Estación a las acciones gubernamentales, previendo mayores posibilidades en la ejecución de los proyectos y líneas estratégicas del programa.

Vinculación del proyecto con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 es un documento de trabajo que rige la programación y presupuestación de toda la Administración Pública Federal. De acuerdo con la Ley de Planeación, todos los Programas Sectoriales, Especiales, Institucionales y Regionales que definen las acciones del gobierno, deberán elaborarse en congruencia con el Plan. Asimismo, la Ley de Planeación requiere que la iniciativa de Ley de Ingresos de la Federación y el Proyecto de Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación compaginen con los programas anuales de ejecución que emanan de éste.

El Plan Nacional de Desarrollo considera que la tarea del desarrollo y del crecimiento corresponde a todos los actores, todos los sectores y todas las personas del país. El Plan expone la ruta que el Gobierno de la República se ha trazado para contribuir, de manera más eficaz, a que todos juntos podamos lograr que México alcance su máximo potencial. Para lograr lo anterior, se establecen como Metas Nacionales: *México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global.*

Después de un análisis a las metas que conforman el Plan Nacional de Desarrollo, es posible deliberar que la "Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) Cuchilla", debido a sus características de giro, converge con los lineamientos de la meta nacional "México Próspero" que promueve el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica y mediante la generación de igualdad de oportunidades. Lo anterior considerando que una infraestructura adecuada y el acceso a insumos estratégicos fomentan la competencia y permiten

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

mayores flujos de capital y conocimiento hacia individuos y empresas con el mayor potencial para aprovecharlo. Asimismo, esta meta busca proveer condiciones favorables para el desarrollo económico, a través de una regulación que permita una sana competencia entre las empresas y el diseño de una política moderna de fomento económico enfocada a generar innovación y crecimiento en sectores estratégicos. Además, En materia ambiental busca impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.

En la siguiente tabla se muestra la vinculación del proyecto en cuestión con el Plan Nacional de Desarrollo en su meta 4 "México Prospero":

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017



**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR**



VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018	
META 4: MÉXICO PROSPERO	
OBJETIVO 4.2 Democratizar el acceso al financiamiento de proyectos con potencial de crecimiento.	
Estrategia 4.2.5 Promover la participación del sector privado en el desarrollo de infraestructura, articulando la participación de los gobiernos estatales y municipales para impulsar proyectos de alto beneficio social, que contribuyan a incrementar la cobertura y calidad de la infraestructura necesaria para elevar la productividad de la economía.	
Líneas de Acción	Vinculación
Apoyar el desarrollo de infraestructura con una visión de largo plazo basada en tres ejes rectores: i) desarrollo regional equilibrado, ii) desarrollo urbano y iii) conectividad logística.	La Estación para Servicios de Gas L.P. (carburación) "Cuchilla", que se estima una vida útil de aproximadamente 30 años, se desarrolló bajo lo establecido en la NOM-003-SEDG-2004 "Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción"; Acorde al Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, en su distribución de territorios por uso de suelo, el predio a utilizado para el establecimiento de la Estación, se encuentra en una zona "mixta", cuyo uso de suelo, es compatible con el giro de la Estación; El predio utilizado ya había sido impactado con anterioridad, además no se encuentra parcial ni totalmente dentro de ningún Área Natural Protegida, por lo que contribuye a un desarrollo sustentable; El proyecto en cuestión promueve el desarrollo económico de la zona, ya que al prestar el servicio de Gas L.P. (carburación) contribuye con el clúster de la zona.
Fomentar el desarrollo de relaciones de largo plazo entre instancias del sector público y del privado, para la prestación de servicios al sector público o al usuario final, en los que se utilice infraestructura provista total o parcialmente por el sector privado.	
Priorizar los proyectos con base en su rentabilidad social y alineación al Sistema Nacional de Planeación Democrática.	
Consolidar instrumentos de financiamiento flexibles para proyectos de infraestructura, que contribuyan a otorgar el mayor impulso posible al desarrollo de la infraestructura nacional.	
Complementar el financiamiento de proyectos con alta rentabilidad social en los que el mercado no participa en términos de riesgo y plazo.	
Promover el desarrollo del mercado de capitales para el financiamiento de infraestructura	
OBJETIVO 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.	
Estrategia 4.4.1. Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad.	
Líneas de Acción	Vinculación
Alinear y coordinar programas federales, e inducir a los estatales y municipales para facilitar un crecimiento verde incluyente con un enfoque transversal.	La Estación para Servicio de Gas L.P. (carburación) "Cuchilla" se encuentra alineada a los criterios de desarrollo que estableció el Gobierno Municipal de Hermosillo en su Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, ya que el predio utilizado para la realización de dicho proyecto, se encuentra en una zona compatible con el giro del mismo. La Estación Cuchilla provisiona un combustible con notables ventajas en relación a la gasolina y el diésel, entre las que destacan; menor costo, mayor rendimiento, no genera residuos de
Actualizar y alinear la legislación ambiental para lograr una eficaz regulación de las acciones que contribuyen a la preservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales.	
Promover el uso y consumo de productos amigables con el medio ambiente y de tecnologías limpias, eficientes y de bajo carbono.	
Establecer una política fiscal que fomente la rentabilidad y competitividad ambiental de nuestros productos y servicios.	

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017



**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR**



Promover esquemas de financiamiento e inversiones de diversas fuentes que multipliquen los recursos para la protección ambiental y de recursos naturales.	<p>combustión, menos contaminante, entre otros. Lo que supone que el desarrollo de la Estación en cuestión ha contribuido en el desarrollo sustentable de la zona con el aprovisionamiento de combustibles más amigables con el medio ambiente. Además, la Estación esta normada por el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), ya que el predio utilizado se encuentra en la Unidad Ambiental Biofísica 104 de la Región Ecológica 15.32 que conforma el POEGT, y cuya vinculación con la estación se realizó en este documento.</p>
Impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable.	
Impulsar una política en mares y costas que promueva oportunidades económicas, fomente la competitividad, la coordinación y enfrente los efectos del cambio climático protegiendo los bienes y servicios ambientales.	
Orientar y fortalecer los sistemas de información para monitorear y evaluar el desempeño de la política ambiental.	
Colaborar con organizaciones de la sociedad civil en materia de ordenamiento ecológico, desarrollo económico y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	

Estrategia 4.4.2. Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso.

Líneas de Acción	Vinculación
Asegurar agua suficiente y de calidad adecuada para garantizar el consumo humano y la seguridad alimentaria.	<p>Tomando en cuenta que la principal actividad de la Estación para Servicio de Gas L.P. (carburación) "Cuchilla", es el trasiego de Gas L.P., en el cual, no se lleva a cabo ninguna reacción química o transformación de materia prima, no es necesario el consumo de agua en grandes volúmenes para dicho proceso. No obstante, este recurso si es indispensable para el correcto funcionamiento de sanitarios y limpieza en general de la Estación, dicho recurso será abastecido mediante la Red Municipal de Agua Potable.</p> <p>La descarga de aguas residuales es generada exclusivamente de los servicios sanitarios y son descargadas en la red municipal de drenaje, impidiendo la contaminación del subsuelo y de los mantos freáticos.</p>
Ordenar el uso y aprovechamiento del agua en cuencas y acuíferos afectados por déficit y sobreexplotación, propiciando la sustentabilidad sin limitar el desarrollo.	
Incrementar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.	
Sanear las aguas residuales con un enfoque integral de cuenca que incorpore a los ecosistemas costeros y marinos.	
Fortalecer el desarrollo y la capacidad técnica y financiera de los organismos operadores para la prestación de mejores servicios.	
Fortalecer el marco jurídico para el sector de agua potable, alcantarillado y saneamiento.	
Reducir los riesgos de fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos por inundaciones y atender sus efectos.	
Rehabilitar y ampliar la infraestructura hidroagrícola.	

Estrategia 4.4.3. Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono.

Líneas de Acción	Vinculación
Ampliar la cobertura de infraestructura y programas ambientales que protejan la salud pública y garanticen la conservación de los ecosistemas y recursos naturales.	<p>La estación "Cuchilla" fue establecida en un predio baldío, ya impactado con anterioridad. La operación de la misma, no ha impactado de manera negativa el medio, debido a que el único proceso que se realiza es el trasiego de Gas L.P., lo cual no implica ningún proceso de transformación de materias que implique la</p>

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017



**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR**



	generación de residuos peligrosos que impacten al medio ambiente.
Desarrollar las instituciones e instrumentos de política del Sistema Nacional de Cambio Climático.	No aplica, debido a que el giro de la empresa es el Servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. (carburación), cuyos lineamientos de operación y mantenimiento de la Estación "Cuchilla", están vinculadas hacia un desarrollo sustentable, procurando que los procesos impacten en la menor medida al medio ambiente.
Acelerar el tránsito hacia un desarrollo bajo en carbono en los sectores productivos primarios, industriales y de la construcción, así como en los servicios urbanos, turísticos y de transporte.	La Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Cuchilla" promueve la utilización del Gas L.P. como combustible del sector automotriz, el cual presenta las siguientes ventajas sobre otros combustibles: es menos contaminante que sus similares, su combustión presenta mayor rendimiento y no genera residuos como plomo o carbón que dañen los motores e impacten el medio ambiente, es más económico que sus similares, entre otros aspectos. Su uso impulsa a un desarrollo sustentable y propicia un desarrollo del clúster de la zona.
Promover el uso de sistemas y tecnologías avanzados, de alta eficiencia energética y de baja o nula generación de contaminantes o compuestos de efecto invernadero.	
Impulsar y fortalecer la cooperación regional e internacional en materia de cambio climático, biodiversidad y medio ambiente.	
Lograr un manejo integral de residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos, que incluya el aprovechamiento de los materiales que resulten y minimice los riesgos a la población y al medio ambiente.	
Realizar investigación científica y tecnológica, generar información y desarrollar sistemas de información para diseñar políticas ambientales y de mitigación y adaptación al cambio climático.	No aplica, debido a que el giro de la empresa es el Servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. (carburación), sin embargo los lineamientos de operación y mantenimiento de la Estación "Cuchilla" están vinculados hacia un desarrollo sustentable, procurando que los procesos impacten en la menor medida al medio ambiente.
Lograr el ordenamiento ecológico del territorio en las regiones y circunscripciones políticas prioritarias y estratégicas, en especial en las zonas de mayor vulnerabilidad climática.	La Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Cuchilla" está regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), ya que el predio utilizado para la realización de la misma, se encuentra en la Unidad Ambiental Biofísica 104 de la Región Ecológica 15.32 que conforma el POEGT, y cuya vinculación con el proyecto se realizó en este documento.
Continuar con la incorporación de criterios de sustentabilidad y educación ambiental en el Sistema Educativo Nacional, y fortalecer la formación ambiental en sectores estratégicos.	
Contribuir a mejorar la calidad del aire, y reducir emisiones de compuestos de efecto invernadero mediante combustibles más eficientes, programas de movilidad sustentable y la eliminación de los apoyos ineficientes a los usuarios de los combustibles fósiles.	La Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" promueve el uso del Gas L.P. como una alternativa en combustibles vehiculares ya que aumenta en un 20% la eficiencia en el uso como combustible respecto a sus similares (gasolina y diésel), es un combustible 60% más económico que la gasolina. Además la combustión del Gas L.P. es menos contaminante ya que genera menos gases del tipo invernadero que impactan de manera negativa al medio ambiente, por consiguiente, la utilización del Gas L.P. como combustible contribuye a mejorar la calidad del aire, promoviendo un desarrollo sustentable de la zona.
Lograr un mejor monitoreo de la calidad del aire mediante una mayor calidad de los sistemas de monitoreo existentes y una mejor cobertura de ciudades.	

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017



**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR**



Estrategia 4.4.4. Proteger el patrimonio natural.	
Líneas de Acción	Vinculación
Promover la generación de recursos y beneficios a través de la conservación, restauración y aprovechamiento del patrimonio natural, con instrumentos económicos, financieros y de política pública innovadores.	<p>El predio utilizado para la Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Cuchilla" se encuentra en una zona donde la vegetación que predomina es el pastizal, recurso de poca importancia ecológica. El área que contempla la estación en cuestión, no se encuentra parcial ni totalmente dentro de un área natural protegida así como tampoco dentro de un área de importancia ecológica.</p> <p>La política aplicable en el área de la estación es Aprovechamiento sustentable y Restauración, se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras, la actividad de la empresa se lleva a cabo en una zona libre de asentamientos humanos, no se identifican actividades industriales y/o comerciales en la periferia de la estación, lo que representa una gran ventaja pues no se compromete la seguridad de la comunidad por la presencia de esta y por supuesto la seguridad al interior de la Estación de Servicios.</p>
Impulsar e incentivar la incorporación de superficies con aprovechamiento forestal, maderable y no maderable.	
Promover el consumo de bienes y servicios ambientales, aprovechando los esquemas de certificación y generando la demanda para ellos, tanto a nivel gubernamental como de la población en general.	
Fortalecer el capital social y las capacidades de gestión de ejidos y comunidades en zonas forestales y de alto valor para la conservación de la biodiversidad.	
Incrementar la superficie del territorio nacional bajo modalidades de conservación, buenas prácticas productivas y manejo regulado del patrimonio natural.	
Focalizar los programas de conservación de la biodiversidad y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, para generar beneficios en comunidades con población de alta vulnerabilidad social y ambiental.	
Promover el conocimiento y la conservación de la biodiversidad, así como fomentar el trato humano a los animales.	
Fortalecer los mecanismos e instrumentos para prevenir y controlar los incendios forestales.	
Mejorar los esquemas e instrumentos de reforestación, así como sus indicadores para lograr una mayor supervivencia de plantas.	
Recuperar los ecosistemas y zonas deterioradas para mejorar la calidad del ambiente y la provisión de servicios ambientales de los ecosistemas.	

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Vinculación del Proyecto con el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021, Sonora.

El Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2016-2021 engloba en sus cuatro ejes estratégicos y dos ejes transversales la alineación con el Plan Nacional de Desarrollo 2013- 2018, uno y otro en esencia proponen hacer de México una sociedad en la cual todas las personas tengan acceso efectivo a los derechos que otorga la constitución. Se establecen en las metas nacionales así como, en los grandes retos del estado las políticas públicas y las acciones específicas que realizarán para alcanzarlos. Ambos son el resultado de un esfuerzo de planeación democrática y presentan un plan realista, viable y claro.

Las metas nacionales: México en paz, México incluyente, México con educación de calidad, México Próspero y México con responsabilidad global, impulsan un federalismo articulado, partiendo de la convicción de que la fortaleza de la nación proviene de regiones, estados y municipio y promueve transversalmente, en todas las políticas públicas, tres estrategias: democratizar la productividad, consolidar un gobierno cercano y moderno, así como incorpora la perspectiva de género.

De la misma forma los ejes estratégicos del PED marcan la pauta para un desarrollo del estado con una amplia participación ciudadana y una visión municipalista que procura la transversalidad en todos los ejes, para conformar un gobierno eficiente, innovador, transparente y con sentido social, asimismo promueve el respeto a los derechos humanos y la igualdad de género. En sus ejes estratégicos Sonora en paz y tranquilidad, Sonora y colonias con calidad de vida. Economía con futuro y Todos los sonorenses, todas las oportunidades, se fomenta la justicia, el equilibrio, la productividad y la competitividad del estado.

Con base en el análisis realizado a los Ejes Estratégicos que conforman el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021, es posible concluir que la Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) “Cuchilla”, debido a sus características de giro, converge con los lineamientos de uno de los cuatro Ejes Estratégicos del PED. El Eje Estratégico II “Sonora y Ciudades con Calidad de Vida: Gobierno Generados de la Infraestructura para la Calidad de Vida y la Competitividad Sostenible y Sustentable”, el cual propone, contar con una infraestructura física y tecnológica capaz de impulsar las ventajas competitivas dinámicas de la entidad que se derivan de la sociedad del conocimiento y con ello mejorar la calidad de vida de las regiones. En la siguiente tabla se muestra la vinculación del proyecto con el Ejes estratégico antes mencionado del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021, Sonora:

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2016-2021	
EJE ESTRATÉGICO III: ECONOMÍA CON FUTURO; GOBIERNO IMPULSOR DE LAS POTENCIALIDADES REGIONALES Y LOS SECTORES EMERGENTES	
Reto 1. Consolidar el sistema de planeación estatal del ordenamiento territorial y del desarrollo urbano.	
Estrategia 1.2. Propiciar un uso más eficiente del suelo, basado en sus características y potencialidades.	
Líneas de Acción	Vinculación
Fortalecer la formación institucional en programas, leyes y normas que apliquen para un mejor desarrollo urbano y ordenamiento territorial.	<p>Acorde al Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, Hermosillo, en su distribución de territorios por uso de suelo, el predio utilizado para el establecimiento de la Estación "Cuchilla", se encuentra en una zona "mixta", cuyo uso de suelo, es compatible con el giro del proyecto; El predio utilizado ya había sido impactado con anterioridad, además no se encuentra parcial ni totalmente dentro de ningún Área Natural Protegida, por lo que contribuye a un desarrollo sustentable; La estación en cuestión promueve el desarrollo económico de la zona, ya que al prestar el servicio de Gas L.P. (carburación) contribuye con el clúster de la zona. La Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Cuchilla" está regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), ya que el predio en cuestión se encuentra en la Unidad Ambiental Biofísica 104 de la Región Ecológica 15.32 que conforma el POEGT, y cuya vinculación con el proyecto se realizó en este documento.</p>
Propiciar la participación de las instituciones de investigación en la observancia de los procesos de ocupación y usos del territorio para evaluar políticas y proponer programas de mejoramiento territorial.	
Conciliar entre Federación, Estado y municipio la aplicación de la normatividad en función del bienestar de la población con una visión de largo plazo en el uso responsable del suelo.	
Diseñar e implementar instrumentos que promuevan el uso y explotación responsable de los recursos naturales y aprovechamiento de fuentes alternativas de energía para mejorar el funcionamiento de las ciudades.	
Diseñar e implementar instrumentos de monitoreo y control para la gestión del ordenamiento territorial y desarrollo urbano.	
Instrumentar con los Ayuntamientos los diversos mecanismos para la gestión del ordenamiento territorial y desarrollo urbano, homologando los reglamentos de construcción y la conformación y capacitación del equipo técnico que aplicará la normatividad.	
Estrategia 1.3 Generar bienestar social y competitividad económica, congruente con la vocación de las localidades urbanas y rurales, respetando al medio ambiente.	
Líneas de Acción	Vinculación
Consolidar los centros urbanos, según su vocación, controlando sus expansiones urbanas a través de instrumentos reguladores actualizados.	<p>La Estación para Servicio de Gas L.P. (carburación) "Cuchilla" se encuentra alineado a los criterios de desarrollo que estableció el Gobierno Municipal de Hermosillo en su Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, ya que el predio en el que se estableció la estación, se encuentra en una zona compatible con el giro del mismo. Además, la Estación "Cuchilla", contribuye a la urbanización del área, cuyo impacto es sustentable, puesto que no se realizarán procesos que impacten de manera irreversible al medio ambiente. Por el contrario propone el uso del Gas L.P. como combustible automotriz cuyas propiedades le confiere ser una alternativa para el desarrollo sustentable.</p>
Fomentar la urbanización de los asentamientos rurales a fin de mejorar la calidad de vida de su población y promover su desarrollo.	
Asegurar que la infraestructura y equipamiento se distribuyan adecuadamente en localidades urbanas y rurales, propiciando una mayor competitividad.	
Promover proyectos estratégicos sustentables, sostenibles con participación de capital público y privado.	

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Reto 2. Favorecer el desarrollo sustentable y sostenible de localidades urbanas y rurales con infraestructura de calidad, con respeto al equilibrio ambiental.

Líneas de Acción	Vinculación
Consolidar los centros urbanos, según su vocación, controlando sus expansiones urbanas a través de instrumentos reguladores actualizados y con respeto al medio ambiente.	La Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Cuchilla" se desarrolló en un predio ubicado en una zona urbanizada. Dicho predio de acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, está sobre una zona cuyo uso de suelo lo clasifica como "mixto" el cual es compatible con el giro del proyecto. Por lo que el establecimiento del mismo propone un desarrollo sustentable para la región, ya que los procesos que se realizarán en la Estación no involucran transformaciones de materia que generen residuos peligrosos, sino únicamente el trasiego de Gas L.P. para Carburación, dicho combustible presenta ventajas considerables sobre otros combustibles para vehículos entre los que destacan su bajo costo y menor impacto ambiental al generar una cantidad mucho menor de gases efecto invernadero.
Impulsar la urbanización de los asentamientos rurales a fin de mejorar la calidad de vida de su población y su desarrollo sustentable.	
Fomentar la distribución equitativa de infraestructura y equipamiento en localidades urbanas y rurales.	
Promover proyectos estratégicos sustentables y sostenibles con participación de capital público y privado.	

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Vinculación del Proyecto con el Plan Municipal de Desarrollo, Hermosillo 2016-2018, Hermosillo.

En cumplimiento a lo establecido en los artículos 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 25-E de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Sonora, se presentó el Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, Hermosillo, como documento rector de las políticas, programas y acciones de gobierno.

El PMD 2016-2018, destaca como primera característica su carácter incluyente y plural. El Plan es producto no solo de las aportaciones, propuestas y demandas de la sociedad hermosillense durante la etapa de campaña electoral; sino también, de una convocatoria amplia y abierta hacia todos los sectores de la sociedad. Su segunda característica es el enfoque orientado a una Gestión por Resultados. El Plan recoge no solo las diferentes demandas y expresiones de la sociedad. También las traduce en programas y acciones específicas; y más aún, cada una de ellas está considerada en la asignación de los recursos presupuestales disponibles, que garanticen su viabilidad para que las demandas más sentidas de los hermosillenses puedan traducirse en resultados concretos y tangibles.

De esta manera, para efectos de su ordenamiento y programación, el Plan Municipal de Desarrollo está organizado en siete ejes rectores, 51 objetivos estratégicos, 235 programas y cuatro principios transversales que en conjunto constituyen la guía de acción del Gobierno Municipal de Hermosillo.

Como resultado del análisis del Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018 de Hermosillo, Sonora, se pudo establecer una vinculación del proyecto en cuestión con el Eje Rector 3 “Hermosillo Competitivo y Emprendedor”, el cual, propone coordinar esfuerzos para contar con una economía próspera, incluyente y sustentable que se traduzca en mayores y mejores oportunidades para la población. También afirma que la política económica del gobierno municipal concibe como premisa fundamental que el desarrollo económico debe contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad hermosillense; es decir, que el logro de mejores índices de desarrollo signifique ingresos más amplios para la población canalizados a la cobertura de sus necesidades.

El Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018 de Hermosillo Sonora, en su Eje Rector 3 “Hermosillo Competitivo y Emprendedor” tiene como objetivo general; impulsar el desarrollo sostenido de los factores y sectores productivos para mejorar los niveles de empleo y la calidad de vida de las familias hermosillenses, mediante el estímulo a la capacidad emprendedora de la sociedad y a los elementos coadyuvantes del crecimiento de la productividad y de la inversión, el fomento de la colaboración de instituciones financieras, sociedades empresariales y centros educativos de formación tecnológica y universitaria, y a la coordinación de acciones con los demás órdenes de gobierno para apoyar la creación de micro, pequeñas y medianas empresas, así como para hacer más eficientes y ágiles los trámites para la instalación de negocios.

En siguiente cuadro se muestra la vinculación de la estación en cuestión con el PMD 2016-2018.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - “CUCHILLA”	ENERO - 2017

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO, HERMOSILLO 2016-2018	
EJE RECTOR 3: HERMOSILLO COMPETITIVO Y EMPRENDEDOR	
Objetivo Estratégico	Vinculación
Impulsar el desarrollo económico de manera armónica, equilibrada y sustentable, así como la generación de empleos mejor remunerados en el municipio de Hermosillo, mediante el estímulo de la capacidad emprendedora de los hermosillenses y el fortalecimiento de los factores que inciden favorablemente en la productividad de las empresas.	La Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Cuchilla" fue promovida por la iniciativa privada. Con dicha estación se impulsa la economía de la zona mediante el aprovisionamiento de Gas L.P., combustible de menor costo, más eficiente y más limpio respecto al medio ambiente, lo que le confiere ser una alternativa viable para el desarrollo sustentable del clúster al que pudiese pertenecer, así como al mismo municipio.
Estimular al sector productivo a través de la vinculación con el financiamiento y el intercambio de prácticas de negocio exitosas, con la participación de los tres órdenes de gobierno, la iniciativa privada, las instituciones educativas y el sector social.	
Hacer de Hermosillo un municipio competitivo, con capacidad de crecimiento económico sostenible y atractivo para la inversión, fortaleciendo su participación en la economía nacional e internacional.	
Promover que los jóvenes adquieran herramientas, habilidades y capacidades para integrarse al mercado laboral formal o bien, para ser parte de proyectos de emprendimiento.	No aplica, ya que actualmente la empresa que promovente no cuenta con algún convenio con instituciones educativas de nivel superior.
Impulsar la Mejora Regulatoria, a fin de impactar el marco jurídico y favorecer al sector empresarial, mejorando la eficiencia en la gestión de los trámites municipales como medio para lograr el desarrollo económico y la competitividad.	La política aplicable en el área de la estación es Aprovechamiento sustentable y Restauración, se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras, la actividad de la empresa se lleva a cabo en una zona libre de asentamientos humanos, no se identifican actividades industriales y/o comerciales en la periferia de la estación, lo que representa una gran ventaja pues no se compromete la seguridad de la comunidad por la presencia de esta y por supuesto la seguridad al interior de la estación.
Fomentar la creación, desarrollo y consolidación de programas, proyectos productivos y de autoempleo, como alternativas de economía social para los habitantes del Municipio de Hermosillo.	
Integrar al Sector Turístico como actividad estratégica, impulsando sus productos y servicios, que proyecten al municipio de Hermosillo como un multidestino turístico a nivel regional, nacional e internacional.	No aplica, debido a que la Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Cuchilla", cuyo giro, no hace alusión a un espacio turístico, sino a un establecimiento de para servicios de aprovisionamiento de Gas L.P (carburación).
Impulsar el desarrollo económico de manera armónica, equilibrada y sustentable, así como la generación de empleos mejor remunerados en el municipio de Hermosillo, mediante el estímulo de la capacidad emprendedora de los hermosillenses y el fortalecimiento de los factores que inciden favorablemente en la productividad de las empresas.	La Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Cuchilla" promueve el desarrollo económico de la región, con la generación de empleos directos, el aprovisionamiento de Gas L.P., y la contribución al desarrollo sustentable de la región, poniendo a disposición del público un combustible vehicular de menor precio, mayor rendimiento y que ocasiona un menor impacto al medio ambiente, preservando la calidad del aire de los hermosillenses.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

VINCULACIÓN DE LA ESTACION CON EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT) Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de Septiembre de 2012.

El Programa de Ordenamiento Ecológico está integrado por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad con el resto de las unidades, para el territorio nacional se identificaron 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB).

Las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

Las áreas de atención prioritaria de un territorio, son aquellas donde se presentan o se pueden potencialmente presentar conflictos ambientales o que por sus características ambientales requieren de atención inmediata para su preservación, conservación, protección, restauración o la mitigación de impactos ambientales adversos. Se establecieron 5 niveles de prioridad: Muy alta, Alta, Media; Baja y Muy Baja. Dentro de estos el muy alto se aplicó a aquellas UAB que presentan un estado del medio ambiente estable a mediamente estable y conflictos ambientales del medio a muy bajo.

Las áreas de aptitud sectorial se identificaron de manera integral en el territorio, a través de las UAB en las que concurren atributos ambientales similares que favorecen el desarrollo de los programas, proyectos y acciones de las dependencias y entidades de la APF (Administración Pública Federal), tal como se aprecia en la Ficha Técnica, en cada una de las UAB se identificaron las aptitudes de los sectores presentes, así como aquellos que presentaban valores de aptitud más altos, tomando en consideración las políticas ambientales y la sinergia o conflicto que cada sector presenta con respecto a los otros sectores con los que interactúan en la misma UAB.

En función a lo anterior, se propuso el nivel de intervención sectorial en el territorio nacional, que refleja el grado de compromiso que cada sector adquiere en la conducción del desarrollo sustentable de cada UAB, por lo que serán promotores del desarrollo sustentable en la UAB y en la región a la que pertenecen, de conformidad con la clasificación que tengan en términos de aptitud sectorial y en concordancia con sus respectivas competencias.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Lo anterior solo es posible mediante la participación y colaboración de los distintos sectores involucrados en la ejecución de este programa, y mediante una visión integral y sinérgica de su actuación en el territorio, el grado de participación que los promotores del desarrollo adquieren para cada UAB, puede clasificar a los sectores como Reactores, Coadyuvantes, Asociados o Interesados. Los Reactores tienen un papel esencial en el devenir del desarrollo sustentable de una UAB, reconocen la necesidad de ir a la cabeza en la construcción de los acuerdos que se tomarán en el seno del Grupo de Trabajo Intersecretarial, para el cumplimiento de los lineamientos ecológicos correspondientes.

Los Coadyuvantes tendrán un papel de colaboradores con los cuales se generará la sinergia necesaria para mantener los acuerdos que se generen con la iniciativa de los Rectores. Los Asociados, por su parte, se definen como los sectores comprometidos a participar con los demás sectores presentes en la UAB, desarrollando actividades cada vez más sustentables y alineadas con los lineamientos ecológicos. Por último, los Interesados, se caracterizan por su interés en desarrollar sus programas en la UAB, lo cual refrenda su compromiso por participar en las acciones que se desarrollen en este sentido en el seno del GTI (Grupo de Trabajo Intersectorial).

Así, al margen de la obligación de las dependencias y entidades de observar el programa de ordenamiento ecológico general del territorio en sus programas operativos anuales, proyecto de presupuesto de egresos y programas de obras públicas, los miembros del GTI han acordado que las clasificaciones Rectores, Coadyuvantes, Asociados o Interesados definen el grado de iniciativa que tendrán ante los demás en el seno de dicho grupo, para promover iniciativas que lleven hacia el desarrollo sustentable en cada una de las UAB, impulsar el cumplimiento óptimo de los lineamientos ecológicos, dentro del marco de sus atribuciones.

Cabe señalar que los promotores del desarrollo en términos de este Programa, no tendrán prerrogativa alguna para llevar a cabo sus actividades de la UAB o región de que se trate. Aquellas dependencias y entidades de la APF que no estén consideradas como promotores del desarrollo, podrán realizar sus actividades en las unidades que corresponda, en la medida en que las mismas se ajusten a lo que dispone este Programa en su ámbito de aplicación, y observen lo establecido en otros instrumentos de planeación vigentes y la normatividad aplicable a dichas actividades.

Las políticas ambientales (aprovechamiento, restauración, protección y preservación) son las disposiciones y medidas generales que coadyuvan al desarrollo sustentable. Su aplicación promueve que los sectores del Gobierno Federal actúen y contribuyan en cada UAB hacia este modelo de desarrollo.

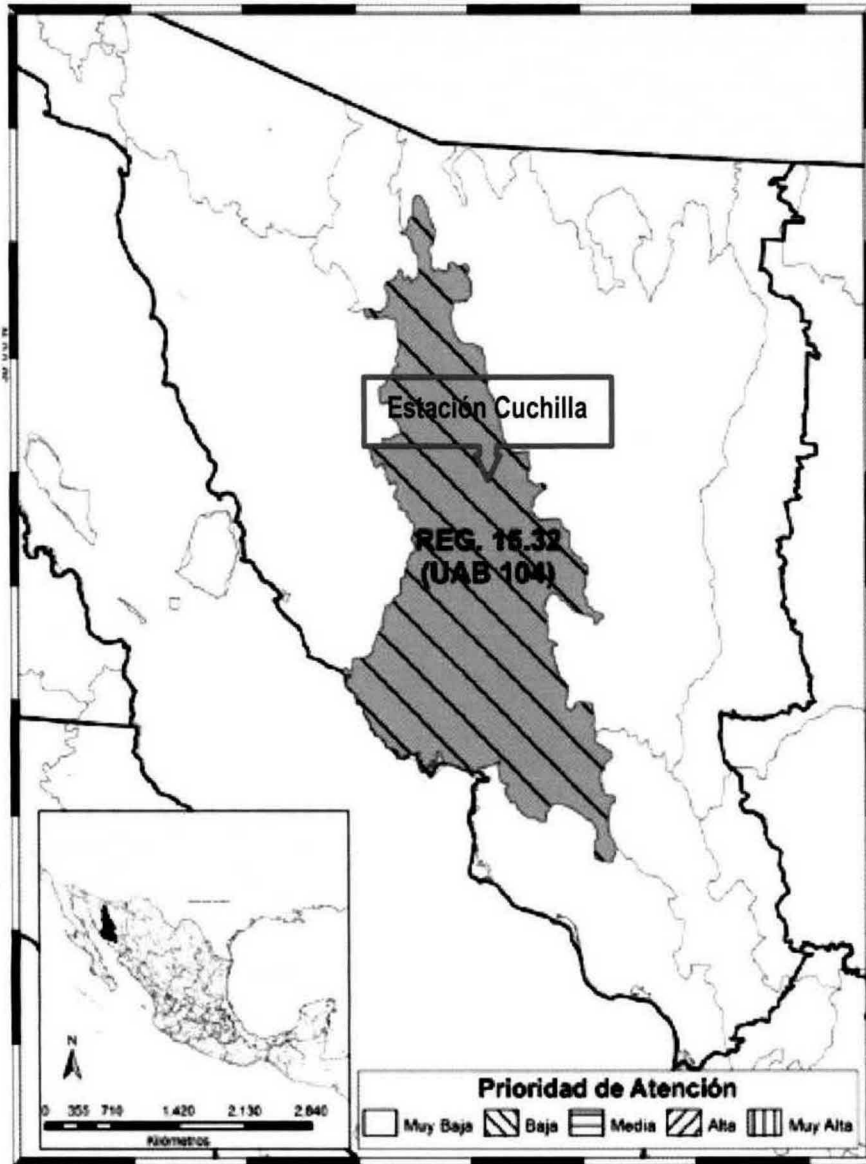
Como resultado de la combinación de las cuatro políticas principales, para este Programa se definieron 18 grupos, los cuales fueron tomados en consideración para las propuestas sectoriales y finalmente para establecer las estrategias y acciones ecológicas en función de la complejidad interior de la UAB, de su extensión territorial y de la escala. El orden en la construcción de la política ambiental refleja la importancia y rumbo de desarrollo que se desea inducir en cada UAB.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Tomando como base la política ambiental asignada para cada una de las 145 UAB, los sectores rectores del desarrollo que resultaron de la definición de los niveles de corresponsabilidad sectorial, y la prioridad de atención que los diferentes sectores deberán considerar para el desarrollo sustentable del territorio nacional, se realizó una síntesis que dio como resultados 80 regiones ecológicas, que finalmente se emplearon en la propuesta del POEGT.

Al realizar la georreferencia de las instalaciones del Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) "Cuchilla" en el Sistema de Información Geográfica para la Evolución del Impacto Ambiental vía internet de la página oficial de la SEMARNAT se obtuvo la siguiente información sobre incidencia en el Ordenamiento Ecológico del Territorio.

Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 104



PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

Información general de la UAB donde se ubica la Estación “Cuchilla”

Región Ecológica	UAB	Nombre de la UAB	Clave Política	Política Ambiental	Nivel de Atención Prioritaria
15.32	104	Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales	15	Aprovechamiento sustentable y Restauración	Baja
Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo		Asociados al desarrollo		Otros sectores de interés
Prevención de Flora y Fauna	Ganadería-Minería		Forestal		Agricultura
Población 2010	Estado Actual		Mediano plazo 2023		Largo plazo al 2033
994,504 hab.	Inestable		Crítico		Crítico a Muy Crítico
Superficie en Km²	Estrategias sectoriales				
30,374.48	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 33, 36, 37, 42, 43, 44.				

Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

Lineamientos y estrategias ecológicas.

El POEGT establece 10 lineamientos ecológicos, mismos que reflejan el estado deseable de las regiones ecológicas o unidades biofísicas ambientales, se instrumentan a través de las directrices generales que en lo ambiental, social y económico se deberán promover para alcanzar el estado deseable del territorio nacional. La actividad principal de la empresa es el comercio de gas L.P. mediante operación de una Estación de Servicio para Gas L.P. con fin específico (Carburación), que se ubica en el municipio de Hermosillo, estado de Sonora, por consiguiente, durante el desarrollo de la estación en sus distintas etapas, el promovente realizó prácticas de mejora para asegurar la correcta operación de manera viable con el medio en el que está inmersa la estación, por lo que a continuación se realiza su respectiva vinculación con cada uno de los lineamientos .

Vinculación del desarrollo del proyecto con los lineamientos ecológicos del POEGT

No.	Lineamiento	Vinculación
1	Proteger y usar responsablemente el patrimonio natural y cultural del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio.	De acuerdo a la descripción del POEGT, La estación “Cuchilla” incide en la Región Ecológica 15.32 UAB 104, denominada Sierras y Llanuras Sonorenses Orientales, su estado actual es medianamente estable a inestable y presenta una política ambiental de aprovechamiento sustentable y restauración, de manera general en cuanto a que el desarrollo genera mayor presión sobre los recursos naturales, no significa que este frene el desarrollo económico, lo que ocurre es que los proyectos productivos nuevos, en desarrollo y la sociedad civil esté consiente, y participativa, para no llevarnos a la perdida de nuestro patrimonio natural y cultural. La conservación de los ecosistemas y de la diversidad biológica, así como la mantención de la capacidad económica de producir bienes y servicios para las actuales y futuras generaciones, son requerimientos que hoy día deben ser base y temas principales para el desarrollo económico, social, etc. del país. En relación a la estación en cuestión, para regular las actividades que realiza y no tener efectos significativos al medio ambiente, el promovente da cumplimiento y/o se

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

		sujeta a las especificaciones de la legislación, los reglamentos de que ella emanen, las normas oficiales mexicanas en materia ambiental aplicables al sector hidrocarburos y demás ordenamientos legales aplicables que permitan la congruencia del proyecto con estos.
2	Mejorar la planeación y coordinación existente entre las distintas instancias y sectores económicos que intervienen en la instrumentación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio, con la activa participación de la sociedad en las acciones en esta área.	No aplica para la Estación "Cuchilla" directamente, sin embargo el promovente, en base a la descripción del estudio de impacto ambiental, hace una concreta relación entre las actividades que lleva a cabo y de aquellos factores ambientales involucrados, indicando su desarrollo de manera viable, ajustándolo con los diferentes instrumentos de planeación involucrados en el área de interés.
3	Contar con una población con conciencia ambiental y responsable del uso sustentable del territorio, fomentando la educación ambiental a través de los medios de comunicación y sistemas de educación y salud.	El promovente a través del presente estudio (MIA-P) pretende mostrar su escenario ambiental en el cual desarrolla los procesos de operación y mantenimiento, con la finalidad de evaluar los impactos potenciales que la operación de dichos procesos podrían causar al ambiente, definiendo las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones.
4	Contar con mecanismos de coordinación y responsabilidad compartida entre los diferentes niveles de gobierno para la protección, conservación y restauración del capital natural.	No aplica para la estación en cuestión. Sin embargo la evaluación del impacto ambiental para el sector hidrocarburos al que pertenece el proyecto, su regulación ha sido modificada recientemente de manera tal que todas las actividades del sector están regidas por las disposiciones que marque la ASEA, que en coordinación con otras dependencias federales vigilan e inspeccionan que las instalaciones de este tipo cumplan con las especificaciones técnicas en materia de seguridad industrial seguridad operativa y de protección al ambiente.
5	Preservar la flora y la fauna, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hídricos a través de las acciones coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.	Dentro de las instalaciones no se consideran áreas verdes por el tipo de combustible que almacena (Gas L.P.), toda la Estación se delimitará con malla ciclónica, asimismo no se afectarán o se realizará el aprovechamiento de otras áreas, cabe recordar que en los alrededores el tipo de vegetación que predomina es el matorral y el pastizal, la superficie fuera del predio de la Estación a excepción del espacio que ocuparán los caminos de acceso no serán intervenidos durante la etapa de operación y mantenimiento de la Estación en cuestión.
6	Promover la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, mediante formas de utilización y aprovechamiento sustentable que beneficien a los habitantes locales y eviten la disminución del capital natural.	La estación "Cuchilla" no realiza el uso y aprovechamiento de los recursos naturales de la zona, ocupando un área aproximada de 777.85 m ² , donde se realiza únicamente trasiego de Gas L.P. además toda la superficie de la Estación se encuentra delimitada con muro de block de 2 metros de altura. Como mecanismos de vigilancia ambiental el promovente lleva a cabo el cumplimiento de las medidas de prevención y/o mitigación así como de las disposiciones enunciadas en los permisos, autorizaciones, de las normas oficiales mexicanas en materia ambiental aplicables al sector hidrocarburos y demás ordenamientos legales (Leyes y reglamentos) aplicables que permitan la congruencia del proyecto con estos.
7	Brindar información actualizada y confiable para la toma de decisiones en la instrumentación del ordenamiento ecológico	La Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación), en cuya operación y mantenimiento no se realiza ningún proceso de transformación que implique la generación de residuos que puedan impactar al medio ambiente. Ya que solo se realizan procesos de trasiego de Gas L.P. La estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Cuchilla" fue diseñada bajo los lineamientos que establece la NOM-

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

	territorial y la planeación sectorial.	003-SEDG-2004 "Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción", con base en ello la Estación en cuestión es clasificada como una estación de almacenamiento fijo tipo B, subtipo B1, Grupo 1, lo que le confiere ser una estación de NO alto riesgo. Además en la periferia de la estación no se detectan actividades que representen un riesgo para la operación de la Estación, así como algún centro de reunión masiva, cumpliendo con la NOM-003-SEDG-2004. Se proporcionará a las autoridades municipales y estatales los estudios correspondientes y dictamen, así como los planos y memorias técnicas.
8	Fomentar la coordinación intersectorial a fin de fortalecer y hacer más eficiente al sistema económico.	De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano 2016-2018 de Hermosillo, y al Oficio de Uso de Suelo No. CIDUE/MENM/11016/14 expedido por el H. Ayuntamiento de Hermosillo, el predio donde se estableció la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" se encuentra en una zona correspondiente a un corredor mixto "B", compatible con el giro de la estación, y apegándose a los lineamientos de desarrollo que proyecta el gobierno municipal de Hermosillo en sus programas. Por lo que el establecimiento de una Estación de servicio para Gas L.P. en esta zona, propicia la generación de nuevos empleos y la vinculación a otros sectores por la dotación de Gas L.P.
9	Incorporar al SINAP las áreas prioritarias para la preservación, bajo esquemas de preservación y manejo sustentable.	El área donde fue establecida la Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Cuchilla", no se encuentra parcial ni totalmente dentro de un área natural protegida así como tampoco dentro de un área de importancia ecológica.
10	Reducir las tendencias de degradación ambiental, consideradas en el escenario tendencial del pronóstico, a través de la observación de las políticas del Ordenamiento Ecológico General del Territorio.	La política aplicable en el área comprendida por la Estación "Cuchilla" es Aprovechamiento sustentable y Restauración, se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras, la actividad de la empresa se llevará a cabo en una zona libre de asentamientos humanos, no se identifican actividades industriales y/o comerciales en la periferia de la estación, lo que representa una gran ventaja pues no se compromete la seguridad de la comunidad por la presencia de esta y por supuesto la seguridad al interior de la estación.

Por su parte, las estrategias ecológicas, definidas como los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigidas al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el territorio nacional. Las estrategias se implementarán a partir de una serie de acciones que cada uno de los sectores en coordinación con otros sectores deberán llevar a cabo, con base en lo establecido en sus programas sectoriales o el compromiso que asuman dentro del Grupo de Trabajo Intersectorial para dar cumplimiento a los objetivos de este POEGT. En este sentido se definieron tres grandes grupos de estrategias; las dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, las dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y las dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional. En la siguiente tabla se indican cada una de ellas identificando aquellas que serán compatibles con la ubicación de la Estación de Servicios "Cuchilla".

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

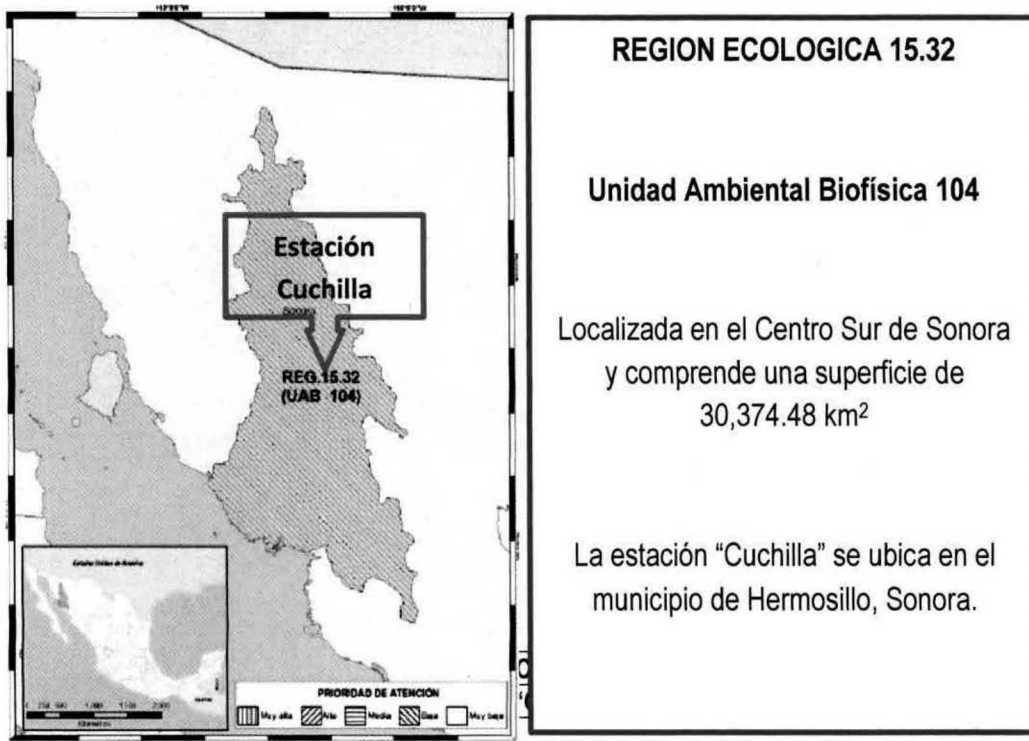
Estrategias ecológicas establecidas para la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 104.

Grupo I. Acciones dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	Acciones Aplicables al Proyecto	
A. DIRIGIDAS A LA PRESERVACIÓN.	Si	N/A
1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad.		•
2. Recuperación de especies en riesgo.		•
3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.		•
B. DIRIGIDAS AL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE.	Si	N/A
4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.		•
5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.		•
6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.		•
7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.		•
8. Valoración de los servicios ambientales.	•	
C. DIRIGIDAS A LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES.	Si	N/A
12. Protección de los ecosistemas.	•	
13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.		•
D. DIRIGIDAS A LA RESTAURACIÓN.	Si	N/A
14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas		•
E. DIRIGIDAS AL APROVECHAMIENTOSUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS	Si	N/A
15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.		•
15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin depromover una minería sustentable.		•
Grupo II. Acciones dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
E. DIRIGIDAS AL DESARROLLO SOCIAL	Si	N/A
33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.		•
35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.		•
36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.		•
37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.		•
Grupo III. Acciones dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
A. DIRIGIDAS AL MARCO JURIDICO	Si	N/A
42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.		•
B. DIRIGIDAS A LA PLANEACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL	Si	N/A
43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.		•
44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	•	

Vinculación de las estrategias del POEGT aplicables al proyecto.

Estrategias	Vinculación
Grupo I. Acciones dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio	
<p>B. DIRIGIDAS AL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE</p> <p><u>8: Valoración de los servicios ambientales</u></p>	<p>La Estación realiza procesos de recepción, almacenamiento, trasiego de Gas L.P. dentro de una superficie de 777.85 m², que es la misma superficie que comprende el predio donde se pretende fue establecida dicha estación. El predio se encuentra ubicado en la zona urbanizada (anteriormente impactada) del municipio de Hermosillo, actualmente dentro del predio no hay presencia de vegetación de importancia ecológica. Sin embargo el área fuera de los límites de la estación se observa poca vegetación correspondiente a pastizal en igual proporción y en diferentes estados de conservación, la cual no se verá afectada por las actividades de la empresa.</p>
<p>C. DIRIGIDA A LA PROTECCION DE LOS RECURSOS NATURALES</p> <p><u>12: Protección de los ecosistemas</u></p>	<p>El promovente mediante la ejecución y seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental lleva a cabo el cumplimiento de las medidas de prevención enfocadas a la protección del medio ambiente en el área de interés, aquellas enfocadas al manejo y disposición de los residuos generados son de vital seguimiento para no generar mayor vulnerabilidad sobre los recursos naturales y mayor contaminación.</p>
Grupo III. Acciones dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
<p>B. PLANEACION DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL</p> <p><u>44: Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.</u></p>	<p>La Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" se ubica en el municipio de Hermosillo, Estado de Sonora, por lo tanto, además del POEGT, le son aplicables el Plan de Desarrollo Urbano 2016-2018, el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de Sonora, de los cuales se realiza su respectiva vinculación con el proyecto. El servicio que proporciona la empresa mediante la Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación), de manera indirecta impulsa el desarrollo regional por la dotación de combustible,</p>

Ubicación del proyecto en la Región Ecológica 15.32



VINCULACIÓN DE LA ESTACION CON EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE SONORA (POETSON).

En el Año 2011 el gobierno del Estado de Sonora, mediante la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (CEDES), emitió un avance del programa en cuestión. Dicho programa únicamente presenta información de aspectos generales sobre el territorio de Sonora como fisiografía, vegetación, áreas naturales, etc., aspectos que ya fueron debidamente analizados y vinculados con el presente MIA-P.

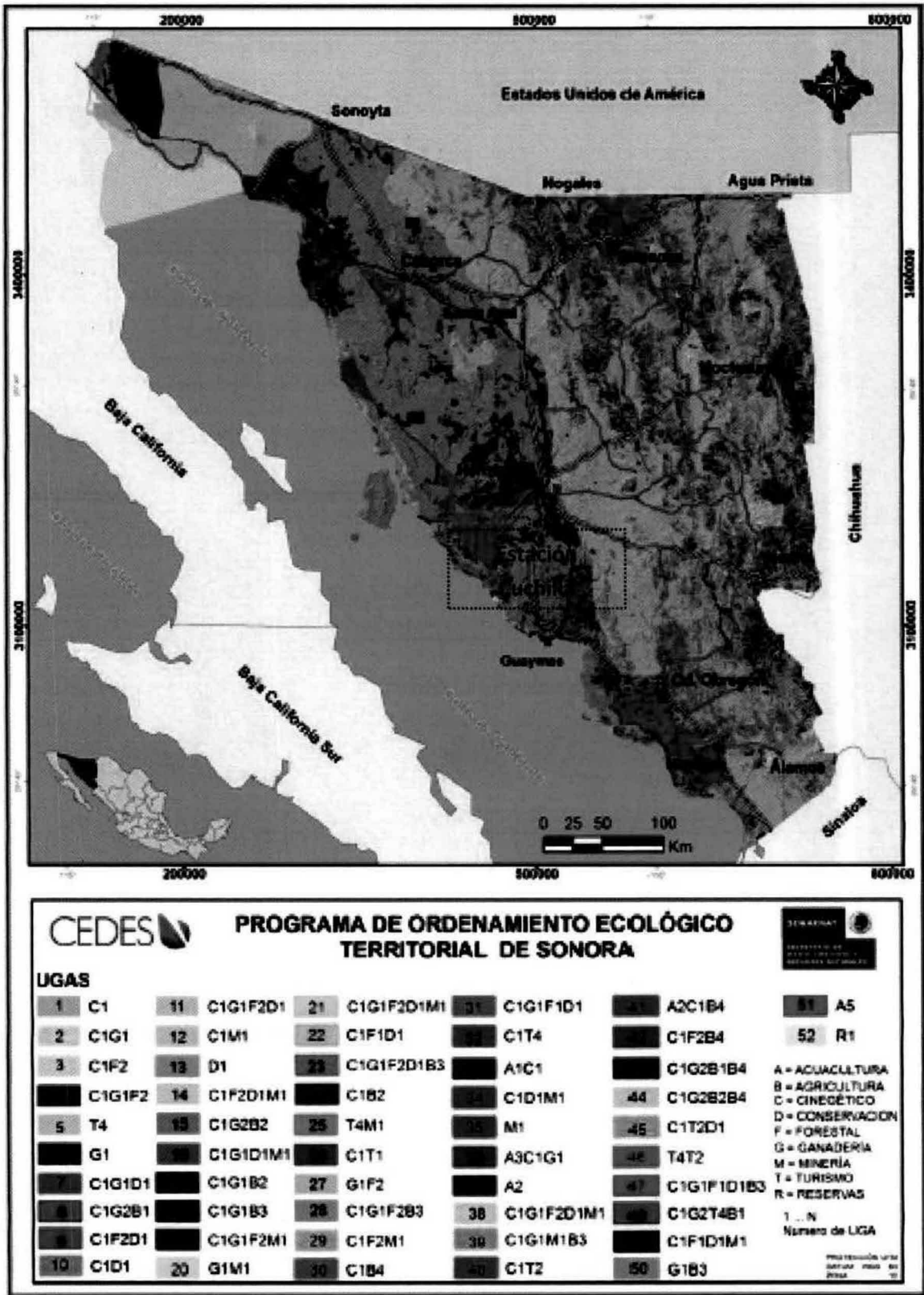
Sin embargo, uno de los apartados que representa gran importancia para la vinculación y que corresponde a las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) en que se encuentra en la estación, y solo muestra un mapa con las distribuciones geográfica de las UGA en el territorio de Sonora, sin hacer mención de las especificaciones ni estrategias que le corresponden a cada una de las UGA, puesto que continua en proyecto.

El mapa antes mencionado, fue tomado del avance del proyecto (Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora), y expuesto en el presente documento, con la finalidad de evidenciar que no es posible determinar con precisión en que UGA se ubica la estación para Servicio de Gas L.P. (carburación) "Cuchilla", debido a que no se encuentra debidamente delimitado por áreas, solamente se muestran colores que no especifican claramente sus límites.

Es por ello que **no es posible** establecer una vinculación concreta del proyecto con el avance del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Sonora, ya que la información técnica y bibliográfica que proporcionan la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (CEDES), en su fuente oficial, es insuficiente para poder fundamentar dicha vinculación, además que la misma aun no es oficial, debido a que no ha sido decretado.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Distribución de las UGA en el territorio de Sonora



Fuente: Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (CEDES).

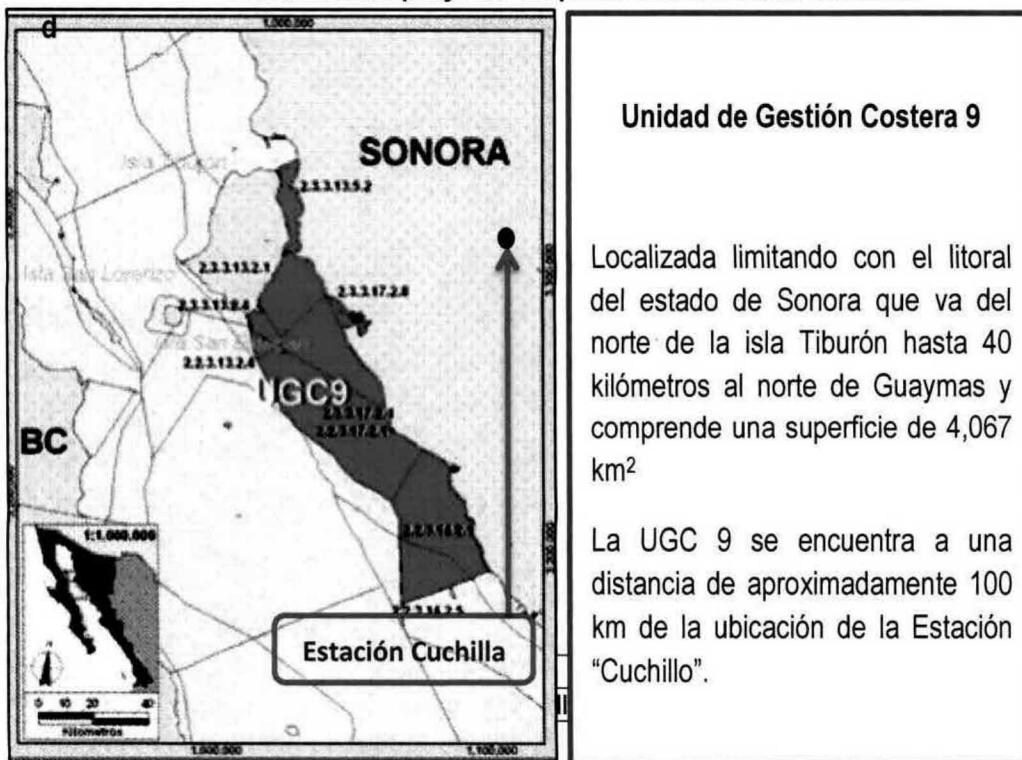
PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

VINCULACIÓN CON EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE MARINO DEL GOLFO DE CALIFORNIA.

El Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California es un instrumento de la política ambiental, a través del cual gobierno y sociedad construyen de manera conjunta un proceso de planeación regional en el que se generan, instrumentan y evalúan las políticas públicas dirigidas a lograr un mejor balance entre las actividades productivas y la protección del ambiente. Bajo este contexto, a lo largo de este proceso se deberán considerar los intereses y las necesidades de los diferentes actores sociales para establecer, de manera justa, los mecanismos de consenso y negociación en el que converja una visión regional de desarrollo, bajo un esquema de sustentabilidad. Para facilitar la aplicación de acciones en el área de estudio se generaron 22 Unidades de Gestión Ambiental (UGA) con características homogéneas en términos de los patrones regionales de presión, fragilidad y vulnerabilidad. De éstas, 15 limitan con la costa y se denominan unidad de gestión costera (UGC) y 7 se ubican en medio del océano y se denominan unidad de gestión oceánica (UGO).

El Programa de Ordenamiento Ecológico de Marino del Golfo de California tiene influencia directa con el territorio de Sonora, sin embargo, es de relevancia mencionar que la estación en cuestión, **no se encuentra ubicada dentro de la zona o superficie que comprende** alguna de las 22 Unidades de Gestión Ambiental (UGA) constituyen dicho Programa de Ordenamiento Ecológico, por lo tanto, **no existe** alguna vinculación concreta de la Estación Cuchilla con el Programa de Ordenamiento Ecológico de Marino del Golfo de California. La UGA más cercana a la ubicación del proyecto, se encuentra a aproximadamente 100 km del predio, donde se establecerá la estación "Cuchilla", y corresponde a la UGC9, de nombre "Canal del Infiernillo – La Colorada", y se muestra en la siguiente imagen.

Ubicación del proyecto respecto a la UGA más cercana.



VINCULACIÓN DE LA ESTACION CON EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA COSTA DE SONORA.

La zona litoral del Estado de Sonora es un área con un alto potencial de desarrollo económico. Este potencial económico está basado en los recursos naturales marinos y costeros del Golfo de California, que es reconocido por varias autoridades a nivel mundial como una ecorregión prioritaria global por su biodiversidad, tanto marina como terrestre. Lo anterior Resalta la importancia de una buena planeación de la ocupación del suelo. En este sentido, el Ordenamiento Ecológico es una alternativa para planear el desarrollo sustentable de la región costera de Sonora.

El sustento del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Sonora, está basado en un acuerdo de cooperación firmado por la SEMARNAT, SAGARPA, SECTUR y los gobernadores de los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit.

El Área de Ordenamiento Ecológico (AOE), la Costa de Sonora, **fue definida como la superficie terrestre en una distancia paralela a la línea de la costa de 15 km.** Considerando que esta distancia cubre la máxima influencia de la zona marina sobre la zona terrestre con base a la salinización del suelo provocada por la amplitud de mareas, verificada con mapas de salinidad del suelo y distribución de vegetación halófila.

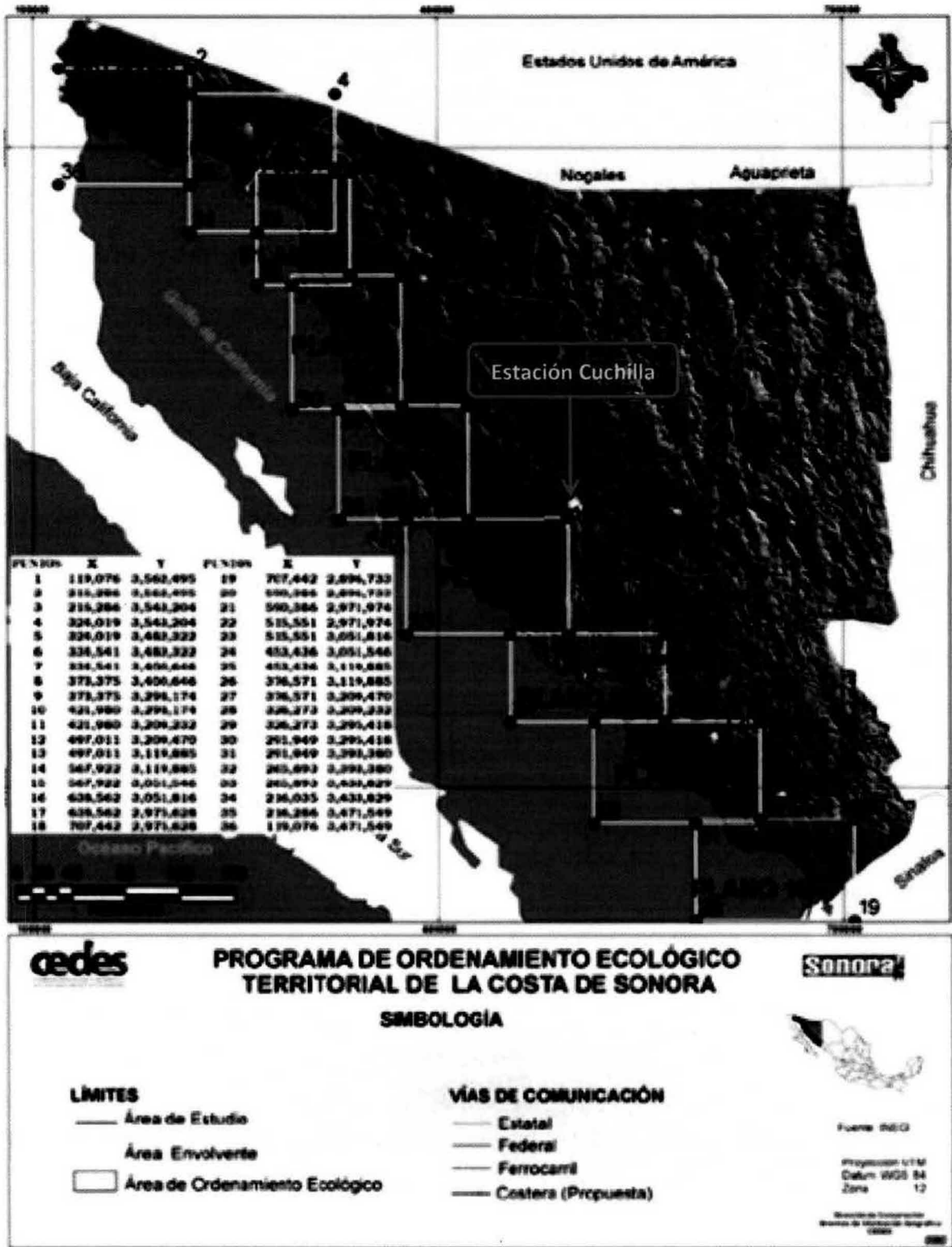
El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Sonora consiste en dos partes fundamentales: El Modelo de Ordenamiento Ecológico, que consiste en una zonificación del Área de Ordenamiento Ecológico (AOE) y cuyo resultado son las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) y el Plan de Acción, conformada por los Lineamientos, Políticas, Criterios de Regulación y Estrategias asociadas a cada unidad de gestión ambiental.

De las 27 Unidades de Gestión Ambiental que conforman dicho Programa de Ordenamiento, **ninguna es vinculable con la estación en cuestión**, debido a que esta última no se encuentra ubicada, parcial ni totalmente, dentro de alguna de las UGAs antes mencionadas. Muestra de ello es, que la zonificación del área de estudio para la elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Sonora **fue definida como la superficie terrestre en una distancia paralela a la línea de la costa de 15 km**, mientras que la estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Cuchilla" se estableció en un predio ubicado aproximadamente a 85 km de la UGA más cercana que comprende a este Programa de Ordenamiento. Por lo anterior, **no existe alguna** vinculación concreta entre la Estación Cuchilla y el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Sonora.

En el siguiente plano se puede constatar la ubicación de la Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Cuchilla" respecto a la zonificación de las UGAs correspondientes al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Sonora.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Ubicación de la Estación Cuchilla respecto a la zonificación de las UGAs del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Sonora.



Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Sonora

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

Las Áreas Naturales Protegidas son las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas.

Se crean mediante un decreto presidencial y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, su **Reglamento**, el programa de manejo y los programas de ordenamiento ecológico. Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas administra actualmente 176 áreas naturales de carácter federal que representan más de 25,394,779 hectáreas. Y están divididas en Nueve Regiones en el país.

Áreas Naturales Protegidas de Carácter Federal en el Estado de Sonora.

De acuerdo a las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en el Artículo 76 Título Segundo, Capítulo I, sección IV, referente al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, menciona que: "La Secretaría integrará el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, con el propósito de incluir en el mismo, las áreas que por su biodiversidad y características ecológicas sean consideradas de especial relevancia en el país. Así mismo, con la publicación en el Diario Oficial de la Federación del Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas del 30 de noviembre del 2000, se establecieron los criterios que deben considerarse para incorporar a un ANP en el Registro del SINAP. En la siguiente tabla se integran las ANP de carácter Federal registradas en el SINAP que se encuentran de manera parcial y total el territorio del Estado de Sonora.

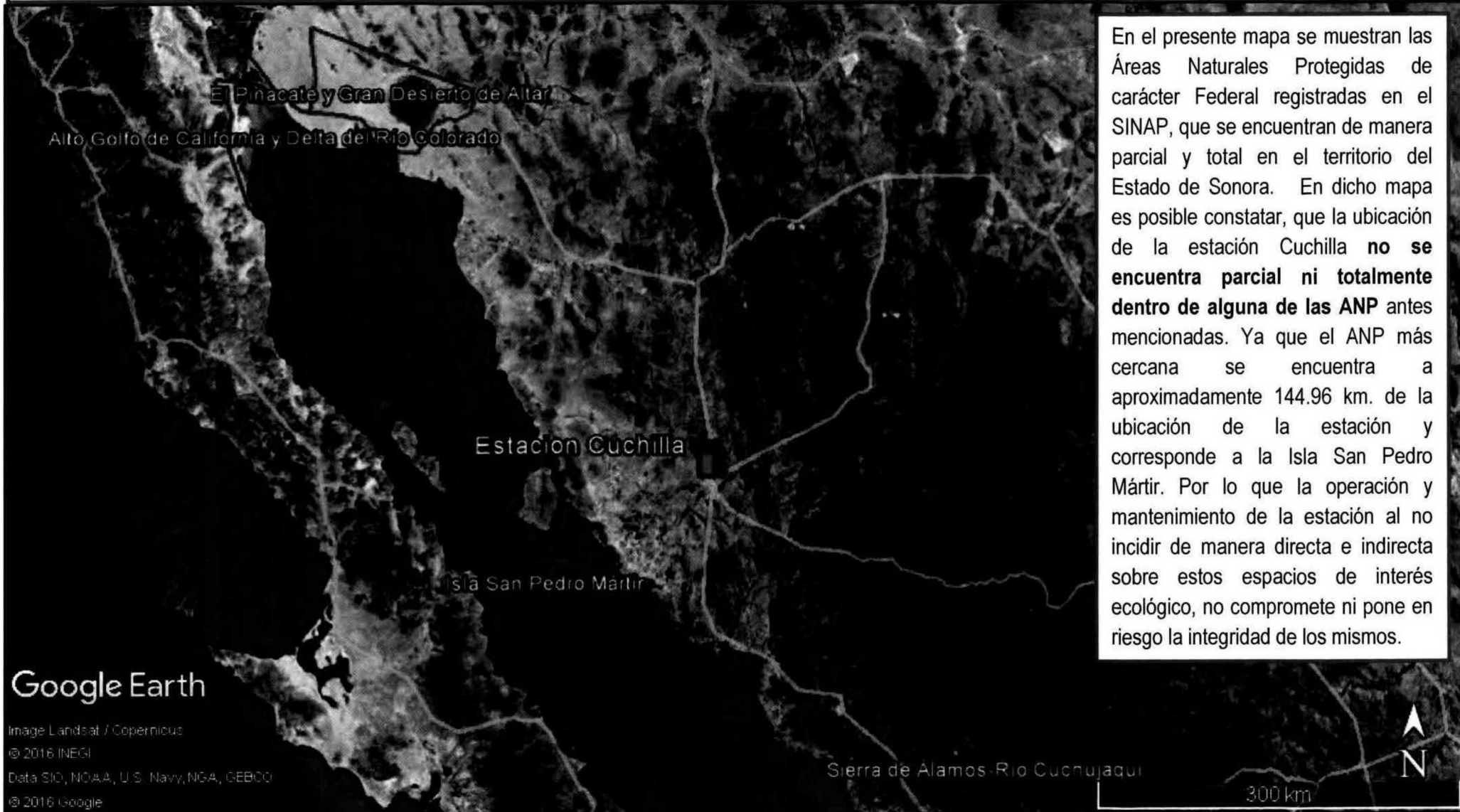
Áreas Naturales Protegidas de Carácter Federal del Estado de Sonora Ingresadas al SINAP

Categoría	Nombre del ANP	Superficie	No. De Registro SINAP	Fecha de Aviso en D.O.F.
Reserva de la Biosfera	Alto Golfo de California y Delta del Río	934,756.25	SINAP004	Junio 2000
Reserva de la Biosfera	El Pinacate y Gran Desierto de Altar	714,556.50	SINAP006	Junio 2000
Reserva de la Biosfera	Isla San Pedro Mártir	30,165.237620	SINAP043	Noviembre 2002
Área de Protección de Flora y Fauna	Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui	92,889.69415	SINAP047	Noviembre 2002

A continuación, las ANP anteriormente mostradas en la tabla, serán ubicadas en un mapa geográfico para determinar su interacción con la superficie que comprende el predio de la Estación "Cuchilla".

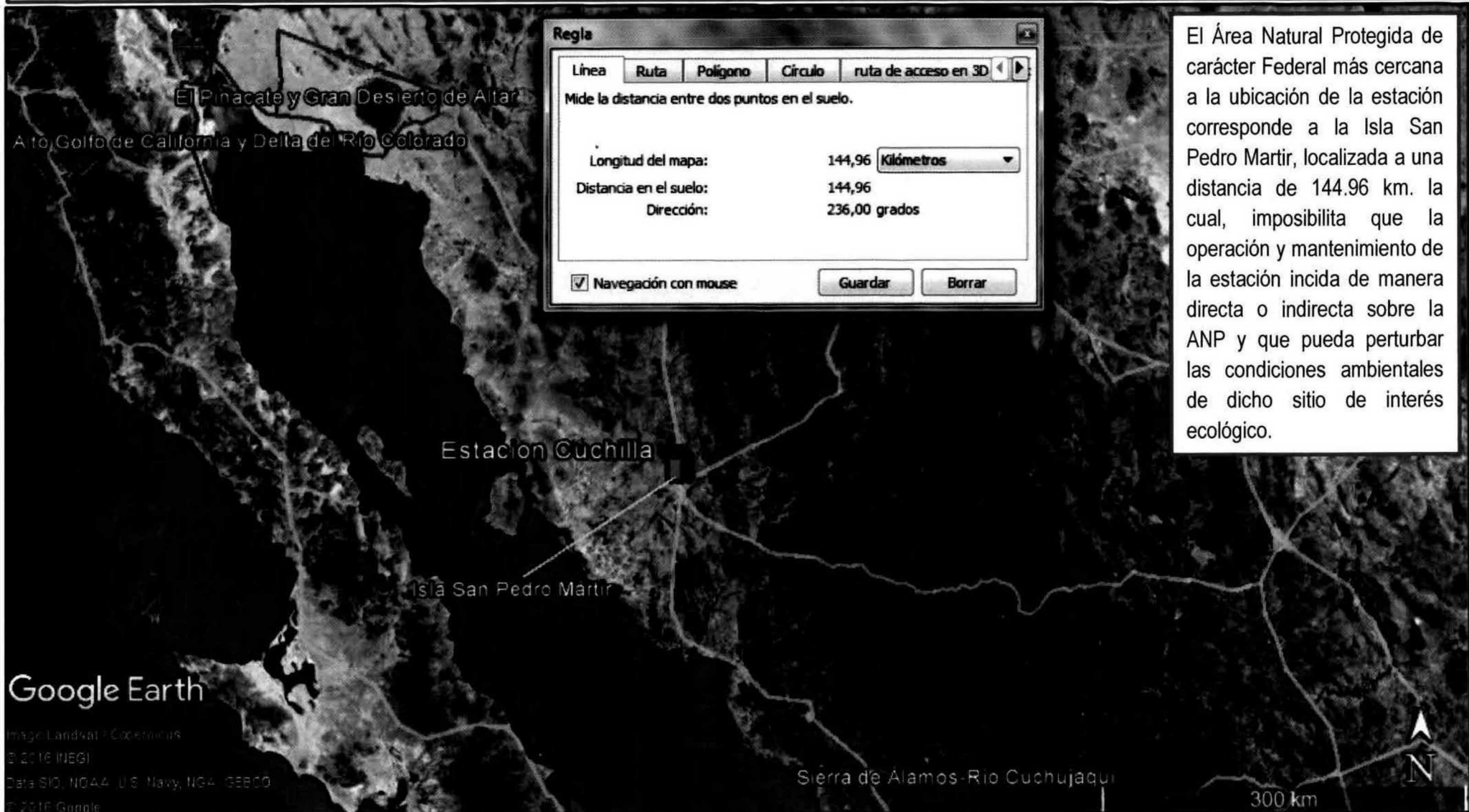
PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Áreas Naturales Protegidas de Carácter Federal Registradas en el SINAP, que se encuentran Parcial y Totalmente el Territorio de Sonora.



En el presente mapa se muestran las Áreas Naturales Protegidas de carácter Federal registradas en el SINAP, que se encuentran de manera parcial y total en el territorio del Estado de Sonora. En dicho mapa es posible constatar, que la ubicación de la estación Cuchilla **no se encuentra parcial ni totalmente dentro de alguna de las ANP** antes mencionadas. Ya que el ANP más cercana se encuentra a aproximadamente 144.96 km. de la ubicación de la estación y corresponde a la Isla San Pedro Mártir. Por lo que la operación y mantenimiento de la estación al no incidir de manera directa e indirecta sobre estos espacios de interés ecológico, no compromete ni pone en riesgo la integridad de los mismos.

Área Natural Protegida de carácter Federal más cercana a la ubicación de la estación Cuchilla.



El Área Natural Protegida de carácter Federal más cercana a la ubicación de la estación corresponde a la Isla San Pedro Martir, localizada a una distancia de 144.96 km. la cual, imposibilita que la operación y mantenimiento de la estación incida de manera directa o indirecta sobre la ANP y que pueda perturbar las condiciones ambientales de dicho sitio de interés ecológico.

Google Earth

Image Landsat/Copernicus

© 2016 INEGI

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

© 2016 Google

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE CARÁCTER ESTATAL EN EL ESTADO DE SONORA.

Con la finalidad de fortalecer los Sistemas Estatales de Áreas Naturales Protegidas en el País, desde el año 2009 la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y los Gobiernos de los Estados iniciaron un proceso de comunicación, coordinación y capacitación enfocado a mejorar las capacidades de las Entidades Federativas en el manejo y administración de las Áreas Naturales Protegidas de carácter estatal.

A partir del 2010, a iniciativa de los estados se decidió conformar la Red Nacional de Sistemas Estatales de Áreas Naturales Protegidas, la cual cada año se han venido reuniendo con la CONANP en diferentes sedes.

Como uno de los productos de estas reuniones, a partir del año 2013 se ha construido un portal en donde se puede encontrar información referente a las áreas naturales protegidas decretadas por cada Estado.

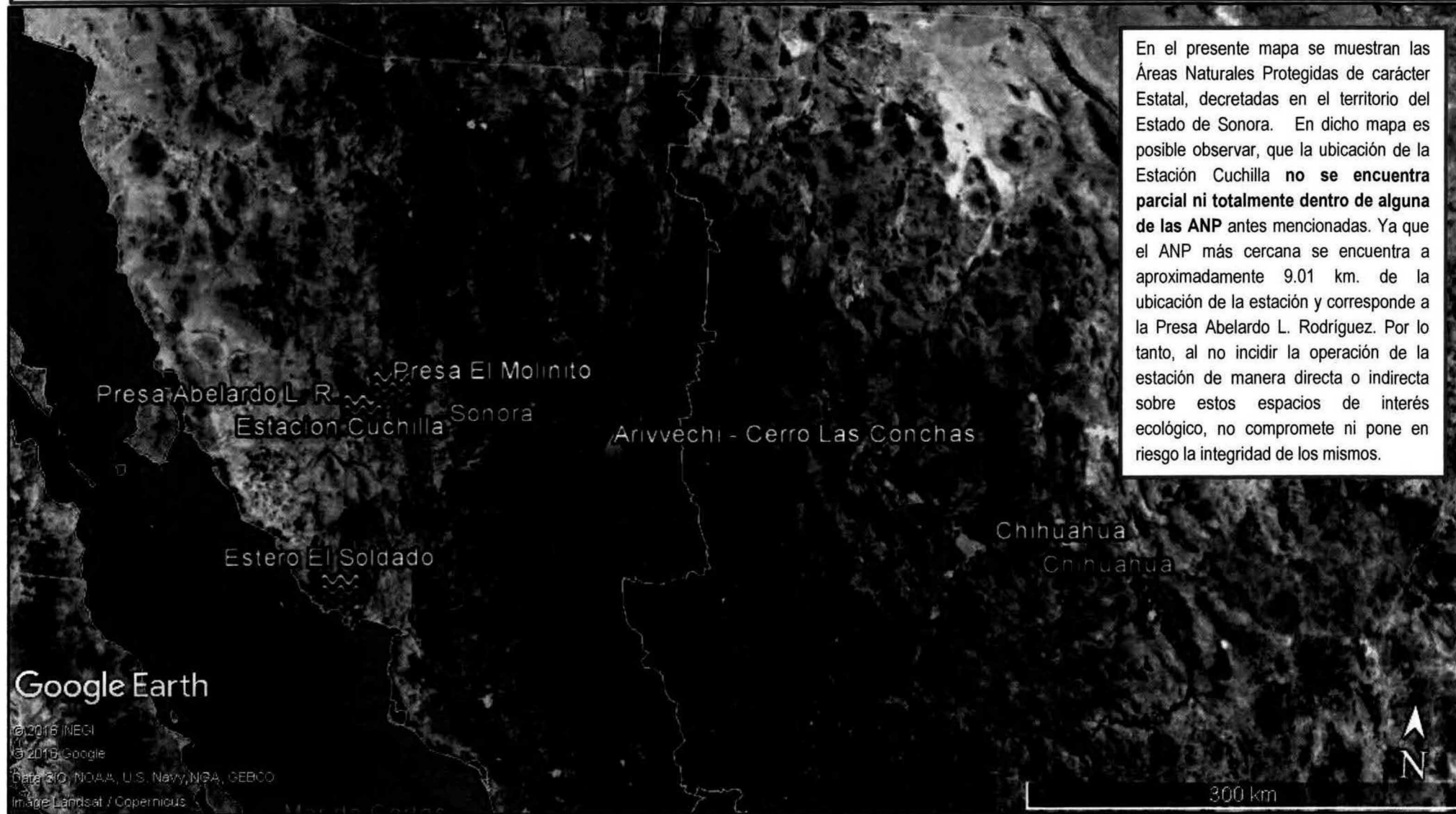
Por su parte, el Estado de Sonora ha decretado las siguientes ANP de carácter estatal:

Áreas Naturales Protegidas con Decreto Estatal - Sonora

Nombre del Área Natural Protegida	Categoría	Fecha de Decreto	Superficie (HA)
Sistema de Presas (Abelardo L. R. –El Molinito)	Zona Protectora Forestal de la ciudadde Hermosillo	03/02/94	28,189.83
Arivechi - Cerro Las Conchas	Zona Sujeta a Conservación Ecológica	06/03/00	72,300.00
Estero El Soldado	Zona Sujeta a Conservación Ecológica	18/05/06	322.01

En el siguiente mapa geográfico, se muestra la ubicación de las ANP de carácter estatal mencionadas en la tabla anterior. En dicho mapa se aprecia la interrelación de las mismas con el predio a utilizar para el establecimiento de la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla".

Áreas Naturales Protegidas de Carácter Estatal en el Territorio de Sonora.



PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Área Natural Protegida de carácter Estatal más cercana a la ubicación de la estación.



PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LOS SITIOS RAMSAR PRESENTES EN EL TERRITORIO DE SONORA.

La convención sobre los Humedales, llamada la Convención de Ramsar, es un tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos. Un compromiso fundamental de las Partes Contratantes de Ramsar consiste en identificar humedales adecuados e incluirlos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional, también conocida como la Lista de Ramsar. La Convención tiene varios mecanismos para ayudar a las Partes Contratantes a designar como sitios Ramsar sus humedales más importantes y a adoptar las medidas necesarias para manejarlos de manera eficaz, manteniendo sus características ecológicas.

Los sitios Ramsar se designan porque cumplen con los Criterios para la identificación de Humedales de Importancia Internacional. El primer criterio se refiere a los sitios que contienen tipos de humedales representativos, raros o únicos, y los otros ocho abarcan los sitios de importancia internacional para la conservación de la diversidad biológica. Estos criterios hacen énfasis en la importancia que la Convención concede al mantenimiento de la biodiversidad.

Las Partes Contratantes confirmaron en 2005 que su visión para la Lista de Ramsar es “crear y mantener una red internacional de humedales que revistan importancia para la conservación de la diversidad biológica mundial y para el sustento de la vida humana a través del mantenimiento de los componentes, procesos y beneficios/servicios de sus ecosistemas”. En la actualidad, la Lista de Ramsar es la red más extensa de áreas protegidas del mundo. Hay más de 2.200 sitios Ramsar que abarcan más de 2,1 millones de kilómetros cuadrados en los territorios de las 169 Partes Contratantes de Ramsar en todo el mundo.

Sitios RAMSAR en el Estado de Sonora.

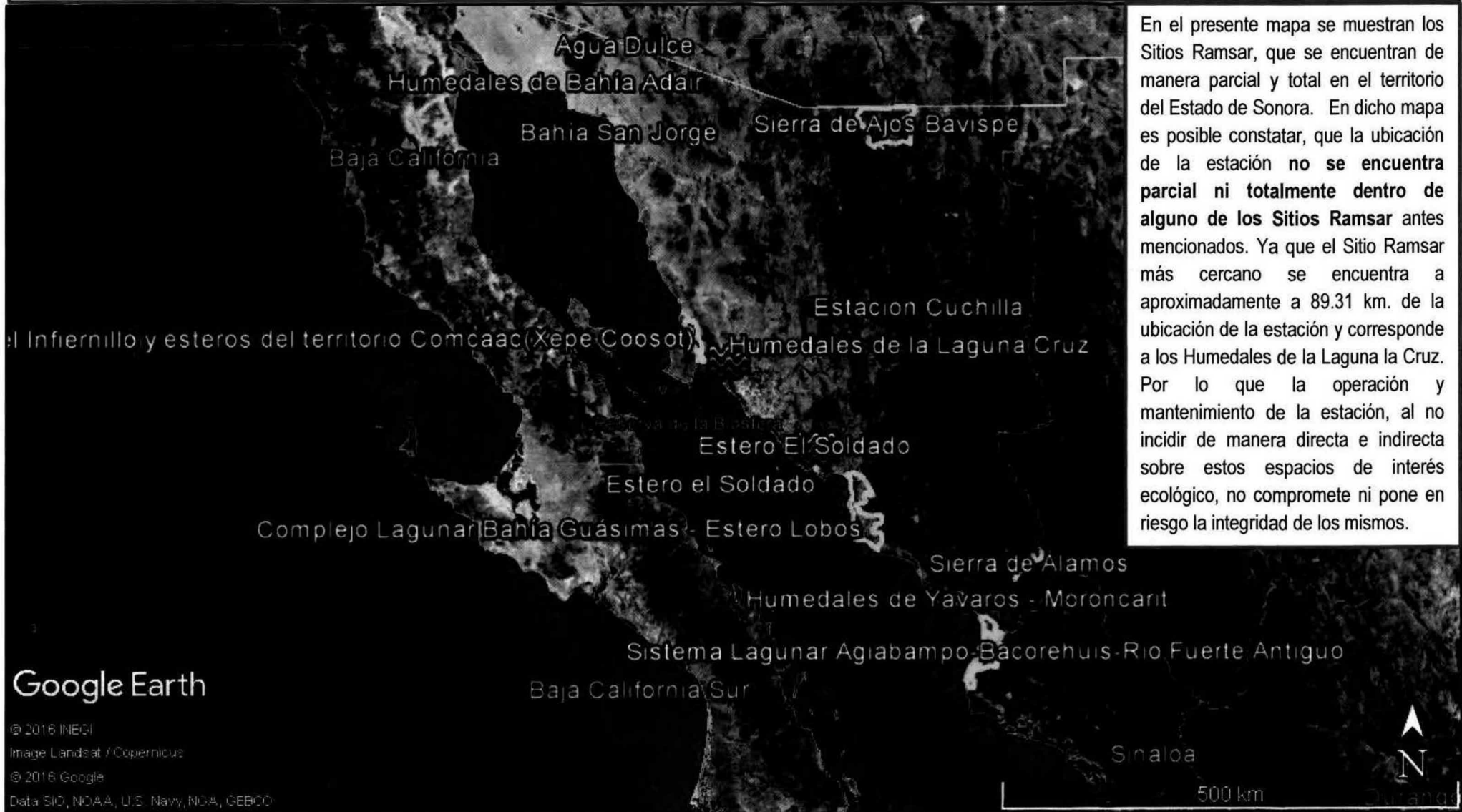
Nombre	Municipio	Superficie (ha)
Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir	-	30,165
Agua Dulce	Gral. Plutarco Elías Calles	39
Sistema Lagunar Agiabampo – Bacorehuis – Río Fuerte Antiguo	Huatabampo	90,804.45
Complejo Lagunar Bahía Guásimas – Estero Lobos	Guaymas, Empalme	135,197.52
Humedales de Yavaros – Moroncarit	Huatabampo	13,627.16
Humedales de Bahía Adair	Puerto Peñasco	42,429.77
Ecosistema Sierra de Ajos – Bavispe Zona de Influencia Cuenca Río San Pedro	Santa Cruz, Cananea, Naco	182,623
Ecosistema Arroyo Verde APFF Sierra de Álamos Río Cuchujaqui	Álamos	174.12
Humedales de Bahía San Jorge	Puerto Peñasco, Caborca	12,197.75
Canal del Infiernillo y esteros del territorio Comcaac (Xepe Coosot)	Hermosillo, Pitiquito	29,700
Estero El Soldado	Guaymas	349.89
Humedales de la Laguna la Cruz	Hermosillo	6,665.146

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

En el siguiente mapa geográfico, se muestra la ubicación de los sitios Ramsar mencionados en la tabla anterior. En dicho mapa se aprecia la interrelación de las mismas con el predio utilizado para el establecimiento de la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla"

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Sitios Ramsar presentes de manera parcial o total dentro del territorio de Sonora.



PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Sitio Ramsar más cercano a la ubicación de la estación.



PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

LEYES, REGLAMENTOS Y NORMAS
VINCULACION CON EL MEDIO AMBIENTE

LEGISLACIÓN MEXICANA

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (05 / 02 / 1917)
 Código penal federal. (14 / 08 / 1931)

LEYES

Ley General Del Equilibrio Ecológico y La Protección Al Ambiente LGEEPA. (28 / 01 / 1988)
 Ley de Aguas Nacionales. (01 / 12 / 1992)
 Ley Forestal. (22 / 12 / 1992)
 Ley general de Vida Silvestre. (10 / 01 / 2002)
 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.
 Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. (07 / 06 / 2013)
 Ley de Hidrocarburos. (11 / 08 / 2014)
 Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección Ambiental del Sector Hidrocarburos. (11 / 08 / 2014)

REGLAMENTOS

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

- En materia de prevención y control de la contaminación de la Atmósfera. (25 / 11 / 1988)
- En materia de Residuos Peligrosos. (25 / 11 / 1988)
- En materia de Evaluación del Impacto Ambiental. (30 / 05 / 2000)
- En materia de Áreas Naturales Protegidas. (30 / 11 / 2000)
- En materia de Auditoría Ambiental. (29 / 11 / 2000)

Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. (12 / 01 / 1994) Última reforma: 25 – Agosto - 2014
 Reglamento de la Ley Forestal. (25 / 09 / 1998)
 Reglamento de la Ley sobre Metrología y Normalización. (14 / 01 / 1999)
 Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. (21 / 02 / 2005)
 Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (30 / 11 / 2006)
 Reglamento de la Ley en materia de Ordenamiento Ecológico. (08 / 08 / 2003)
 Reglamento de la Ley en materia de Registro de emisiones y contaminantes. (03 / 06 / 2004)
 Reglamento de la Ley en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera (25 / Nov / 1988) – Última reforma 31 – Oct – 2014
 Reglamento de la Ley en materia de evaluación del impacto ambiental. (30 / Mayo / 2000) Última reforma – 31 – Oct – 2014

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Reglamento de la Ley en materia de autoregulación y auditorías ambientales (29 / 04 / 2010) Última reforma 31 – Oct – 2014

Reglamento de la Ley en materia de áreas naturales protegidas. (30 / 11 / 2000)

Última reforma 21 – Mayo – 2014

Reglamento de la Ley General de la vida silvestre. (30 / 11 / 2006)

Última reforma: 09 – Mayo – 2014

Reglamento de la Ley de Hidrocarburos. (31 / 10 / 2014)

Reglamento de las actividades a que se refiere el título tercero de la Ley de Hidrocarburos. (31 / 10 / 2014)

Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. (31 / 10 / 2014)

Reglamento de la Ley General del Cambio Climático en materia de Registro Nacional de Emisiones (28 / 10 / 2014)

Reglamento de Gas L.P. (28 / 05 / 1999)

NORMAS OFICIALES MEXICANAS SEMARNAT

- **NOM-001-CONAGUA-2011.-** Sistema de Agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario.
- **NOM-041-SEMARNAT-2006.-** Que establece los niveles máximos permisibles de la emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que utilizan Gasolina como combustible.
- **NOM-044-SEMARNAT-2006.-** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan Diesel como combustible y que se utilizarán para propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 Kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.
- **NOM-045-SEMARNAT-1996.-** Vehículos En circulación que usan Diesel como combustible – Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.
- **NOM-050-SEMARNAT-1993.-** Que establece los niveles máximos permisibles de la emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que utilizan Gas L.P. Gas natural u otros combustibles alternos.
- **NOM-052-SEMARNAT-2005.-** Que Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de Residuos Peligrosos.
- **NOM-054-SEMARNAT-2005.-** Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

- **NOM-059-SEMARNAT-2010.-** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
- **NOM-076-SEMARNAT-1995.-** Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan Gasolina, Gas L.P. y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto de 3,857 Kg nuevos en planta.
- **NOM-081-SEMARNAT-1994.-** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.
- **NOM-086-SEMARNAT-1994.-** Que establece las especificaciones sobre protección ambiental que deben reunir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos que se usan en fuentes fijas y móviles.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS – STPS

- **NOM-001-STPS-2008** – Relativa a edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo. – Condiciones de seguridad e higiene.
- **NOM-002-STPS-2010** – Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.
- **NOM-004-STPS – 1999** – Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria, equipos y accesorios en los centros de trabajo.
- **NOM-005-STPS-1998** – Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
- **NOM-017-STPS-2008** – Equipo de protección personal, selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
- **NOM-018-STPS- 2000** – Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- **NOM-019-STPS-2011** – Construcción, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
- **NOM-022-STPS-2015** – Electricidad estática en el centro de trabajo, condiciones de seguridad
- **NOM-025-STPS-2008** – Iluminación, condiciones de seguridad en los centros de trabajo
- **NOM-026-STPS-2008** – Colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- **NOM-029-STPS-2011** – Relativa a mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo – condiciones de seguridad.
- **NOM-030-STPS- 2009** – Responsable de servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE GAS L.P.

- **NOM-003-SEDG – 2004** Establece los requisitos mínimos técnicos y de seguridad que se deben cumplir para el diseño y construcción de estaciones para venta de Gas L.P.
- **NOM-004-SEDG –2004.** Establece los requisitos mínimos técnicos y de seguridad que se deben cumplir para el diseño y construcción de instalaciones de aprovechamiento Gas L.P.
- **NOM-005-SESH-2010:** Establece los requisitos mínimos técnicos y de seguridad que se debe cumplir para los vehículos que carburan a gas L.P.
- **NOM-007-SESH-2010.-** Establece la valoración de las condiciones de seguridad de los vehículos que transportan, suministran y distribuyen Gas L.P. y medidas de seguridad que se deben observar durante su operación.
- **NOM-011-SEDG-1999.-** Establece las especificaciones mínimas y métodos de prueba que se deben cumplir para la fabricación de recipientes portátiles para contener Gas L.P.
- **NOM-012-SEDG-2003.-** Establece los requisitos generales para el diseño y fabricación de recipientes sujetos a presión para contener Gas L.P. tipo no portátil.
- **NOM-013-SEDG-2002.-** Establece los métodos para la medición por ultrasonido y para la evaluación de los espesores de la sección cilíndrica y casquetes de los recipientes tipo no portátil destinados a contener Gas L.P.

OTRAS DEPENDENCIAS FEDERALES

- **SEDESOL –** Ley General de Asentamientos Humanos – ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- **SCT –** Reglamento para el transporte terrestre de materiales y Residuos Peligrosos. – Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.
- **SEGOB –** Ley General de Protección Civil – Sistema Nacional de Protección Civil.
- **NOM-003-SEGOB-2011 –** Señales y avisos para Protección Civil – Colores formas y símbolos a utilizar.
- **REGLAMENTO DE LAS ACTIVIDADES A QUE SE REFIERE EL TITULO III DE LA LEY DE HIDROCARBUROS**
- **SEMARNAT: COA, ERA, MIA, PPA**
- **PROFEPA: COA, ERA, MIA, PPA**
- **AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGÍA Y AMBIENTE**
- **LEY DE LA COMISIÓN NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

ORDENAMIENTOS JURIDICOS ESTATALES Y MUNICIPALES

- **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT).**
- **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO DEL MUNICIPIO.**
- **PLAN DIRECTOR DEL DESARROLLO URBANO.**
- **PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO.**
- **UBA – UNIDAD BÁSICA AMBIENTAL.**

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Vinculación con las Normas Oficiales

Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales		
En Materia de Emisiones Móviles		Vinculación
NOM-041-SEMARNAT-2006	Establece los límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	La empresa cuenta con una flotilla de vehículos que llevan a cabo las actividades de distribución de Gas L.P., por lo que tales unidades estarán incluidas en un programa de mantenimiento adecuado a fin de mantener límites permisibles de emisiones.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Establece los límites máximos permisibles de coeficiente de absorción de luz y el porcentaje de opacidad, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	
NOM-050-SEMARNAT-1993	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan Gas LP, Gas natural u otros combustibles alternos como combustibles.	
En Materia de Residuos Peligrosos		Vinculación
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	El expendio al público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) "Cuchilla", no genera Residuos peligrosos.
En Materia de Protección de Flora y Fauna		Vinculación
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección Ambiental-Especies Nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	En el área de la Estación no se encuentra Flora o Fauna que se encuentren en el listado de especies endémicas, raras, en riesgo, amenazadas o en peligro de extinción.

Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector de Hidrocarburos		
	Apartado	Vinculación
TÍTULO SEGUNDO Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación Capitulo I Atribuciones de la Agencia	<p>Artículo 5°.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones.</p> <p>XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables.</p>	<p>Debido a que se trata de un proyecto que pertenece al sector de hidrocarburos, la empresa acata los lineamientos en dicha Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental.</p>
	<p>Artículo 7°.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVII del artículo 5°, serán los siguientes:</p> <p>I.-Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector de Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, aprovechamiento forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros, conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.</p>	<p>Se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental el proceso de operación y mantenimiento del expendio al público de gas licuado de petróleo mediante estación de servicios con fin específico (carburación) "Cuchilla".</p>

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente		
	Apartado	Vinculación
LGEEPA Cap IV	<p>Art. 28. La evaluaciones del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones al que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.</p> <p>Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que el efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:</p> <p>II.- Industria de petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera del cemento y eléctrica.</p>	<p>Se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental el proyecto de operación y mantenimiento de los expendios al público de gas licuado de petróleo mediante estación de servicios con fin específico (carburación) "Cuchilla", pertenece a las actividades del sector hidrocarburos.</p>

Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial Y de Protección al Medio Ambiente del Sector De Hidrocarburos		
	Apartado	Vinculación
TÍTULO SEGUNDO Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación Capitulo I Atribuciones de la Agencia	Artículo 5°.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones. XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables.	Debido a que se trata de un proyecto que pertenece al sector de hidrocarburos, la empresa acata los lineamientos en dicha Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental.
	Artículo 7°.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVII del artículo 5°, serán los siguientes: I.-Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector de Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, aprovechamiento forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros, conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.	Se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental el proyecto de operación y mantenimiento del expendio al público de gas licuado de petróleo mediante estación de servicios con fin específico (carburación) "Cuchilla".

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente		
	Apartado	Vinculación
LGEEPA Capitulo IV	Art. 28. La evaluaciones del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones al que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que l efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.....: II.- Industria de petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera del cemento y eléctrica.	Se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental el proyecto de operación y mantenimiento de los expendios al público de gas licuado de petróleo mediante estación de servicios con fin específico (carburación) "Cuchilla", pertenece a las actividades del sector hidrocarburos.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

	Título Cuarto Protección al Ambiente	Vinculación
LGEIPA Cap. III Prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos	Art. 122.- Las aguas residuales provenientes de usos públicos urbanos y las de usos industriales o agropecuarios que se descarguen en los sistemas de drenaje o alcantarillado de las poblaciones o en las cuencas ríos, cauces, vasos, y demás depósitos o corrientes de agua, así como las que por cualquier medio se infiltren en el subsuelo, y en general, las que se derramen en los suelos, deberán reunir las condiciones necesarias prevenir; I.- Contaminación de los cuerpos receptores;	La empresa cuenta con programas de revisión y mantenimiento de su sistema de drenaje (red municipal de drenaje) a fin de evitar filtraciones de contaminantes al subsuelo; con ello, llevar a cabo un aprovechamiento adecuado de los sistemas.
LGEIPA Capítulo V Actividades consideradas como altamente peligrosas	Art. 145 La Secretaría promoverá que en la determinación de los usos de suelo se especifiquen las zonas en las que se permita el establecimiento de industrias, comercios o servicios considerados como riesgosos por la gravedad de los efectos que puedan generar en los ecosistemas o en el ambiente.	En base al Programa de Desarrollo Urbano, el uso de suelo es compatible con las actividades que realiza.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente		
	Apartado	Vinculación
LGEIPA Capítulo V Actividades consideradas como altamente peligrosas	Art. 147. La realización de actividades industriales, comerciales o de servicio altamente riesgosas, se llevarán a cabo con apego a lo dispuesto por esta Ley y las disposiciones reglamentarias que de ella emanen.	Por la capacidad de almacenamiento de Gas L.P. la empresa no es considerada como altamente riesgosa por lo que no requiere presentar el Estudio de Riesgo Ambiental.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Título de la Norma Oficial Mexicana		
La Nom-003-SE DG-2004 se Complementa con las Sigüientes Normas		Vinculación
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad e higiene.	<p>La empresa acata las condiciones mínimas de seguridad en el centro de trabajo a fin de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brindar una atención inmediata a una posible emergencia que pudiera suscitarse dentro de la estación. - Contar con sistemas de protección del equipo empleado además de conocer el estado que mantienen las instalaciones. - Llevar a cabo un mantenimiento preventivo de acuerdo al calendario estipulado - Mantener los dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo siempre funcionales y hacer revisiones de acuerdo a calendario - Se deberá contar y seguir las instrucciones del análisis de riesgos por almacenar GAS L.P. como sustancia química, así como contar y respetar las instrucciones de la hoja de datos de seguridad. - El personal operativo deberá contar con equipo de protección personal, incluyendo el que se emplee durante los simulacros que la empresa lleve a cabo. - Mantener los señalamientos y advertencias debido al manejo de gas LP en las instalaciones. - Dar seguimiento puntual a los requerimientos establecidos en el Análisis de Riesgos. - Deberá crear su comisión de seguridad e higiene interna con recorridos al menos trimestralmente de acuerdo al programa anual. - Deberá realizar un estudio de registro de valores de la red puesta a tierra al menos cada 12 meses.
NOM-002-STPS-2010	Relativa a las condiciones de seguridad- Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	
NOM-004-STPS-1999	Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.	
NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad en el manejo y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	
NOM-017-STPS-2008	Relativa al equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	
NOM-018-STPS-2000	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.	
NOM-019-STPS-2011	Relativa a formar comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para detectar actos y condiciones inseguras	
NOM-022-STPS-2015	Relativa a las condiciones de seguridad en lugares donde se genere electricidad estática y esta pueda provocar un peligro para el trabajador.	
NOM-025-STPS-2008	Relativa a las condiciones de iluminación en los centros de trabajo	
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	
NOM-029-STPS-2011	Relativa a las condiciones de seguridad en el mantenimiento a las instalaciones eléctricas	
NOM-030-STPS-2009	Relativa a los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo	

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Criterios de Regulación Ecológicas Generales		
	Desarrollo de Obras y Actividades	Vinculación
1	Se cumplirá con lo establecido en los programas de ordenamiento territorial y ecológico locales.	La empresa se da por enterada.
2	El desarrollo de cualquier tipo de obra y actividad, incluyendo el aprovechamiento de los recursos naturales, deberá cumplir con las disposiciones estipuladas en la legislación ambiental vigente, con los lineamientos ambientales establecidos en este ordenamiento y con planes y programas vigentes correspondientes.	La empresa acata las disposiciones de la ASEA en materia de protección ambiental.
3	El desarrollo de las actividades en la entidad se realizará de acuerdo con su vocación natural y es compatible con las actividades colindantes en estricto apego a la normatividad aplicable.	La instalación de la Estación es compatible con las actividades que se encuentran en la zona urbana de acuerdo al Programa de Desarrollo del Municipio.
10	Las construcciones deberán establecerse en armonía con el medio circundante.	La empresa cuenta con licencia de construcción que tramitó ante el municipio.
	Manejo Integral y Gestión de Residuos	Vinculación
1	Toda obra de desarrollo y construcción deberá considerar las medidas de manejo integral y gestión de residuos.	La empresa lleva a cabo un programa de manejo integral de residuos.
3	Los promoventes de obras y actividades de desarrollo deberán realizar planes y programas de manejo integral de residuos que atiendan a políticas de gestión integral de residuos a fin de promover el desarrollo sustentable a través de la disminución de la fuente de generación, la transformación, reutilización y valoración de los residuos sólidos urbanos de manejo especial y peligroso.	Se da seguimiento a las actividades citadas en este punto. La empresa acata los requisitos establecidos en esta materia.
5	Los generadores de residuos sólidos urbanos deberán adecuar un sitio de acopio y almacenamiento temporal en sus instalaciones donde reciban, trasvasen y acumulen temporalmente los residuos para su posterior envío a las instalaciones autorizadas para su tratamiento, reciclaje, reutilización, co-procesamiento y/o disposición final.	La empresa cuenta con áreas identificadas para el almacenamiento temporal de residuos (sólidos urbanos y de manejo especial) hasta que son llevadas por otras empresas a sitios de disposición final.
9	Es prioritario considerar el manejo de materiales y residuos peligrosos de acuerdo a los ordenamientos vigentes en la materia.	El Expendio al Público de Gas L.P. "Cuchilla" mediante Estación de Servicio con Fin Específico no genera Residuos Peligrosos.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Criterios de Regulación Ecológica Generales		
	Desarrollo de Obras y Actividades	Vinculación
13	Queda prohibida la disposición de residuos industriales, residuos de manejo especial y residuos solidos urbanos y/o basura en sitios no autorizados.	Se da seguimiento a las actividades citadas en este punto, por lo que se capacita al personal en materia de manejo de residuos.
14	Queda prohibida la quema de residuos de todo tipo y/o basura a cielo abierto. Las actividades agricolas deberán capacitarse para la eliminación de práctica de quema agricola.	Debido al giro de la empresa, está prohibido encender cualquier tipo de fuego, asi mismo se da seguimiento a las actividades citadas en este punto.
15	En el desarrollo de todo tipo de actividades publicas o privadas, deberán desarrollarse planes para la reducción, reuso y reciclaje de residuos.	En materia de manejo de residuos, la empresa refuerza sus actividades en la materia para facilitar la ejecución de planes para la reducción, reuso y reciclaje de residuos.
17	En las areas conurvadas y rurales que no cuenten con servicio de drenaje sanitario, es prioritaria la instalación de fosas septicas y/o sanitarios ecologicos que cumplan con las regulaciones vigentes en la materia.	La Estacion de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla", cuenta con red de drenaje municipal.
	Recurso Agua	Vinculación
1	Todas las actividades que se realicen en la entidad y que requieran de utilizacion de agua, deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente.	El abasto de agua en la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" se lleva acabo por medio de la Red Municipal de Agua.
2	Todas las actividades que generen aguas residuales deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente para el tratamiento adecuado de las mismas y posterior reuso.	Unicamente se generan aguas residuales de uso doméstico y son descargadas a la red municipal de drenaje.
7	En el desarrollo de actividades en general se promoverá el ahorro de agua potable y el reuso de aguas grises.	La empresa promueve en todo el personal (administrativo y operativo) programas de ahorro de este recurso.
	Restauración	Vinculación
4	Toda persona que contamine, deteriore el ambiente o afecte los recursos naturales, estará obligado a reparar los daños y/o restaurar los componentes del ecosistema y el equilibrio ecológico.	La empresa esta informada de las actividades diarias realizadas en la Estacion, con la finalidad de prevenir este tipo de eventos o en su caso a reparar los daños.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capítulo IV. Descripción del Sistema Ambiental y Señalamiento de la problemática Ambiental detectada en el Área de Influencia del Proyecto

Diesgas

Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)- “Cuchilla”.

PIMA GAS S.A. de C.V

Enero 2017

IV.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

IV.1.- DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

El Sistema Ambiental delimitado implica la división de un territorio en áreas con características muy semejantes y comunes. Dentro de la Evaluación del Proyecto, representa una herramienta metodológica básica en la planeación ambiental, una vez que permite el conocimiento de todos los recursos que interactúan que se encuentran en el entorno, con la finalidad de tener un manejo adecuado de los mismos.

La importancia de la delimitación del Sistema radica principalmente, en que se consideran análisis con base en la información que se tienen de los ecosistemas, y cuyo objetivo esencial es incluir la diversidad ecológica que influye dentro de un determinado espacio geográfico, y así resguardar el entorno y sus diversas áreas las cuales contribuyen a la diversidad del medio, y que no son posible considerar con otra metodología o análisis.

De acuerdo a la “GUIA SECTOR INDUSTRIAL MODALIDAD PARTICULAR” en su apartado IV DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO, establece que la zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tiene alguna interacción.

A partir de la información recopilada y analizada en los capítulos anteriores, se delimita el área geográfica sobre la que está inmersa la Estación “Cuchilla” y que de manera, directa o indirectamente, las actividades de operación de la Estación pueden afectar al ambiente. Es decir, la delimitación del sistema ambiental es fundamental en el desarrollo de la evaluación del impacto ambiental, de esta manera será posible tener una apreciación integral de los efectos del proyecto sobre el ambiente y así, un marco para la definición de medidas que los prevenga o mitiguen.

Para la delimitación del Sistema Ambiental (SA), se basó en un radio de 500 metros, cuyo origen es la ubicación geográfica de la Estación “Cuchilla”. La superficie que comprende el Sistema Ambiental, antes mencionado, es de 785,400.00 m², y se caracteriza por presentar una homología estructural dentro de la misma, ya que es una zona urbanizada en la que predominan las construcciones de conjuntos habitacionales, como se aprecia en la imagen “Delimitación del Sistema Ambiental de la Estación Cuchilla”. Así mismo, se observa que el predio utilizado para el establecimiento de la estación no presenta vegetación. Mientras que alrededor del predio y en lo que comprende la delimitación de su Sistema Ambiental correspondiente, se observa la ausencia de áreas verdes, ríos, lagos o algún otro ecosistema que pueda ser impactado por la implementación del de la estación en cuestión.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Asimismo se definieron los siguientes criterios para referirnos al Sistema Ambiental del proyecto, a fin de analizar los factores ambientales que puedan resultar afectados por las actividades de la empresa en sus distintas etapas; construcción, operación-mantenimiento y abandono de las instalaciones:

Se contempla el Área de Influencia Directa o Área del Proyecto considerada como la superficie que ocupan las instalaciones de la Estación para Servicio de Gas L.P. "Cuchilla", es decir, los 777.85 m².

Área de Influencia Indirecta, superficie que puede verse afectada fuera de los límites del predio que comprenderá el proyecto en cuestión y que corresponden a un radio de 30 m. a partir de la tangente del tanque de almacenamiento como lo decreta la NOM-003-SEDG-2004 en su apartado 7 Especificaciones Civiles, del punto 7.1.4 que indica lo siguiente: *Entre la tangente de los recipientes de almacenamiento de una estación comercial y los centros hospitalarios y lugares de reunión debe de haber como mínimo una distancia de 30,00 m. En el caso de las distancias entre la tangente de los recipientes de almacenamiento de una estación comercial a las unidades habitacionales multifamiliares, estas distancias deberán de ser de 30,00 m como mínimo.* Dichas especificaciones fueron consideradas para la selección del predio, por lo que se aprecia que dentro del radio de 30 m. no se encuentra ningún centro de reunión masiva ni unidades habitacionales, muestra de ello se anexan las siguientes imágenes en las que es posible constatar lo antes mencionado respecto a las Áreas de Influencia Directa e Indirectas ya descritas.

Área de Influencia Directa



PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017



Área de Influencia Indirecta



Google Earth

Image © 2016 DigitalGlobe

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Dimensiones del proyecto, distribución de obras y actividades a desarrollar.

Proyecto totalmente construido y en operación, consiste en un Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con Fin Especifico (Carburación). La Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" se encuentra ubicada en Blvd. Lázaro Cárdenas No. 712, entre calle Pánfilo de Narváez y calle Ignacio Manuel Altamirano, Fraccionamiento Virreyes, Municipio Hermosillo, Estado de Sonora. El predio que ocupa las instalaciones de la Estación "Cuchilla" tiene una superficie total de 777.85 m² en tanto que la superficie construida sobre este predio es de 359.1 m². La actividad principal que realiza la estación es el trasiego de Gas L.P (de auto-tanques a tanque de almacenamiento y de tanque de almacenamiento a vehículos automotores con sistema de carburación), sin embargo debido a la cantidad de Gas L.P. que opera la estación (4500 litros) es catalogada de bajo riesgo.

Factores Sociales.

Con base en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Hermosillo Sonora, en el plano E6 USO, RESERVAS Y USO DE SUELO para la Ciudad de Hermosillo, el predio donde se instaló la Estación para Servicio de Gas L.P. "Cuchilla" se encuentra ubicado sobre una un corredor mixto tipo "B" (CMB) con uso predominante de comercio y servicios de bajo y medio impacto, presentando aptitudes para una Estación de Servicio de Gas L.P. para carburación de Vehículos Automotores, cumpliendo con los lineamientos del Plan de Desarrollo del Municipio de Ahome. Además el predio mencionado se encuentra a una distancia mayor de 30 m. como lo estipula la NOM-003-SEDG-2004 de cualquier centro de reunión masiva (hospitales, escuelas, etc.) y para asegurar la integridad y bienestar de sus colindantes cuenta con la infraestructura y características que indica la normatividad correspondiente. La ubicación de la Estación en cuestión no invade ni total, ni parcialmente dentro de algún Área Natural Protegida (ANP) de competencia Federal, Estatal o Municipal.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

IV.2.- CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL.

Para el desarrollo de esta sección se analizaron de manera integral los elementos del medio físico, biótico, social, económico y cultural, así como los diferentes usos de suelo y del agua que hay en el territorio Municipal de Hermosillo. En dicho análisis se consideró la variabilidad estacional de los componentes ambientales, con el propósito de reflejar su comportamiento y sus tendencias. Las descripciones y análisis de los aspectos ambientales se apoyan en información oficial que proporcionan los distintos organismos de competencia Municipal, Estatal o Nacional tales como el Plan Municipal de Desarrollo, Plan Estatal de Desarrollo, Información de distintas áreas de estudio del INEGI entre otros.

IV.2.1.- Aspectos abióticos.

A) Clima.

Bajo la clasificación de kôppen, Hermosillo presenta tres tipos de clima en su delimitación metropolitana los cuales son variaciones de clima desértico (BW). En la siguiente tabla se presenta una descripción de los tipos de clima así como su área y proporción superficial.

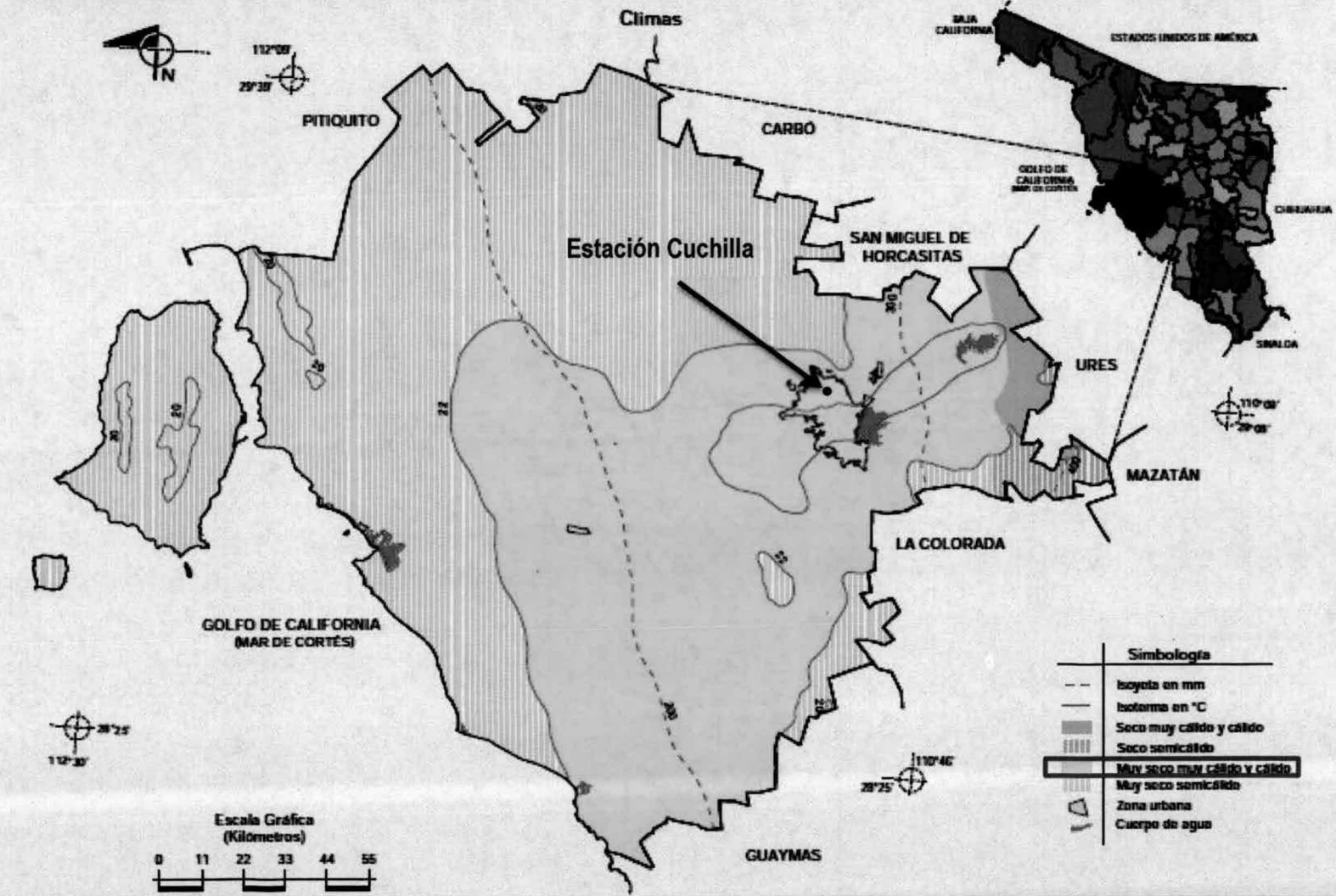
Tipo Clima	Descripción	Ha	%
BW(h')hw(x')	Muy seco. Régimen de lluvias en verano. Porcentaje de lluvia invernal mayor de 10.2%. subtipo Cálido. Temperatura media anual superior a los 22°C. Temperatura del mes más frío por encima de los 18°C.	112,746.11	88.3
BWhw(x')	Muy seco. Con régimen de lluvias de verano. Porcentaje de lluvia invernal superior al 10.2%. subtipo semicálido con invierno fresco. Temperatura media anual superior a los 18°C. Temperatura del mes más frío por debajo de los 18°C.	14,551.14	11.4
BWhw	Muy seco. Régimen de lluvias en verano. Porcentaje de lluvia invernal entre 5 y 10.2°C. subtipo Semicálido con invierno fresco. Temperatura media anual superior a los 18°C.	395.14	0.31
Totales		127,692.39	100

En el siguiente mapa se aprecia la distribución climática del territorio que comprende el Municipio de Hermosillo, en cuyo territorio se ubica el Sistema Ambiental al que pertenece la estación "Cuchilla", correspondiéndole un clima "Muy seco, muy cálido y cálido".

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Climas predominantes del municipio de Hermosillo.

Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
 Hermosillo, Sonora



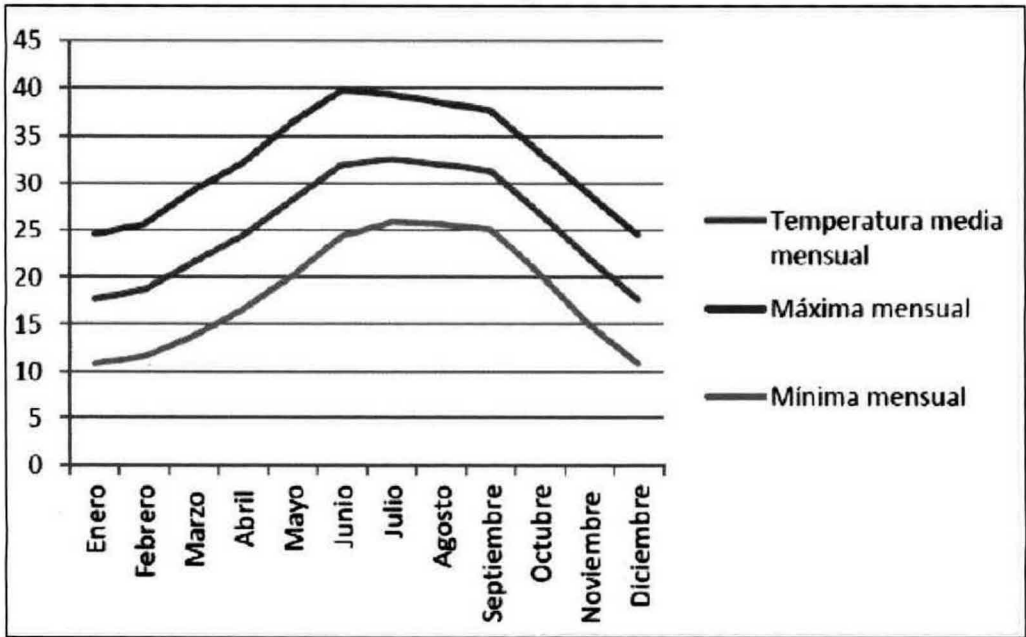
Fuente: INEGI. Marco Geoespacial 2010, versión 4.3.
 INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas, Precipitación Total Anual y Temperatura Media Anual 1:1 000 000, serie I.
 INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III.

Temperatura:

La temperatura del área de estudio se evaluó con base en los registros de la estación climatológica 26139 Hermosillo; ubicada dentro del municipio del mismo nombre, siendo la más cercana al Sistema Ambiental al que pertenece la estación en cuestión. La estación climatológica se encuentra en las coordenadas UTM 2886595.62 y 503333.15. Cuenta con una base de datos que va de 1966 a 2010; lo que representa 44 años de registros climatológicos.

Con base a los datos obtenidos en la estación climatológica 26139, en la siguiente grafica se exhibe el rango de temperatura media mensual en la estación climatológica antes mencionada, con variaciones que van de los 17° hasta los 34°C. Además se presenta la temperatura máxima promedio mensual con fluctuaciones de 24°C hasta los 40°C, y la temperatura mínima promedio mensual que varía desde 11°C hasta los 26°C, de la misma estación climatológica 26139 Hermosillo.

Temperatura Media mensual, Máxima mensual y Mínima Mensual Estación Hermosillo 26139.



Fuente: Atlas de Riesgo del Municipio de Hermosillo, 2014.

Vientos Dominantes:

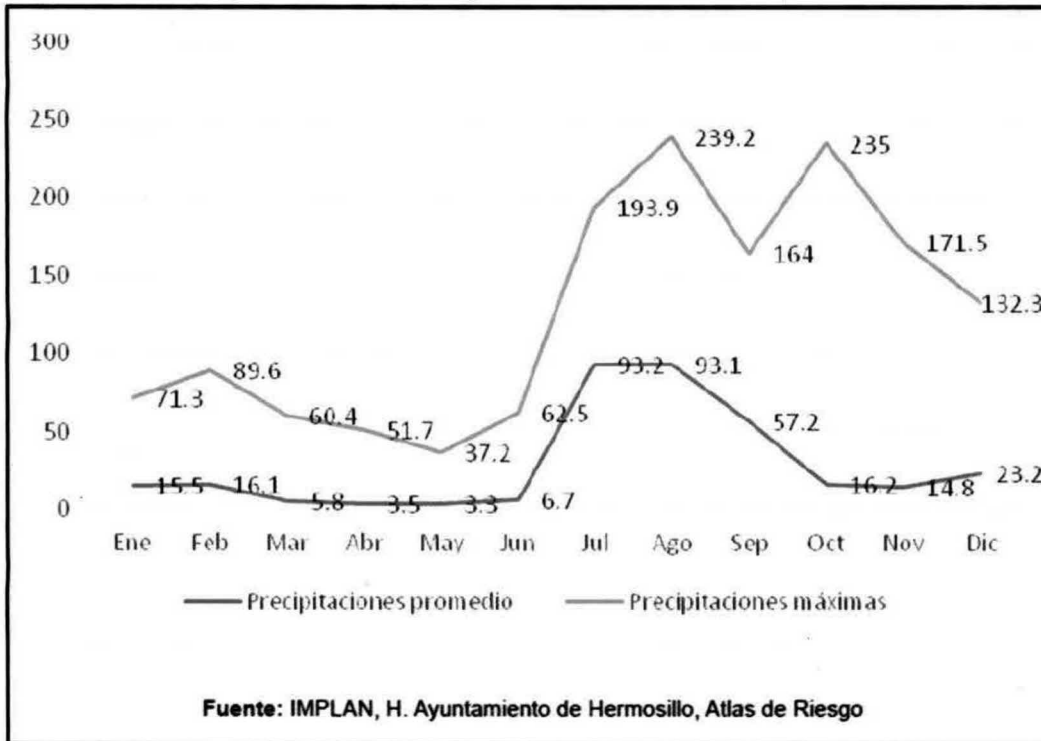
En el Sistema Ambiental las velocidades son de 4 a 9 Km/hora, en forma temporal de 10 a 28 Km/hora. En el período Invierno – Primavera, el viento muestra una circulación característica con frecuencia total de 24.08 % con flujos de vientos occidentales de direcciones Oeste – Suroeste, Oeste y Oeste – Noroeste. En el período Verano – Otoño el viento manifestó una circulación con frecuencia total de 16.2 % indicando vientos orientales de direcciones Noreste, Este – Noreste, Este, Este – Sureste y Sureste. Los vientos Norte y Sur comparten el 8.33 % de la frecuencia total, siendo poco significativos en la circulación local.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Precipitación Pluvial:

La ciudad de Hermosillo registró una precipitación promedio anual de 348.6 mm de 1966 a 2012. Los meses con mayor precipitación son julio, agosto y septiembre con un promedio de 93 mm para los primeros dos y de 57 mm para el tercero. La precipitación promedio entre los meses de octubre a febrero oscila de 14.8 a 23.2 mm, mientras que entre los meses de marzo a junio oscila entre 3.3 y 6.7 mm. El mes con la precipitación más alta normalmente es agosto. La grafica siguiente muestra las precipitaciones mensuales promedio y máximas durante el periodo de registro de 1966 a 2012.

Precipitación Promedio y Máximas en Hermosillo, Sonora.



El régimen de lluvias en la región costeras se presenta en los meses de Junio, Julio y Agosto con una precipitación pluvial de 75 a 200 milímetros. La precipitación pluvial media anual es de 376.0 mm y los meses más lluviosos son Julio, Agosto y Septiembre. La evaporación media anual es de 1,802.59 milímetros.

Hermosillo. Precipitación total mensual (mm)

Concepto	Periodo	Mes												Año
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Último año	2014	0	0	0	0	0	0	80.5	91.7	104	3.4	0	ND	279.6
Promedio	De 1986 a 2014	12.3	16	5.3	3.2	2.4	8.3	96.8	104.2	70.4	17.3	17	22.7	376
Año más seco	2009	0.8	3.5	0	0	2.5	5	32.9	76.5	41.5	18.3	4.6	0	185.6
Año más lluvioso	1990	25.8	0	0	0	1.3	37.6	127.5	220.6	95.2	3.7	19.9	46.8	578.4

Fuente: Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

B) Geología y Geomorfología.

Características litológicas del área:

Hermosillo esta ubicado en la planicie de sedimentos cuaternarios; gravas, arenas, limos y arcillas. Dicha planicie se encuentra enmarcada por diversos afloramientos cuyas edades varian desde el paleozoico al reciente.

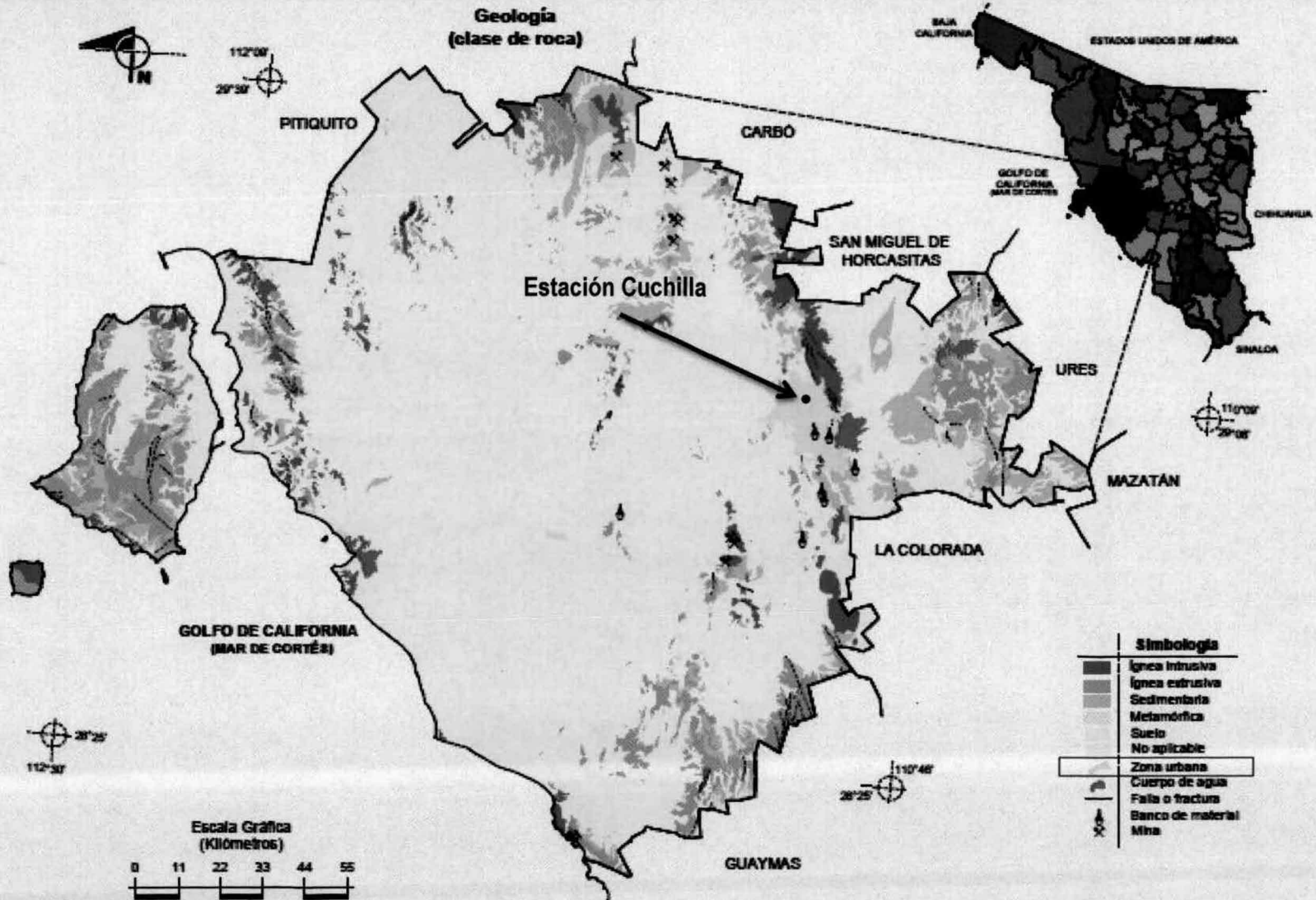
En el centro y surestes de hermosillo se pueden observar grandes rasgos, variados afloramientos paleozoicos; calizas y diversos tipos de mármoles. Así mismo al noroeste de la zona, en las cercanias del aeropuerto se observan paquetes de riolitas, esferulíticas y fluidales ademas de paquetes de tobas, estos mismos paquetes cuya edad se les asigna al terciario tambien se pueden localizar al suroeste del mismo aeropuerto.

La parte norte y este de hermosillo (cerro del bachoco, coloso y mariachi) de manera general están representadas por cuerpos intrusivos granodiorítico con una textura fanerítica, los cuales se ven afectados por diversos diques de composicion pegmatita y aplítica. En su mayor parte el intrusivo se encuentra muy alterado y con un intenso fracturamiento. Los principales rasgos geológicos-estructurales que se manifiestan en la zona de estudio están directamente relacionados a procesos ocurridos regionalmente. En el siguiente mapa, referente a la distribucion geologica del municipio de Hermosillo, se ubica el Sistema Ambiental al que pertenece la Estacion Cuchilla, correspondiendole "zona urbana".

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Geología del municipio de Hermosillo.

Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Hermosillo, Sonora



Características Geomorfológicas:

El extremo del municipio de Hermosillo está conformado por lomeríos estables de rocas volcánicas ácidas a intermedias, calizas y conglomerados polimícticos ocasionalmente intercalados con basaltos, delimitados por sus taludes de escombros conglomeráticos que dan paso a una amplia planicie aluvial divergente superior, cuya estabilidad topográfica se observa truncada por una montaña baja de litología plutónica y pendiente media, conocida como Sierra El Bachoco. Además de unos cuerpos de orientación noroeste-sureste, que corresponden a unas montañas con laderas metaestables hasta abruptas de caliza-arenisca y lomeríos de baja a mediana inclinación constituidos por rocas volcánicas y conglomeráticas.

La planicie antrópica urbana de la localidad de Hermosillo se localiza en la planicie aluvial del Río Sonora, actualmente empleada como planicie antrópica cultivada.

En la región norte-noroeste se distribuyen lomeríos y montañas de composición conglomerática, calcárea y volcánica con inclinaciones generales de estables a abruptas, cuyos piedemonte contienen clastos variados de los altos topográficos más predominantes; conforme disminuye la altura relativa hacia el centro del área de estudio, se clasifica la diferenciación de las planicies aluviales, divergentes superiores e inferiores y las zonas cultivadas, hasta llegar al nivel del mar en la denominada planicie costera activa.

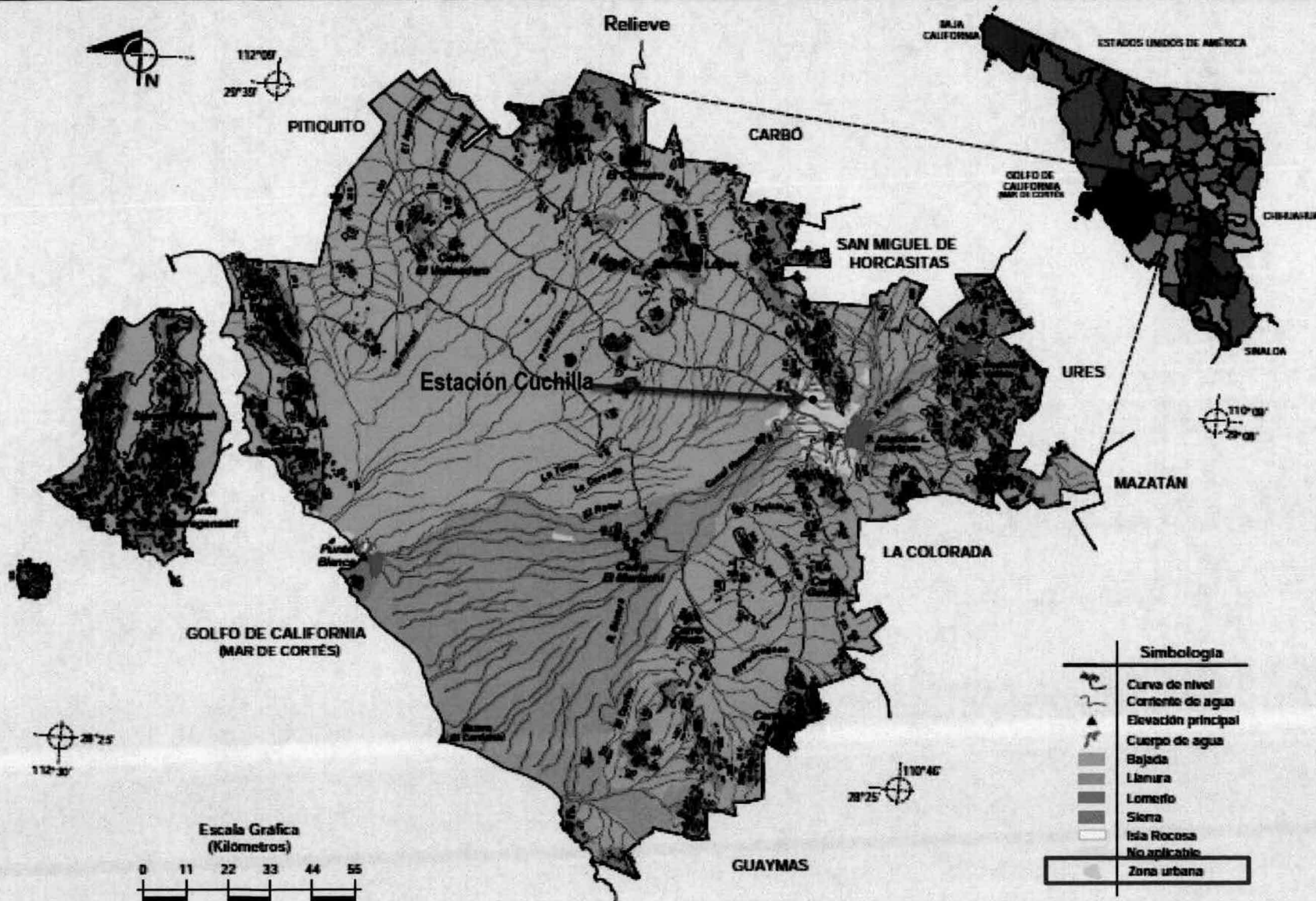
En la porción sur se encuentran aflorando unas montañas volcánicas metaestables a inestables y unos lomeríos de pendientes medias compuestos de rocas volcánicas y plutónicas, la diferencia altitudinal decrece en dirección sur-sureste hacia el centro-oeste hasta llegar a la línea de la costa de Hermosillo.

En el siguiente mapa, se muestra el relieve del municipio de Hermosillo, en el cual se localiza la ubicación del Sistema Ambiental al que pertenece la estación Cuchilla, correspondiéndole "zona urbana".

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Relieve del municipio de Hermosillo.

Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Hermosillo, Sonora



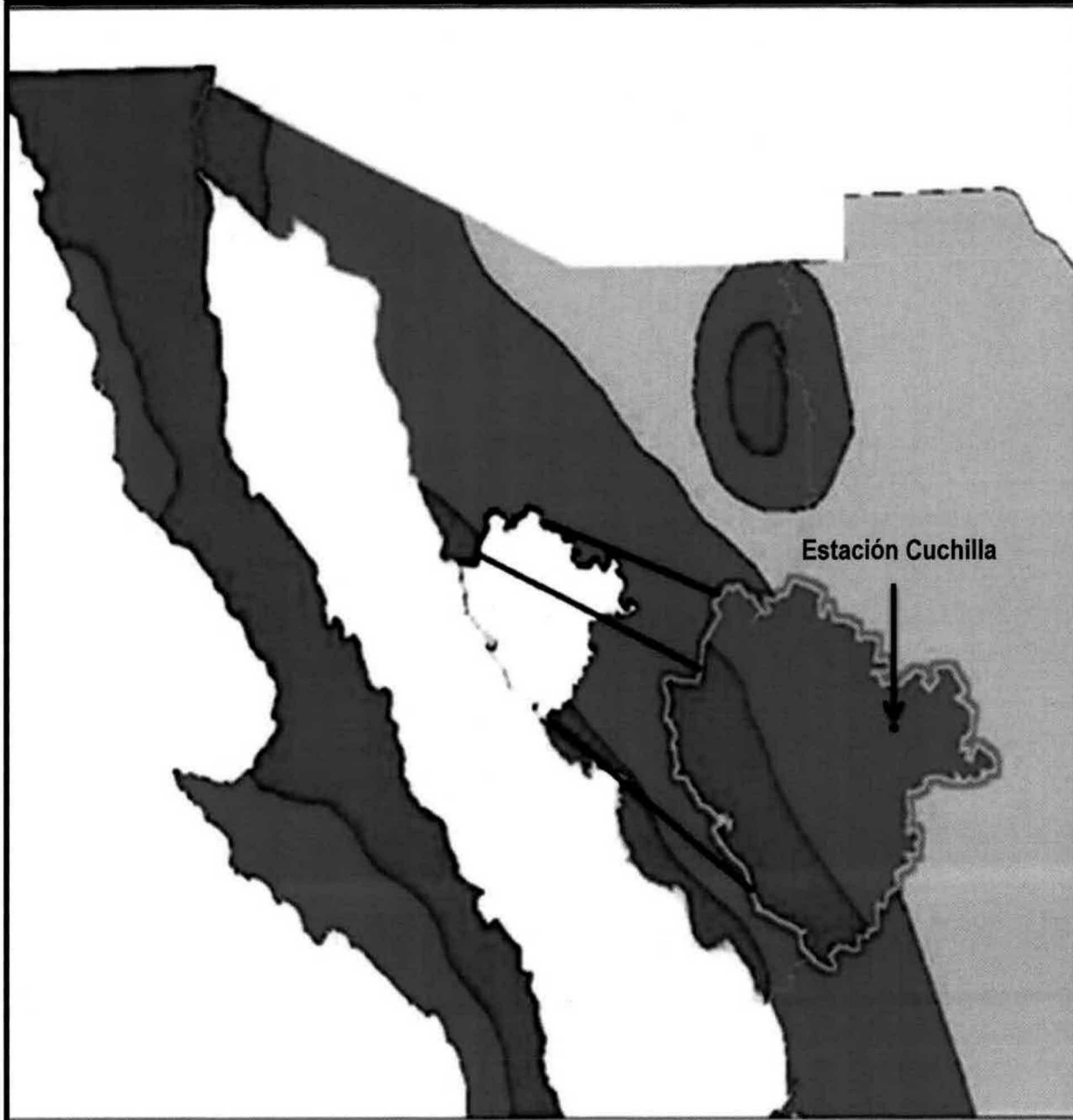
Susceptibilidad:

- **Sismos:** El marco regional del estado de Sonora, ubica gran parte de su territorio con una actividad sísmica media en la región central, en la franja costera se clasifica como alta y al norte baja o nula; excepto la porción noreste identificada como media-alta. Asimismo, el municipio de Hermosillo presenta actividad media en su mayoría, intensificándose hacia la línea de costa.

En el siguiente mapa “Regionalización Sísmica del Municipio de Hermosillo Sonora” se localiza la ubicación de la Estación “Cuchilla”, cuya región le corresponde a una actividad sísmica “Media”.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Regionalización Sísmica del Municipio de Hermosillo Sonora.



H. Ayuntamiento de Hermosillo
 Instituto Municipal de Planeación
 Urbana de Hermosillo
 Unidad Municipal de Protección Civil

ATLAS DE RIESGO PARA EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA

TEMA

REGIONALIZACIÓN SÍSMICA

SIMBOLOGÍA

ACTIVIDAD SISMICA



DATOS GEOGRÁFICOS



MUNICIPIO

HERMOSILLO

ESTADIO

Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo

FECHA

NOVIEMBRE 2013

ESCALA GRÁFICA



- Deslizamientos y Derrumbes:** En la ciudad de Hermosillo, los sitios susceptibles a sufrir inestabilidad de laderas corresponden al Cerro de la Campana, sierra de la Cementera, C. de las Minitas, C. Tecoripita, C. El Apache, S. del Bachoco, Cerros El Coloso y El Mariachi. Otros lugares propensos a sufrir deslizamiento de rocas son las colonias Pedregal de la Villa (Piedra Bola) y la Tiro al Blanco, ya que se observan en el lugar pendientes elevadas y existen una gran cantidad de bloques de intrusivos cuyo diámetro varía de 1 a 4 m, en algunos muy fracturados. En Bahía de Kino no existen altos topográficos con laderas de fuertes pendientes; por el contrario, es un sitio cuya inclinación del terreno es estable (0-3 grados) y la cohesión de sus materiales aluviales y areno-gravosos es constante. Debido a estas características, se considera un sitio de muy baja vulnerabilidad y muy poca probabilidad de ocurrencia del fenómeno. En la localidad de Miguel Alemán no existen cuerpos topográficos con laderas de fuertes pendientes; cuya inclinación del terreno es estable (0-2 grados) y la cohesión de sus materiales areno-aluviales es constante, clasificado como planicies aluviales, antrópica urbana y antrópica cultivada. Por lo anterior, se considera de muy baja vulnerabilidad y muy poca probabilidad de ocurrencia. Bahía de Kino y Miguel Alemán son localidades de topografía prácticamente plana, de muy baja pendiente y alta estabilidad en sus materiales aluvio-areno-gravosos, condiciones que los colocan en una muy baja o nula susceptibilidad de sufrir caídas o derrumbes. San Pedro El Saucito se considera como una superficie de diferencia altitudinal escasa, muy baja pendiente (0-5 grados de inclinación) y alta estabilidad en sus materiales aluviales, por lo que se ubica en una muy baja o nula susceptibilidad a este fenómeno.

En los siguientes mapas, se muestra la ubicación del Sistema Ambiental al que pertenece la Estación “Cuchilla”, respecto a los escenarios de deslizamientos y derrumbes respectivamente. En los que es posible apreciar que en el caso de los deslizamientos, Sistema Ambiental en cuestión, se encuentra en una zona exenta de este tipo de peligro como lo se indica en el mapa “Zonas de Vulnerables a Deslizamientos de la Ciudad de Hermosillo”. En el caso de los derrumbes, el Sistema Ambiental se encuentra en una zona donde no ha tenido incidencia por este tipo de peligros, de acuerdo al mapa “Zonas de Vulnerables a Derrumbes de la Ciudad de Hermosillo”, por lo que es posible deliberar que el predio utilizado para el establecimiento de la estación, se encuentra en una zona no vulnerable a este tipo de fenómenos.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Zonas Vulnerables a Deslizamientos de la Ciudad de Hermosillo.



H. AYUNTAMIENTO DE HERMOSILLO 2012-2013

H. Ayuntamiento de Hermosillo
Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo
Unidad Municipal de Protección Civil

ATLAS DE RIESGO PARA EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA

TEMA

DESLIZAMIENTOS

SIMBOLOGÍA

- Peligro Medio de Suelos Expansivos
- Alto peligro de deslizamiento de roca
- Area con deslizamiento de roca
- Bajo peligro de deslizamiento de roca

DATOS GEOGRÁFICOS:

Escala: _____
 Proyección: UTM
 Datum: WGS 84



LOCALIDAD:

HERMOSILLO

ELABORADO:
 Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo

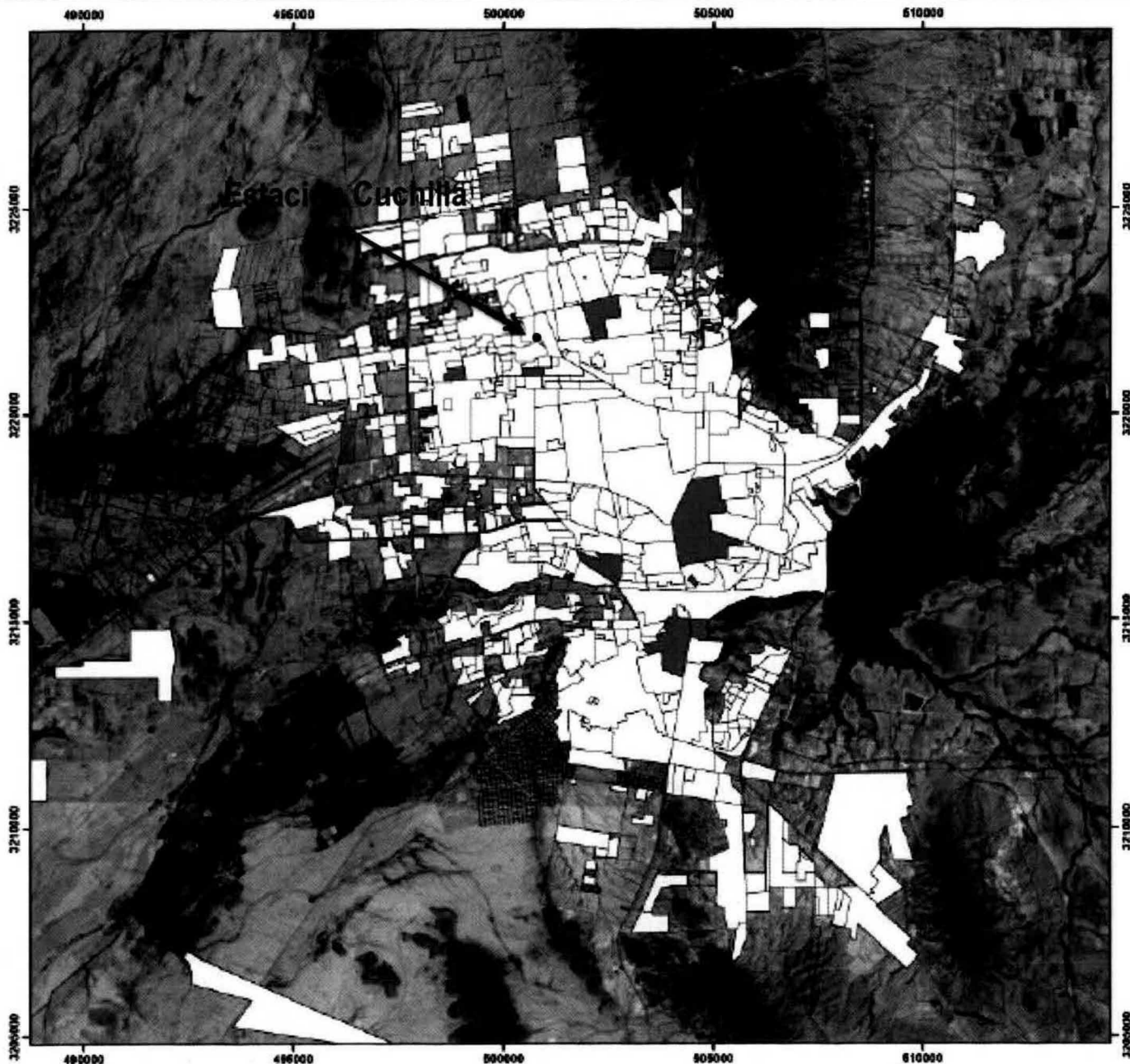
FECHA:
 NOVIEMBRE 2013

ESCALA GRÁFICA:

1 4.5 2
 0 4.5 2 Km

CLAVE:

Zonas Vulnerables a Derrumbes de la Ciudad de Hermosillo.



H. AYUNTAMIENTO DE HERMOSILLO 2012-2015

H. Ayuntamiento de Hermosillo

Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo

Unidad Municipal de Protección Civil

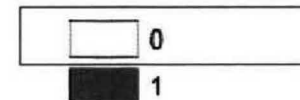
ATLAS DE RIESGO PARA EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA

TEMA


DERRUMBES

SIMBOLOGÍA

INCIDENCIA



DATOS GEOGRÁFICOS:


 Escala: _____
 Proyección: Universal Transversa Mercator
 Coordenadas: UTM a cota 5000 m
 Datum: WGS84

LOCALIDAD:

HERMOSILLO

ELABORÓ:

Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo

FECHA:

NOVIEMBRE 2013

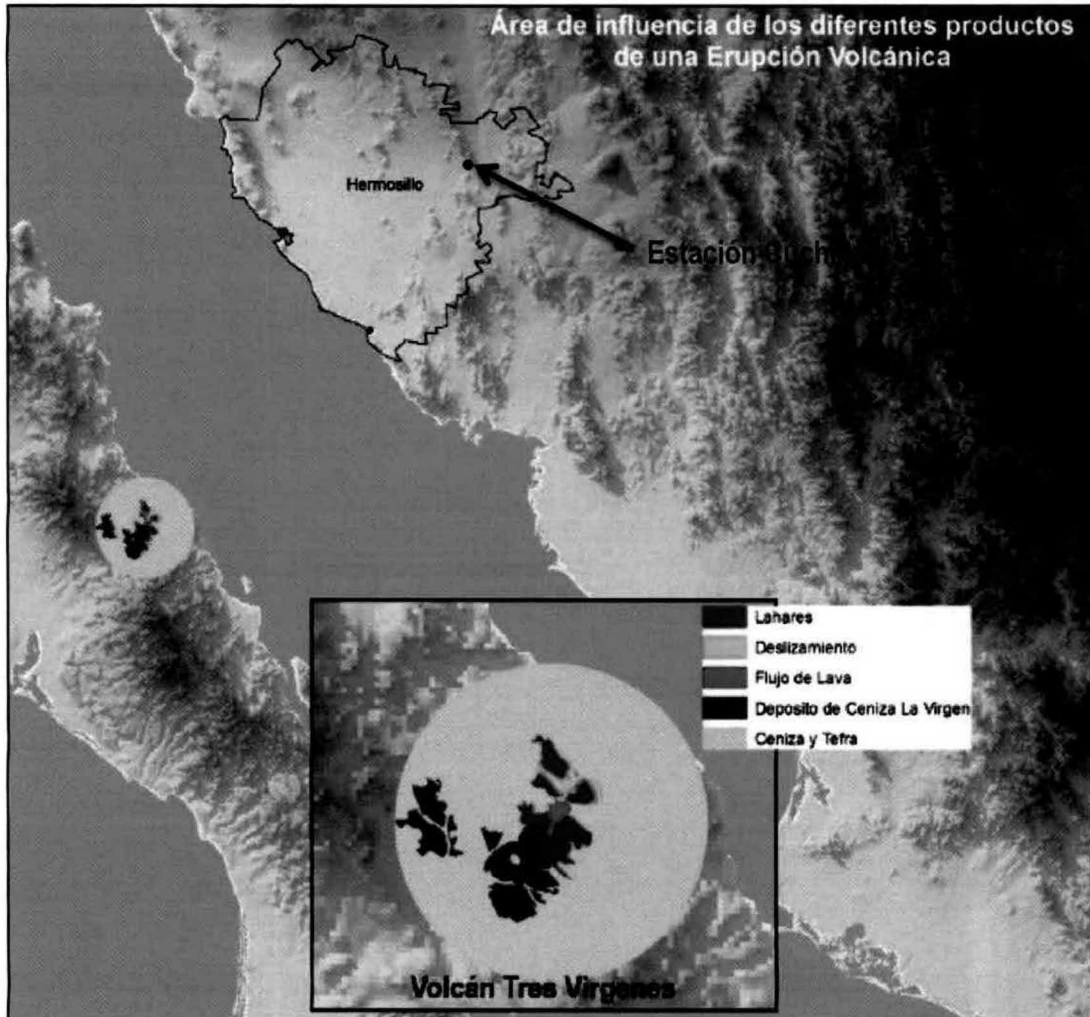
ESCALA GRÁFICA:



CLAVE:

- **Vulcanismo:** El Municipio de Hermosillo se encuentra libre de peligros volcánicos de tipo flujo piroclástico, lahares, ondas de presión, derrumbes, flujo de lava, sismos volcánicos, gases volcánicos y tsunamis producidos por el volcán La Virgen (volcán más cercano a la ubicación de la estación en Cuchilla), pues el área de influencia no supera los 25 kilómetros alrededor del volcán, mientras que el área de estudio (Sistema Ambiental al que pertenece la estación en cuestión) se encuentra aproximadamente a 225 kilómetros al este del complejo volcánico.

Volcán más cercano a la ubicación de la Estación Cuchilla.



Fuente: Fuente: Atlas de Riesgo del Municipio de Hermosillo, 2014.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

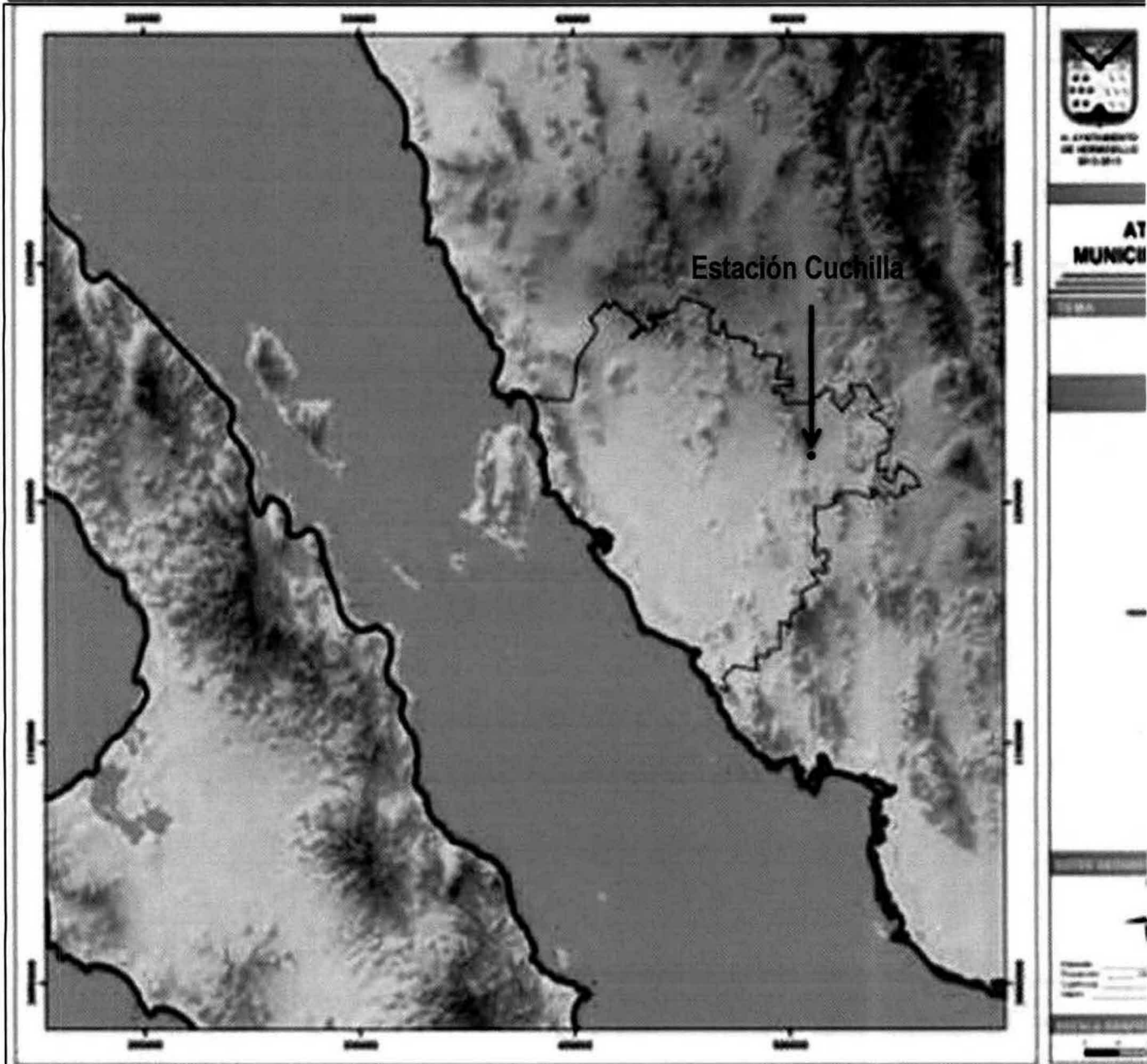
- **Inundaciones:** Aun cuando la ciudad de Hermosillo, Sonora, se encuentra en una región árida y con niveles bajos de precipitación, se han reportado en el 2002 precipitaciones de 104 milímetros y recientemente en 2010 se registraron precipitaciones por arriba de los 80 milímetros, alcanzando un máximo de 103 milímetros, afectando a 46 colonias por inundaciones, a partir de la presencia de lluvias torrenciales y de corta duración características de estas zonas, situación que podría agravarse por el desarrollo de infraestructura urbana que se está llevando a cabo en la Ciudad. Un incremento en la impermeabilización y reducción de la infiltración natural debido al revestimiento y obstrucción de canales, la construcción de viviendas y la pavimentación de avenidas, entre otras actividades, produce un impacto sobre las condiciones de escurrimiento de las aguas pluviales, lo que en algunos casos no se prevé al diseñar el macro drenaje.

Particularmente la zona de estudio es propensa a este tipo de agente perturbador, se han registrado inundaciones pluviales tanto décadas atrás, como actualmente. Los registros pluviográficos de la Comisión Nacional del Agua en Hermosillo han registrado precipitaciones de hasta 140 milímetros, lo que con mucho excede la capacidad natural del terreno de drenas esta cantidad de agua. De acuerdo al Atlas de Riesgos, el Estado de Sonora registra 93 inundaciones en un período de 39 años donde el Municipio de Hermosillo registra 22 localidades afectadas con 700 habitantes expuestos. No obstante en el área de nuestro interés (Sistema Ambiental) se descarta la presencia de un problema de inundación debido a lo alejado del cauce de los ríos y que el predio se ubica en una zona de nivel topográfico alta que proporciona un buen desfogue de aguas pluviales.

- **Tsunamis:** De acuerdo con CENAPRED (2004), las costas de Sonora se consideran receptoras de tsunamis lejanos, cuyas alturas han registrado un promedio de 0.50 m, motivo por el cual se establece un buffer de 450 metros a partir de la línea de costa del municipio de Hermosillo distancia que representa el avance de los 0.50 metros de altura de ola. Pese a ello, el Sistema Ambiental donde se encuentra el predio a utilizar para el desarrollo del proyecto en cuestión se encuentra a una distancia de aproximadamente 100 km de la costa receptora de tsunamis, con lo que es posible deliberar que la ubicación de la Estación Cuchilla está exenta de ser impactada por un fenómeno de esta naturaleza.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Vulnerabilidad del Sistema Ambiental respecto a fenóme



C) Suelo.

En el municipio de Hermosillo podemos encontrar los siguientes suelos:

Vertisol: Este tipo de suelo cubre un área de 917 km² teniendo así el 5.87% de área total.

Xerosol: Se encuentra en la zona norte y sur abarcando un área de 4312.96 km² con un 27.61% del área total.

Cambisol: Con un área de 247.11 km² y 1.58%, del total del área.

Solonchak: Con un área de 806.32 km² abarcando un área total del 5.16%.

Litosol: Abarca un área de 1917 km² y el 12.27% del área total.

Fluvisol: Se caracterizan por estar formados de materiales acarreados por agua. Son suelos muy poco desarrollados, medianamente profundos y presentan generalmente estructura débil o suelta. Los Fluvisoles presentan capas alternadas de arena con piedras o gravas redondeadas, como efecto de la corriente y crecidas del agua en los ríos.

Feozem:. Con un área de 560.91 km² y un 3.59% del área total.

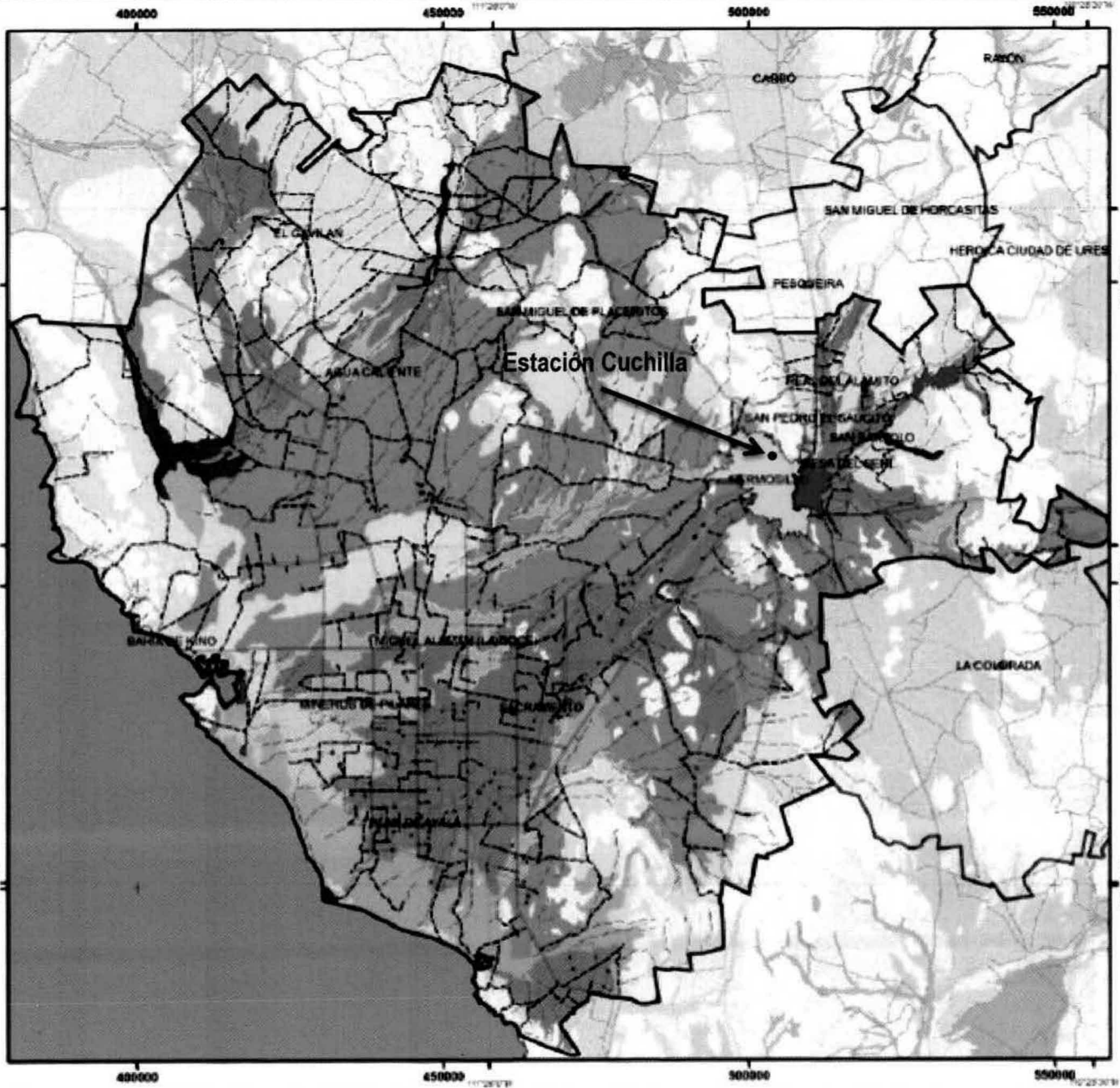
Yermosol: Con un área de 2232.89 km² y un 14.29% del total.

Regosol: Con un área de 4375.55 km² y abarca un 28.01% del área total.

Además de los tipos de suelos antes mencionados, en el área de estudio se encuentran también cuerpos de agua que abarcan un área de 7.3 km² con el 0.05% de área total y la zona urbana con 94.96 km² de área y un 0.60% del área total, en esta última se encuentra ubicado el Sistema Ambiental al que pertenece la estación cuestión. Como se muestra en el siguiente mapa correspondiente a los suelos dominantes en el municipio de Hermosillo, y en donde se localizó el Sistema Ambiental de la estación en cuestión.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Edafología del municipio de Hermosillo.



H. Ayuntamiento de Hermosillo
Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo
Unidad Municipal de Protección Civil

ATLAS DE RIESGO PARA EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA

TEMA

EDAFOLOGÍA

SIMBOLOGÍA

- | | |
|------------------------|------------|
| Localidad | Brecha |
| Acueducto subterráneo | Carretera |
| Canal | Terracería |
| Corriente intermitente | Vereda |
| Corriente perenne | Vía férrea |
| Cuerpo de agua | |

- | | |
|----------|-----------|
| Cambisol | Regosol |
| Feozem | Solonchak |
| Fluvisol | Vertisol |
| Litosol | Xerosol |
| Planosol | Yermosol |

DATOS GEOGRÁFICOS

Escala: _____
 Proyección: UTM
 Datum: WGS84

MUNICIPIO

HERMOSILLO

ELABORADO:
 Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo

FECHA:
 NOVIEMBRE 2013

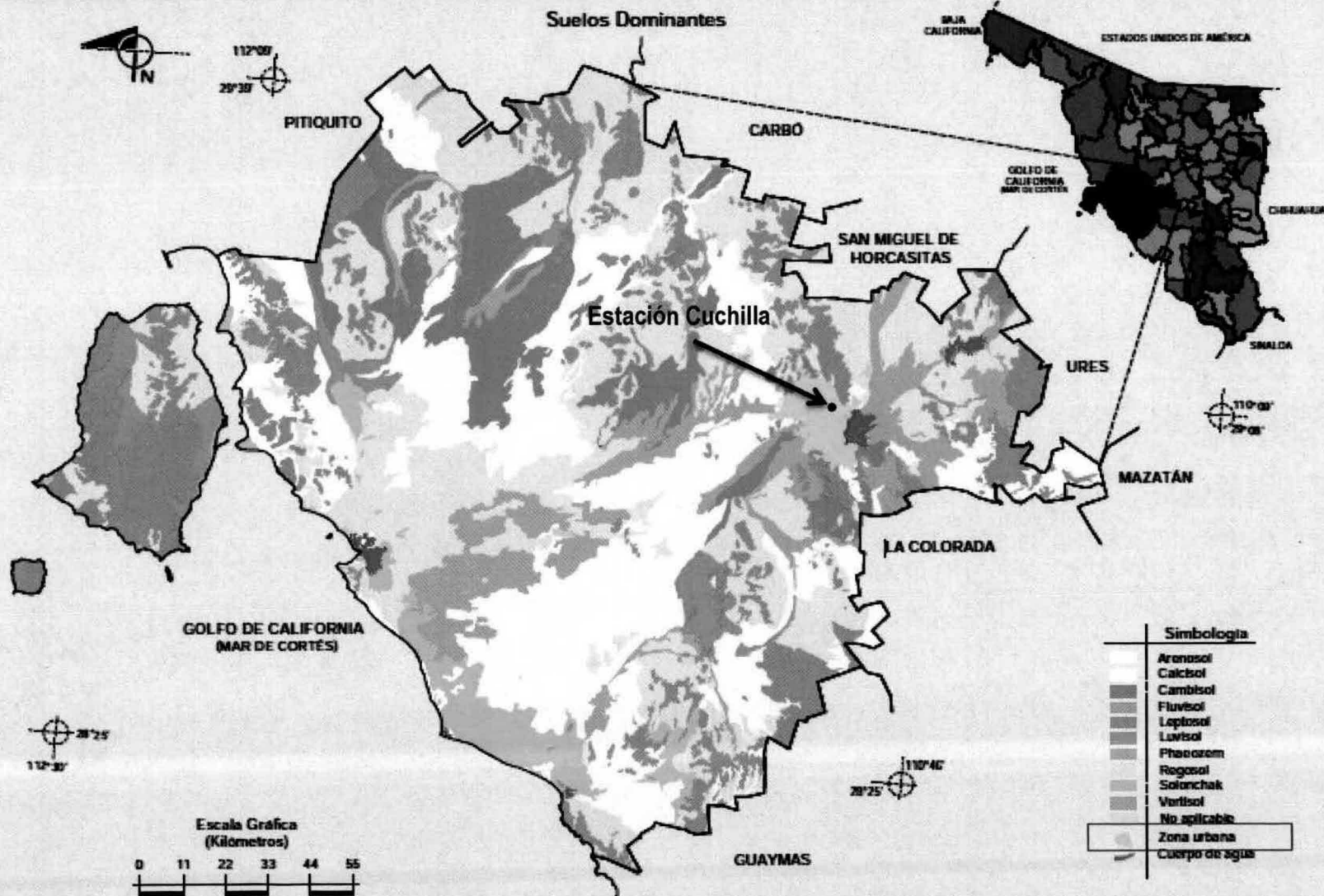
ESCALA GRÁFICA



CLAVE

Suelos dominantes del municipio de Hermosillo.

Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Hermosillo, Sonora



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico 2010, versión 4.3.
INEGI. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250 000, Serie II (Continuo Nacional).
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000, serie III.

Uso de Suelo:

En el territorio que comprende el Municipio de Hermosillo se presentan los siguientes usos de suelo:

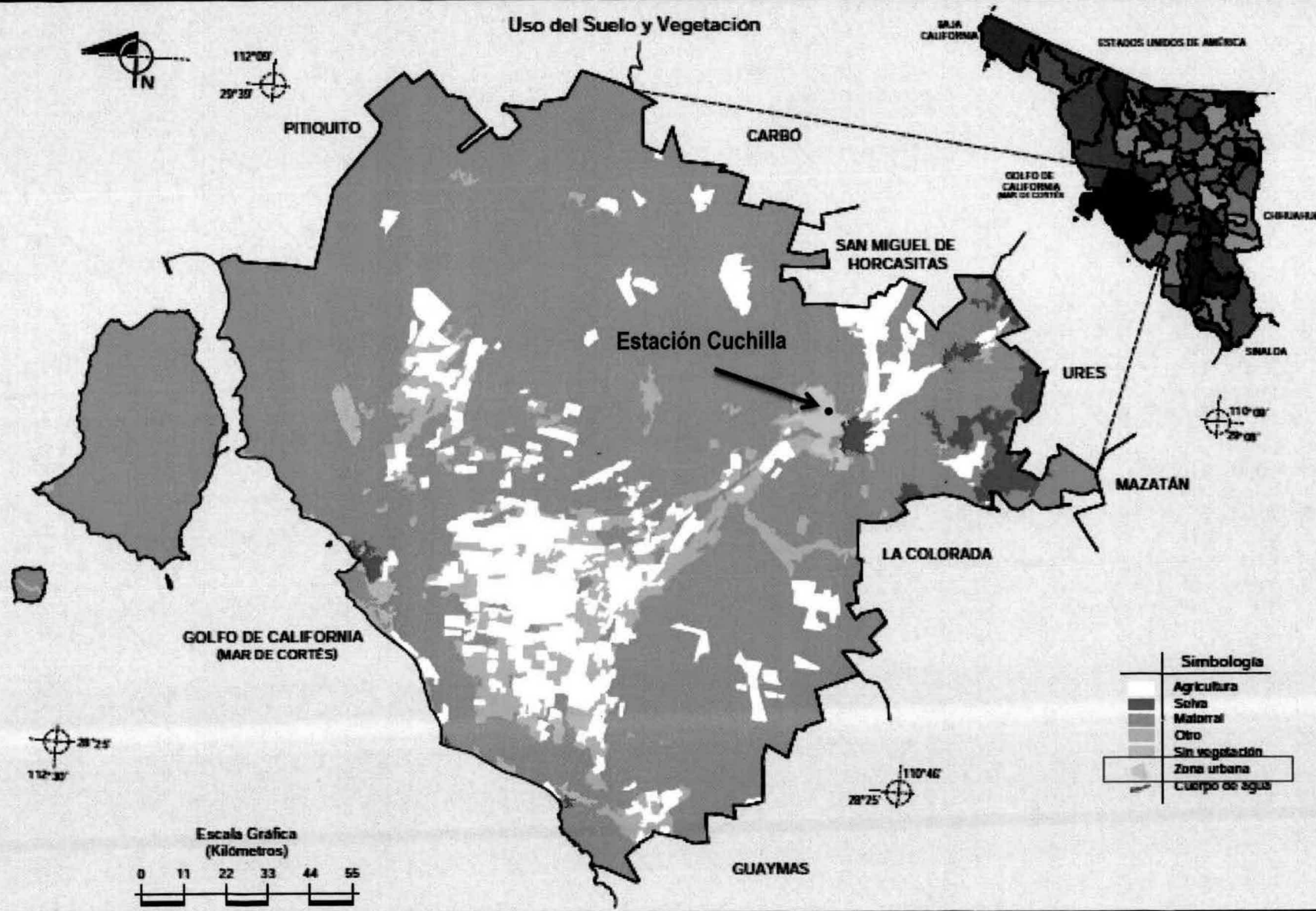
Principales Usos de Suelo en el Municipio de Hermosillo.

TIPO/USO	Área	%
Riego	2,292.79	14.68
No aplicable	106.45	0.68
Bosque de encino	9.84	0.06
Cuerpo de agua	32.50	0.21
Zona Urbana	120.29	0.77
Matorral desértico micrófilo	6,393.56	40.92
Vegetación de desiertos arenosos	6,181.73	39.57
Pastizal inducido	473.90	3.03
Selva baja caducifolia	12.08	0.08
Total	15,623.13	100.00
Fuente: Atlas de Riesgos del Municipio de Hermosillo, 2014.		

En base a la información proporcionada por la tabla anterior y el siguiente mapa, se muestran los principales usos de suelo del municipio de Hermosillo, en donde se ubicó el Sistema Ambiental al que pertenece la Estación Cuchilla, correspondiéndole un uso de suelo "Zona Urbana".

Usos de suelo presentes en el municipio de Hermosillo.

Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Hermosillo, Sonora



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico 2010, versión 4.3.
INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación Serie III Escala 1:250 000.
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000, serie III.

Asimismo, la Zona Urbana ubicada en el mapa anterior, representa a la ciudad de Hermosillo, territorio a su vez regido por el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Hermosillo Sonora, quien mediante el plano E6 USO, RESERVAS Y USO DE SUELO realiza una distribución para usos de suelo de la ciudad en cuestión. Por ello, a continuación se describe la vinculación de la estación en cuestión con el uso de suelo de acuerdo al programa antes mencionado:

Con base a la resolución favorable del Dictamen de Uso de Suelo con Oficio **No. CIDUE/DGDU/NEGA/1159/11** emitido el 2 de Septiembre del 2011 para una Estación de Servicio para Gas L.P. para Carburación de Vehículos Automotores, se solicitó y obtuvo la Licencia de Uso de Suelo cuya última actualización se realizó el 16 de Julio del 2014 Expedida con un **No. De Oficio CIDUE/MENM/11016/14** para una **Estación de Servicio para Gas L.P. para Carburación de Vehículos Automotores** en un predio con **Clave Catastral No. 3600 16 803 001** que se localiza en Blvd. Lázaro Cárdenas No. 712, entre calle Pánfilo de Narváez y calle Ignacio Manuel Altamirano, Fraccionamiento Virreyes, Municipio Hermosillo, Estado de Sonora. Cabe mencionar que la licencia de uso de suelo fue otorgada por la Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología del H. Ayuntamiento de Hermosillo

Fundamentado en la documentación correspondiente, el personal adscrito a la Coordinación General, y de acuerdo al Programa Municipal de Desarrollo Urbano para el Centro de Población de Hermosillo, Sonora, se dictaminó que el predio en cuestión se localiza sobre una **un corredor mixto tipo "B" (CMB) con uso predominante de comercio y servicios de bajo y medio impacto, presentando aptitudes para una Estación de Servicio de Gas L.P. para carburación de Vehículos Automotores**, con un coeficiente de ocupación del suelo de 0.70 y un coeficiente de utilización de uso de suelo 4.20. Asimismo la condicionante de respetar los derechos de vía existentes del Blvd. Muzaro, con una restricción a la construcción de 7.00 metros como mínimo.

Es de relevancia mencionar que el predio destinado para la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" actualmente está construido, por lo tanto, se encuentra en operación.

La zona donde se localiza la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" cuenta con los servicios básicos para realizar satisfacer las distintas actividades que requieren la operación y mantenimiento de la misma como; agua potable suministrada por red municipal de agua potable, recolección de basura, energía eléctrica, alumbrado público, sistema de drenaje municipal.

La operación la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" está sujeta a las disposiciones del Reglamento de Gas L.P., las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, a los términos, condiciones de las autorizaciones y permisos correspondientes.

Tomando como referencia el **Plano De Uso, Reservas Y Destinos De Suelo**, publicado en el Programa de Desarrollo Municipal de Hermosillo, se puede constatar que la ubicación de la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" está fuera de los límites de cualquier zona natural protegida existente en el municipio en cuestión.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Topografía:

La topografía del Municipio de Hermosillo es variada, la cual comprende valles, lomerios suaves y cerriles. Las alturas van desde el nivel del mar el nivel del mar (msnm) hasta los 1,120 msnm. En el Municipio de Hermosillo se encuentra una altitud entre la menor con 10 msnm de Bahía de Kino y la población mas alta con 250 msnm en San Pedro el Saucito.

La Ciudad de Hermosillo se encuentra a una altitud promedio de 200 msnm, la mancha urbana se encuentra en un 90% aproximadamente en terrenos sensibles planos, de escasa pendiente, orientada principalmente hacia el lecho del río Sonora. Y debido a que el Sistema Ambiental al que pertenece el predio a utilizar para el desarrollo del proyecto se encuentra en la mancha urbana de la ciudad de Hermosillo, es posible deliberar que este comparte las características topográficas antes mencionadas para esta zona. En el mapa "Topografía de la ciudad de Hermosillo", se localiza la ubicación del predio correspondiente al proyecto en cuestión.

Los puntos mas bajos que se presentan en la ciudad se encuentran en la zona suroeste, a partir del cauce del Río Sonora. El área en la cual se localiza la ciudad de Hermosillo presenta una disminución en su elevación que va de noroeste a suroeste.

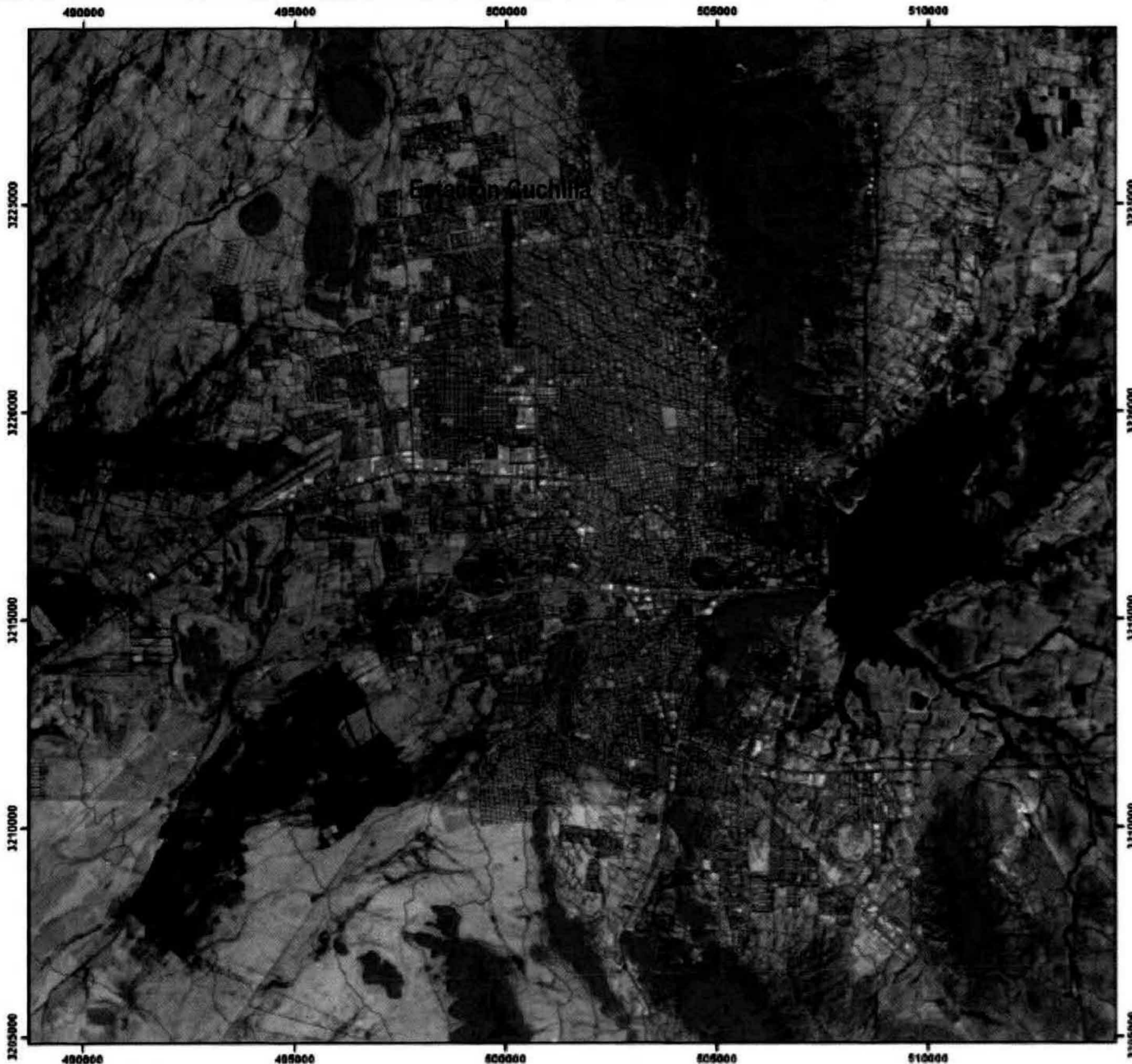
Asimismo, el límite que forman los campos de la Universidad de Sonora, las colonias El Centenario, Las Villas, San Ángel, Valle Escondido y El Sahuaro, y hacia el suroeste de la ciudad se localizan las áreas mas bajas de la ciudad. En la siguiente tabla se muestran las elevaciones principales del Municipio de Hermosillo:

Hermosillo. Elevaciones Principales.

Nombre	Altitud (Metros)
Cerro Johnson	1,060
Cerro El Carnero	1,040
Sierra Libre	1,020
Sierra Santa Teresa	910
Cerro El Tordillo	900
Cerro Las Trancas	880
Cerro El Picacho	840
Cerro La Tinaja	750
Fuente: INEGI.	

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Topografía del municipio de Hermosillo.



H. AYUNTAMIENTO DE HERMOSILLO 2012-2013

H. Ayuntamiento de Hermosillo
Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo
Unidad Municipal de Protección Civil

ATLAS DE RIESGO PARA EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA

TEMA

TOPOGRAFÍA

SIMBOLOGÍA

 Curva de nivel

DATOS GEOGRÁFICOS



Escala: _____
 Proyección: Universal Transversa Mercator
 Coordenada: UTM a cada 5000 m
 Datum: WGS84

LOCALIDAD

HERMOSILLO

ELABORÓ:
 Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo

FECHA:
 NOVIEMBRE 2013

ESCALA GRÁFICA



CLAVE

D) Hidrología.

Hermosillo se encuentra dentro de la region hidrológica Sonora Sur (RH9) la cual cuenta con una superficie de 17,472 km² y dentro de las cuencas hidrológicas Río Sonora (D) con una superficie de 5,324 km² y Río Bacoachi (E) con una superficie de 2,858 km². La zona norte del área comprendida dentro del limite de Hermosillo se encuentra en la subcuenca La Manga (b) con una superficie de 245 km² que pertenece a la cuenca hidrológica Río Bacoachi y en las subcuencas La Poza (l) con una superficie de 1,756 km² , Río San Miguel (e) con una superficie de 1,820 km² y Río Sonora-Hermosillo (a) con una superficie de 224 km² , las cuales pertenecen a la cuenca hidrológica Río Sonora. Hacia el sur se encuentra dentro de las subcuencas La Poza (i) Río Sonora-Hermosillo (a) y La Manga (b).

Hermosillo se encuentra en el Distrito de Riego 051, Costa de Hermosillo, el cual se creó mediante decreto el 4 de Diciembre de 1953, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de Diciembre del mismo año.

Cuenca y Subcuencas:

La ciudad de Hermosillo se encuentra dentro de la región hidrológica Sonora Sur (RH9) la cual cuenta con una superficie de 17,472 Km² y dentro de las cuencas hidrológicas Río Sonora (D) con una superficie de 5,324 Km², siendo esta la cuenca a la que pertenece el Sistema Ambiental al que pertenece la estación Cuchilla, como se puede comprobar en el mapa "Cuencas y Subcuencas del municipio de Hermosillo". La ciudad de Hermosillo también comprende la cuenca Río Bacoachi (E) con una superficie de 2,858 Km². La Zona Norte del área comprendida dentro del límite del centro de población se encuentra en la subcuenca La Manga (b) con una superficie de 245 Km² que pertenece a la cuenca hidrológica Río Bacoachi y en las subcuencas La Poza (i) con una superficie de 1,756 Km², Río San Miguel (e) con una superficie de 1,820 Km² y Río Sonora-Hermosillo (a) con una superficie de 224 Km², las cuales pertenecen a la cuenca hidrológica Río Sonora. Hacia el sur se encuentra dentro de las subcuencas La Poza (i), Río Sonora-Hermosillo (a) y La Manga (b). El Río Sonora y su principal afluente el Río San Miguel, que unen sus cauces al noreste de la mancha urbana, desembocan en la presa General Abelardo L. Rodríguez.

Hidrologia Superficial.

Los principales ríos con influencia sobre Hermosillo son el Río Sonora que se localiza al este y desemboca en la presa Abelardo L. Rodríguez; y el Río San Miguel que se localiza al noreste y también desemboca en la presa Abelardo L. Rodríguez.

Además de la presa Abelardo L. Rodríguez, Hermosillo cuenta con la presa cuenta con la presa Rodolfo Félix Valdez (el molinito). Estas presas tienen una capacidad de almacenamiento de 394 y 150 millones de m³ respectivamente.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Con la construcción de la presa Rodolfo Félix Valdez, la hidrología superficial de la cuenca del Río Sonora fue modificada; el Río Sonora y el arrollo La Junta descargan sus aguas en la presa Rodolfo Félix Valdez, cuya función es de control de avenidas, riego agrícola y primordialmente de suministro a la población; mientras que el Río San Miguel y Zanjón desembocan en la presa Abelardo L. Rodríguez. Entre ambas obras se ubica la zona de preservación ecológica denominada "Sistema de Presas Abelardo L. Rodríguez-El molinito", considerada dentro de la categoría de área natural protegida estatal.

Aguas debajo de la cortina de la presa Abelardo L. Rodríguez, el cauce del río divide a Hermosillo con una trayectoria de este a oeste, lo que comúnmente se ha denominado "el vado del río". Por el cauce del río, desde el primer vertedor de la presa hasta la vialidad Blvd. Dr. Antonio Quiroga, se ha construido un canal revestido de concreto en una longitud de 10 km, desde donde continúa el cauce natural hacia la costa de Hermosillo.

Hidrología Subterránea.

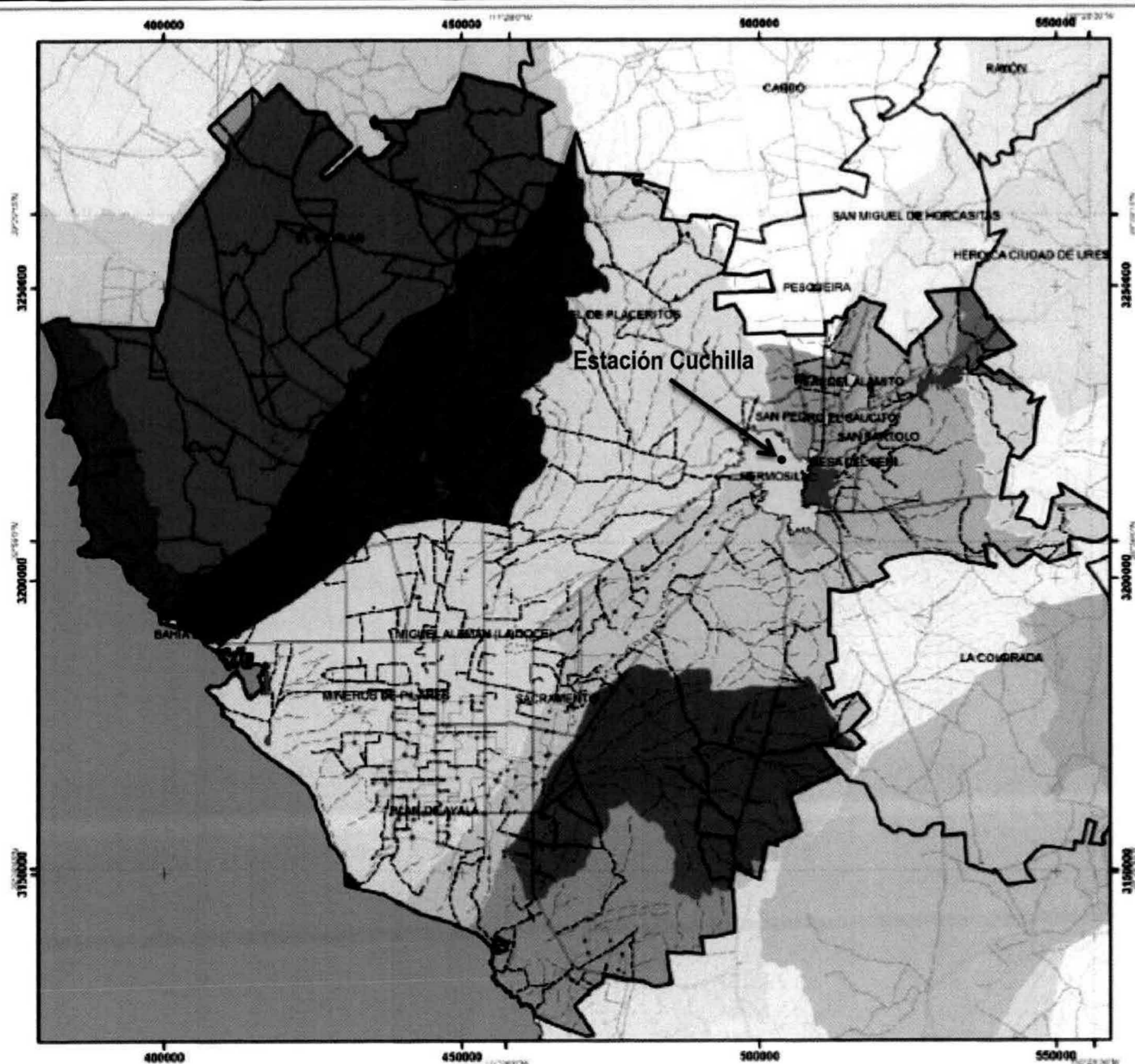
Hermosillo se encuentra sobre el acuífero reconocido con el nombre de Costa de Hermosillo que se extiende desde la capital del estado hacia bahía Kino, siendo por su extensión el de mayor importancia para el polígono metropolitano.

El acuífero tiene una condición de déficit en cuanto a su disponibilidad de agua dado que el agua subterránea concesionada es mayor a la recarga media anual, dando como resultado un balance hídrico negativo. Esta situación aunada a las características climáticas, han dado como resultado diversas declaratorias de veda las cuales imponen restricciones y limitaciones para la extracción de agua del subsuelo tanto para consumo como para la producción agropecuaria. Además de este acuífero, Hermosillo se abastece de agua del acuífero Mesa del Seri-La Victoria.

Este acuífero también presenta una condición de déficit en cuanto a la disponibilidad de agua y al igual que el acuífero Costa de Hermosillo, ha sido objeto de vedas en el pasado. Por el volumen concesionado, el principal usuario del agua de este acuífero es el organismo operador de agua potable del municipio de Hermosillo.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Cuencas y Subcuencas del municipio de Hermosillo.



H. AYUNTAMIENTO DE HERMOSILLO 2012-2013

H. Ayuntamiento de Hermosillo
Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo
Unidad Municipal de Protección Civil

ATLAS DE RIESGO PARA EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA

TEMA

CUENCAS Y SUBCUENCAS

SIMBOLOGÍA

- Localidad
- Acueducto subterráneo
- Canal
- Cuerpo de agua
- Brecha
- Carretera
- Terracería
- Veneza
- Vía férrea

Río Asunción

- Canal del Infernillo
- San Ignacio
- Arroyo La Manga
- Laguna Playa Noriega
- Río Bacoachi

Río Sonora

- Arroyo El Baño
- Arroyo La Bandera
- Arroyo La Junta
- Arroyo La Poza
- Río San Miguel
- Río Sonora-Banamichi
- Río Sonora-Hermosillo
- Río Zanjón

DATOS GEOGRÁFICOS

Proyección: UTM
 Datum: WGS84
 Escala: 1:50,000
 Datum: WGS84

ESCALA GRÁFICA



MUNICIPIO

HERMOSILLO

ELABORÓ:
 Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo

FECHA:
 NOVIEMBRE 2013

CLAVE:

IV.2.2.- Aspectos Bióticos.

A) Vegetación.

Hermosillo cuenta con uno de los ecosistemas más frágiles a nivel mundial, lo cual se agrava por las lluvias escasas e irregulares y la creciente sobreexplotación de limitados recursos naturales. La densidad vegetativa es un constituyente esencial de esta zona desértica, debido a los servicios ambientales que aporta; realce del medio ambiente, incremento del atractivo y habitabilidad de la comunidad.

La disponibilidad de agua- superficial, acuíferos y humedad- es el principal factor limitante de distribución natural de vegetación en Hermosillo, en conjunto con el clima y la degradación del suelo. Cada especie vegetal está adaptada a ciertas condiciones y cuando éstas son favorables, la vegetación se concentra donde se acumula escurrimiento pluvial o donde hay disponibilidad de agua en el subsuelo. Esto conlleva a la distribución inequitativa de vegetación.

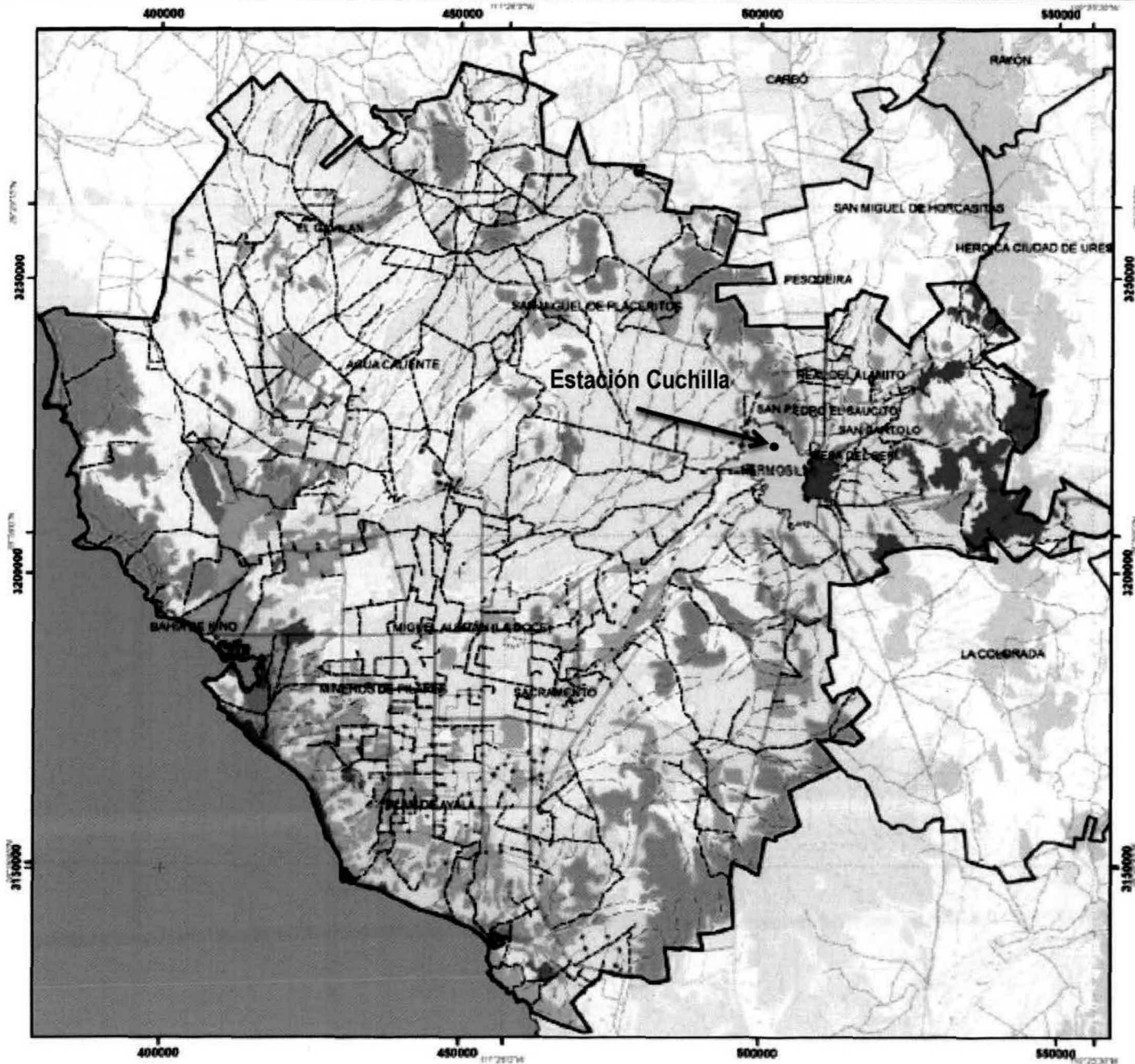
Sin embargo, la distribución natural de la vegetación se ha visto alterada por las actividades humanas. Las mayores causas de deforestación y degradación de formaciones arbóreas en Hermosillo son la actividad agrícola, la industria carbonera y el cambio de uso de suelo por urbanización. La deforestación ha sido un problema significativo, especialmente después de 1980. En la región central sonorense, el área cubierta por matorral desértico decreció 31% entre 1973 y 1992.

La Flora del Municipio de Hermosillo está compuesta principalmente por matorral (77.93%), pastizal (8.31%), selva (1.63%), vegetación de galería (0.30%), vegetación de dunas costeras (0.20%), mezquital (0.10%), manglar (0.06%), bosque (0.01%), vegetación halófila (0.01%) y No aplicable (0.67%). En la zona urbana existen diferentes tipos de árboles, los más comunes: pingüica, tabachín, algodón, álamo, eucalipto, palma, cítricos, bugambilia, jacaranda, entre otros.

En el siguiente mapa "Vegetación y Uso de suelo del municipio de Hermosillo" se localiza la ubicación del Sistema Ambiental al que pertenece la Estación Cuchilla. En cuya zona, comprendida por el Sistema Ambiental, no se observa cantidad significativa de vegetación silvestre, siendo predominantes los conjuntos habitacionales y otros inmuebles. En el predio donde se ubica la Estación Cuchilla, no se observa vegetación con algún estatus de protección.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Vegetación del municipio de Hermosillo.



H. Ayuntamiento de Hermosillo
Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo
 Unidad Municipal de Protección Civil

H. AYUNTAMIENTO DE HERMOSILLO
 2012-2015

ATLAS DE RIESGO PARA EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA

TEMA

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

SIMBOLOGÍA

- | | |
|------------------------|------------|
| Localidad | Brecha |
| Acueducto subterráneo | Carretera |
| Canal | Tenacera |
| Corriente intermitente | Vereda |
| Corriente perenne | Vía férrea |
| Cuerpo de agua | |
-
- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| Bosque cultivado | Pastizal inducido |
| Manglar | Riego |
| Matorral crasicauile | Riego suspendido |
| Matorral desértico microfilo | Selva baja caducifolia |
| Matorral sarco-craicauile | Temporal |
| Matorral sarcocauile | Tular |
| Matorral subtropical | Vegetación de desiertos arenosos |
| Mezquital | Vegetación de dunas costeras |
| No aplicable | Vegetación de galena |
| Pastizal cultivado | Vegetación halofila |

DATOS GEOGRÁFICOS:

Proyección: Universal Transversa Mercator
 Datum: WGS84
 Escala: 1:50,000
 Fecha: 1985

MUNICIPIO:

HERMOSILLO
 ELABORO:
 Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo
 FECHA:
 NOVIEMBRE 2013

ESCALA GRÁFICA:





CLAVE:

Vegetación presente en el Sistema Ambiental de la Estación Cuchilla

En el presente Sistema Ambiental delimitado con un radio de 500 m. se observa poca vegetación silvestre en la que predomina el pastizal y algunos arbustos pertenecientes al matorral. Ya que la mayor parte de la superficie está comprendida por conjuntos habitacionales y otros tipos de construcciones que han impactado con anterioridad la zona.

Estacion Cuchilla

Legenda

-  Delimitación del Sistema Ambiental
-  Estacion Cuchilla

Google Earth

Image © 2015 DigitalGlobe

600 m



B) Fauna.

Con base en información del Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018 - Hermosillo, en su estudio de aspectos bióticos del municipio, indica que en la fauna municipal predomina el sapo, sapo toro, tortuga del desierto, camaleón, víboras de coralillo, cascabel, culebra sorda, chirrionera, venado cola blanca, borrego berrendo, puma lince, conejo, zorra, armadillo entre las especies principales. De las cuales, solo las siguientes especies presentan condiciones especiales de preservación de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 "Protección Ambiental – Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres – Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio - Lista de Especies en Riesgo":

Nombre Común	Distribución	Categoría
Tortuga de desierto	No endémica	A
Camaleón	No endémica	A
Culebra sorda	Endémica	A
Serpiente coralillo	No endémica	A
Zorra desertica	No endémica	A
Borrego berrendo	No endémica	P
Armadillo	No endémica	P

Fuente: NOM-059-SEMARNAT-2010.

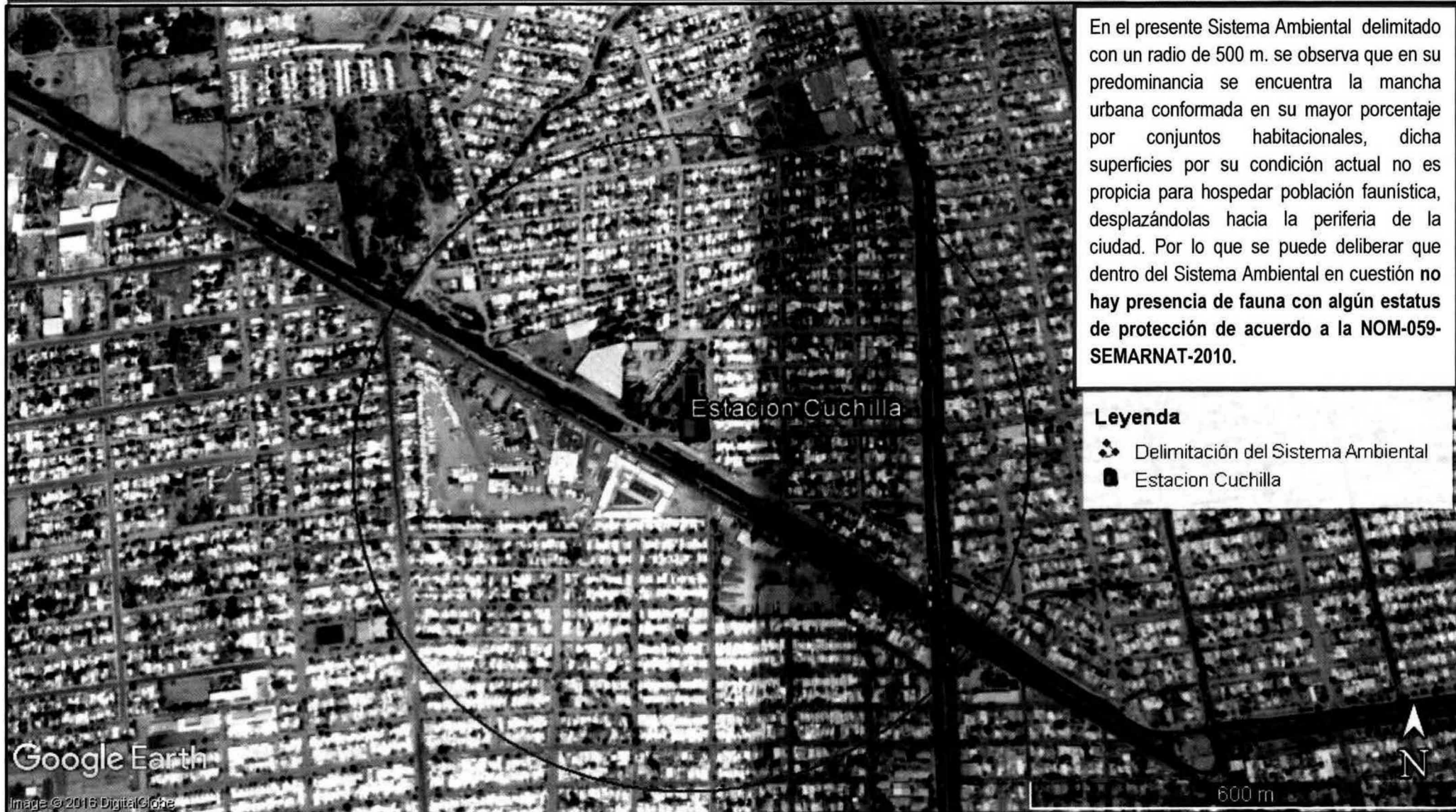
De acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, en su apartado 2.2 Categorías de riesgo, define las categorías que le corresponden a las especies en la tabla anterior, de la siguiente manera:

- **Amenazadas (A):** Aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.
- **En peligro de extinción (P):** Aquellas cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el Territorio Nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.

Sin embargo, es de relevancia mencionar que en el Sistema Ambiental al que pertenece la estación Cuchilla, **no hay presencia de fauna con algún estatus de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010**, y esto se debe a que el Sistema Ambiental antes mencionado se encuentra dentro de la mancha urbana de la ciudad de Hermosillo (ver imagen Fauna Presente en el Sistema Ambiental), cuya superficie ha sido impactada con anterioridad por actividades antropogénicas, predominando la presencia de conjuntos habitacionales, dicho crecimiento ha provocado con el paso de los años el desplazamiento de las comunidades faunísticas a las periferias de la ciudad.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Zonas con presencia de Fauna en el Sistema Ambiental de la Estación Cuchilla.



IV.2.3.- Paisaje.

La clasificación funcional del Plan Intermunicipal de Desarrollo Urbano está compuesta de cinco unidades territoriales con procesos y dinámicas dominantes particulares ha permitido identificar 37 complejos de "Paisaje", constituidos a su vez por 83 fracciones de complejos de Paisaje a partir de su pertenencia a una unidad político administrativa (Municipio), con características y procesos diferenciadores del territorio. La división resultante en unidades (complejos de paisaje) y subunidades (fracciones de complejo de paisaje) reflejan las dinámicas específicas del territorio que permitirán diseñar las políticas de acción y gestión. Si consideramos que las unidades de paisaje se refieren a las áreas donde el impacto está regido por técnicas específicas de transformación y producción así como de ocupación del suelo y donde los valores ambientales naturales son susceptibles de integrarse al complejo Municipal en tanto la premisa de sustentabilidad permita su consecución en el tiempo, podremos entonces establecer que el territorio Municipal de Hermosillo tiene la función de contener los diferentes habitat, así como definir el tipo de intervención que es posible establecer en este, por lo que en este sentido estriba la importancia de las unidades de Paisaje.

La inclusión del paisaje en un estudio de impacto ambiental se sustenta en dos aspectos fundamentales: el concepto paisaje como elemento aglutinador de toda una serie de características físicas del medio físico y la capacidad de asimilación que tiene el paisaje de los efectos derivados del establecimiento del proyecto.

La Estación para Servicios de Gas L.P. (carburación) "Cuchilla", cuyo desarrollo implicó las etapas de construcción, operación y mantenimiento, propició un cambio en la estética del predio destinado para el proyecto en cuestión, ya que en un inicio este se encontraba baldío, sin embargo este cambio no contrasta con el Sistema Ambiental al que pertenece dicho predio, debido a que aproximadamente un 90% de la superficie del Sistema Ambiental se encuentra impactado por la mancha urbana, predominando la presencia de conjuntos habitacionales como se aprecia en la imagen "Delimitación del Sistema Ambiental". Además, durante la etapa de operación en la que se encuentra la estación, no afecta la actividad ordinaria del Sistema Ambiental, ya que dentro de un radio de 30 m. a partir de la tangente del tanque de almacenamiento, no se encuentra ningún centro de reunión masiva o alguna unidad habitacional como lo establece la NOM-003-SEDG-2004, que puedan comprometer los procesos realizados en la estación Cuchilla.

En cuanto al paisaje natural del Sistema Ambiental, este ya fue impactado con anterioridad por la mancha urbana a causa de las actividades antropogénicas que la dinámica poblacional ha realizado a lo largo del tiempo. Sin embargo, el cambio generado por la implementación de la estación no contrastó de manera negativa con el Sistema Ambiental, ya que como se mencionó anteriormente este se encuentra impactado actualmente por la mancha urbana.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

IV.2.4.- Medio Socioeconómico.

A) Demografía.

El Sistema Ambiental está inmerso dentro de la mancha urbana que conforma la estructura poblacional de la ciudad, por lo tanto, la dinámica poblacional dentro de dicho Sistema Ambiental está relacionado directamente con el proyecto en cuestión, por ello se realiza el siguiente análisis con datos oficiales que permitan conocer la estructura poblacional del territorio comprendido por el municipio de Hermosillo.

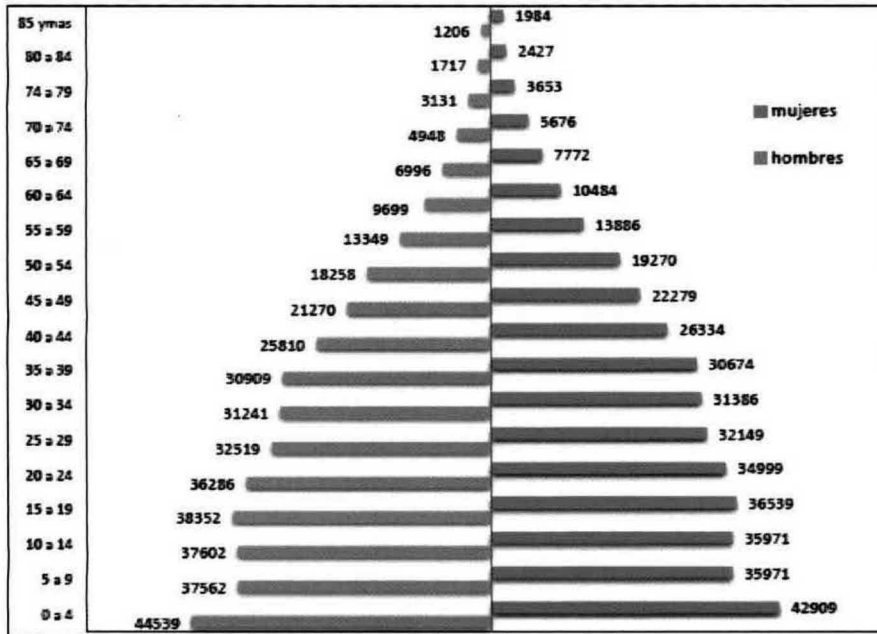
Según los datos del Censo General de Población y Vivienda 2010, el municipio de Hermosillo, tiene una población total de 803,896 habitantes, de los cuales 393,909 son hombres y 409,986 mujeres, observando una composición demográfica por sexo de 49% y 51%, respectivamente. Ésta se encuentra distribuida en las 1,005 localidades municipales; Hermosillo concentra el 29.4% de la población total estatal, siendo entonces el municipio más poblado de la Entidad. La densidad poblacional es 122.56 habitantes por kilómetro cuadrado, el índice de masculinidad es de 96.1, lo cual implica que por cada hombre hay una mujer residiendo. La población es su mayoría es joven, registrando una edad mediana de 26 años. La población indígena que tiene el municipio abarca el 9.6% del total de la población.

Distribución de la Población: La distribución de la población por grupos de edad es el siguiente: la población de 0 a 4 años representa el 11.1% y de 5 a 9 el 9.3%; esto significa un mayor número de nacimientos en el Municipio con respecto a los datos que se obtuvieron el 2005; la personas que pertenecen a los grupos de 10 a 14 y de 15 a 19, abarcan el 9.4%, la población joven de los rangos de 20 a 29 años, el 8.6%, los grupos que abarcan de los 30 a los 44 años de edad, el 22.3%, de 45 años a 59 el 13.8%, y la población adulta mayor de 60 años y más representa el 7.1% del total de la población. El promedio de hijos nacidos vivos de una mujer es de 2, aspecto que expresa la tendencia nacional de la reducción de la natalidad y del proceso de envejecimiento de la población, como consecuencia de una mayor sobrevivencia en edades mayores.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Estructura Poblacional por Sexo:

Distribución de la Población de Hermosillo por Sexo y Edad.



Fuente: Consejo Nacional de Población CONAPO

Estructura Poblacional por Edad:

Estructura Poblacional de Hermosillo Por Edad.

Año	Población Total	Población de 0 a 14 años	Población de 15 a 64 años	Población de 65 años y más
2010	803,896	230,843	533,031	40,021
2011	817,007	232,198	543,031	41,778
2012	830,696	233,675	553,380	43,642
2013	844,088	235,113	563,355	45,620
2014	857,223	236,547	572,951	47,726
2015	870,096	237,951	582,171	49,974
2016	882,716	239,306	591,031	52,379
2017	895,100	240,562	599,586	54,952
2018	907,233	241,679	607,856	57,698
2030	1,036,472	245,046	690,148	101,278

FUENTE: Consejo Nacional de Población, CONAPO.

Población Económicamente Activa: Hermosillo cuenta con una ubicación geográfica estratégica que se caracteriza por su cercanía con la frontera norte y la localización de la capital del estado y principal centro administrativo, y se especializa en cuatro actividades: agricultura, industria, comercio y servicios.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

La condición de especialización económica posiciona a la región como un espacio competitivo y preferido en la atracción de inversión y localización empresarial y con gran capacidad para la generación de empleo. Posee además infraestructura industrial de alta tecnología y acceso al corredor industrial económico Nogales – Hermosillo – Guaymas. Concentra infraestructura y servicios de salud de primer nivel y tiene conectividad a la red carretera estatal y federal.

De acuerdo con la Encuesta Intercensal del INEGI 2015, la población económicamente activa, PEA, de Hermosillo se estima en 402,049 personas, de las que 386,978 se encuentran ocupadas y el resto (15,071 personas), desocupadas, lo cual representa el 3.75% del total de la PEA municipal, que es inferior al 4.0% estatal. El desempleo de Hermosillo aunque es moderado, constituye el 32.9% de los desempleos de Sonora.

Del total de la población ocupada, la dedicada a los servicios 195,216 personas, que constituye 50.4% de ese total; la integrada al sector secundario es de 92,216 o sea, 23.8%; la de comercio es de 76,578, con 19.8%; la de la actividad primaria es de 19,206 personas, con el 5.0%.

Principales Características Económicas de la Población de Hermosillo, 2015.

Indicadores	Población			Participación, %		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
1. Población Total	780,950	387,789	393,161	100.0%	49.7%	50.3%
2. Población Económicamente Activa (15 años y más)	383,847	226,011	157,836	100.0%	58.9%	41.1%
Población ocupada	360,909	213,922	146,987	100.0%	59.3%	40.7%
Población desocupada	22,938	12,089	10,849	100.0%	52.7%	47.3%
3. Población ocupada por:						
3.1. Posición en la ocupación	360,909	213,922	146,987	100.0%	100.0%	100.0%
Trabajadores subordinados y remunerados	282,748	164,924	117,824	78.3%	77.1%	80.2%
Asalariados	267,365	153,765	113,600	74.1%	71.9%	77.3%
Con percepciones no salariales	15,383	11,159	4,224	4.3%	5.2%	2.9%
Empleadores	20,340	16,725	3,615	5.6%	7.8%	2.5%
Trabajadores por cuenta propia	52,322	30,178	22,144	14.5%	14.1%	15.1%
Trabajadores no remunerados	5,499	2,095	3,404	1.5%	1.0%	2.3%
3.2. Nivel de ingresos	360,909	213,922	146,987	100.0%	59.3%	40.7%
Hasta un SM (Salario Mínimo)	22,174	6,866	15,308	100.0%	31.0%	69.0%
Más de 1 hasta 2 SM	55,798	22,677	33,121	100.0%	40.6%	59.4%
Más de 2 hasta 3 SM	78,508	49,477	29,031	100.0%	63.0%	37.0%
Más de 3 hasta 5 SM	71,808	48,864	22,944	100.0%	68.0%	32.0%
Más de 5 SM	55,778	38,374	17,404	100.0%	68.8%	31.2%
No recibe ingresos	5,499	2,095	3,404	100.0%	38.1%	61.9%
No especificado	71,344	45,569	25,775	100.0%	63.9%	36.1%
3.3. Condiciones de acceso a las instituciones de salud	360,909	213,922	146,987	100.0%	100.0%	100.0%
Con acceso	206,417	123,649	82,768	57.2%	57.8%	56.3%
Sin acceso	150,193	87,687	62,506	41.6%	41.0%	42.5%
No especificado	4,299	2,586	1,713	1.2%	1.2%	1.2%

FUENTE: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).

La implementación de la Estación Cuchilla ha contribuido al crecimiento de la población económicamente activa, ya que ha generado empleos directos para las diferentes etapas que han conformado su proyecto, es decir, ha sido un impulso al desarrollo social de la región.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

B) Factores Socioculturales.

- **Educación.**

El municipio de Hermosillo cuenta con planteles que van del nivel básico a la educación superior. La gama de centros de instrucción abarca desde los estatales, federalizados, particulares, de educación especial, capacitación para el trabajo, indígenas, hasta planteles especiales para niños migrantes los cuales brindan formación de calidad en cada una de las especialidades. En 2012 se atendió a un total de 198,245 alumnos.

Indicadores de Educación (Modalidad Escolarizada), 2012.

Nivel Educativo	Alumnos		Personal Docente		Escuelas	
	Estatal	Hermosillo	Estatal	Hermosillo	Estatal	Hermosillo
Preescolar	96,595.00	28,781.00	4,569.00	1,324.00	1,663.00	339.00
Primaria	341,128.00	96,957.00	12,870.00	3,496.00	1,865.00	375.00
Secundaria	142,793.00	41,327.00	6,432.00	1,730.00	700.00	120.00
Profesional técnico	11,588.00	2,926.00	724.00	241.00	29.00	8.00
Bachillerato	88,545.00	28,254.00	5,037.00	1,698.00	287.00	83.00
Total	680,649.00	198,245.00	29,632.00	8,489.00	4,544.00	925.00

FUENTE: INEGI, Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos, 2012

En Hermosillo, de cada 100 personas entre 6 y 14 años, 96 asisten a la escuela. Lo anterior implica cierto rezago educativo, lo que se traduce en una situación de vulnerabilidad para personas mayores de 15 años que no saben leer ni escribir, o bien que no han concluido sus estudios.

De acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo de Hermosillo, una población joven con estudios de nivel superior genera condiciones de mayor atractivo al municipio en materia de inversiones y empleo para un mayor crecimiento económico. El 46% de los profesionistas y técnicos del estado egresan de la universidad de Hermosillo, en gran medida a las ciencias sociales y administrativas. De los 4,518 alumnos egresados de educación superior, 2,031 corresponden a las áreas antes mencionadas, le siguen las áreas de ingeniería con 1,241 egresados en ciclo escolar 2012-2013.

En la siguiente imagen satelital, se delimita el Sistema Ambiental (circunferencia roja). También se delimitan los 30 metros a partir de la tangente del tanque de almacenamiento que establece la NOM-003-SEDG-2004 (circunferencia amarilla) donde por motivo de seguridad no debe haber ningún centro de reunión masiva como instituciones educativas entre otras. Con base a lo anterior es posible hacer un análisis de la interacción que tiene el Sistema Ambiental con el sector educativo que comprende dicha superficie. Ya que como es apreciable en la siguiente imagen, dentro del Sistema Ambiental (circunferencia roja) se encuentran 3 instituciones educativas, sin embargo estas construcciones se encuentran exentas de riesgo, ya que se ubican fuera de los límites que establece la NOM-003-SEDG-2004 (circunferencia amarilla), por lo que es posible deliberar que el sector educativo que contempla el Sistema Ambiental en su superficie no es afectado por la operación de la estación en Cuchilla, ya que las actividades a desarrollar en las diferentes etapas del mismo no inciden negativamente en las funciones cotidianas de las instalaciones educativas.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Instituciones Educativas presentes en el Sistema Ambiental de la Estación Cuchilla.



- **Salud y asistencia social.**

La salud individual y colectiva de una sociedad esta intrínsecamente unida a su desarrollo intelectual, económico, productivo y social. Una buena salud pública contribuye al crecimiento económico de diversas maneras: reduce las pérdidas de producción por enfermedad de los trabajadores; permite aumentar la escolarización de los niños y estimula el buen aprendizaje, liberando con ello recursos para orientarlos a diferentes usos que otro modo sería necesario destinar al tratamiento de enfermedades.

El municipio de Hermosillo ofrece cobertura en esta materia a través de instituciones con el Seguro Social, ISSSTE, ISSSTESON, SEDENA, SEMAR, Seguro Popular y Asistencia Social SSP. Respecto a la condición de derechohabencia a servicios de salud de la población del municipio, de cada 100 personas, 76 tienen derecho a servicios médicos de alguna institución pública o privada. Asimismo, 48 de cada 100 personas tienen derecho a servicios médicos en el IMSS y 14 de cada 100 en el ISSSTE.

Población total según derechohabencia a servicio de salud en Hermosillo, 2010

Concepto	Estatal		Hermosillo	
	Total	Participación %	Total	Participación %
Población Total	2662480	100	784342	100
Derechohabiente (1)	1970349	74	596381	76
En el IMSS	1183161	44.4	372689	47.5
En el ISSSTE	143663	5.4	49647	6.3
En el ISSSTE estatal	128563	4.8	63409	8.1
En PEMEX, SEDENA, y/o SEMAR	15505	0.6	3647	0.5
Seguro Popular o para una Nueva Generación (2)	460109	17.3	86498	11
Institución privada	66019	2.5	38086	4.9
Otra Institución	26770	1	6646	0.8
No derechohabiente	666374	25	177640	22.6
No especificado	25757	1	10321	1.3
Población derechohabiente por sexo	1970349	100	596381	100
Hombres	949487	48.2	287444	48.2
Mujeres	1020862	51.8	308937	51.8

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010

(1) La suma de los derechohabientes en las distintas instituciones de salud puede ser mayor al total por aquella población que tiene derecho a este servicio en más de una institución de salud.

(2) Incluye al Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) que coordina la Secretaría de Salud (SSA).

Según los últimos resultados disponibles del Censo Poblacional y Vivienda 2010, aún existen en Hermosillo 177,640 personas que no cuentan con derechohabencia, lo que representa el 22.6%.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

El municipio de Hermosillo cuenta con 62 unidades médicas, de las 496 existentes a nivel estatal. Estos servicios se concentran en la capital por la cantidad de habitantes y el desarrollo socioeconómico desarrollado alcanzado. El personal médico asciende a 2,213 personas, uno de cada 3 a nivel estatal, entre los que se encuentran especialistas en todas las ramas de la medicina.

Características de los recursos de salud en instituciones públicas, 2013.

Concepto	Personal Médico			Unidades Médicas		
	Estatal	Hermosillo		Estatal	Hermosillo	
		Total	Participación %		Total	Participación %
Total	5,925	2,213	37.4%	496	62	12.5%
IMSS	2,737	821	30.0%	78	10	12.8%
ISSSTE	528	172	32.6%	40	4	10.0%
SEDENA	33	33	100.0%	1	1	100.0%
SEMAR	35	0	0.0%	2	0	0.0%
ISSSTESON	552	287	52.0%	31	6	19.4%
IMSS-Oportunidades	ND	ND	NA	ND	ND	NA
SSP	2,020	889	44.0%	298	37	12.4%
DIF	20	11	55.0%	46	4	8.7%

FUENTE: INEGI. Datos referidos al 31 de diciembre de 2013.
ND = No Disponible NA = No Aplica

El Sistema Ambiental **no contempla dentro de sus límites ningún centro de asistencia médica ya sea de índole particular o gubernamental**, por lo que el desarrollo de la etapa de operación de la estación Cuchilla no impacta de manera negativa al correcto funcionamiento de ninguna de las instituciones que conforman al sector salud, ya que dentro de los límites que establece la NOM-003-SEDG-2004 (30 metros a partir de la tangente del tanque de almacenamiento), reiterando, no se encuentra ninguna edificación que corresponda al sector salud.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

• **Vivienda.**

En el Municipio de Hermosillo se registra un total de 267,856 viviendas particulares, de éstas 78.5% están habitadas, 15.9% deshabitadas y un 5.4% son viviendas particulares de uso temporal. El promedio de habitantes por vivienda es de 3.6 personas.

Clasificación de la Vivienda, Según su Uso.

Total de Viviendas particulares	Viviendas Particulares Habitadas	Viviendas Particulares Desehabitadas	Viviendas de Uso Temporal
267,856	210,402	42,738	14,716

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

Del total de viviendas particulares habitadas el 99% de ellas cuentan con energía eléctrica 97% de cuentan con agua entubada a la red pública dentro de la vivienda, 96.5% con drenaje y el 93% con todos los servicios básicos.

Disponibilidad de servicios básicos públicos.

Viviendas particulares habitadas	Viviendas Particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica	Viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda	Viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje	Viviendas particulares habitadas que no disponen de luz eléctrica, agua entubada a la red pública y drenaje
210,402	1,996 (1%)	6,450 (3%)	7,646 (3.5%)	13,336 (7%)

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

Nota: En el XIII Censo de Población y Vivienda, el INEGI, concentró dentro de la categoría "Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje" a todas aquellas viviendas que tienen drenaje conectado a la red pública, fosa séptica, barranca, grieta, río, lago, o mar. Es decir, que no podemos desagregarla información para saber con exactitud el déficit de viviendas que no tienen drenaje conectado a la red pública.

En relación a las características de las viviendas 95% tiene piso de mosaico, piso de cemento o algún recubrimiento, el restante 5% tiene piso de tierra.

Viviendas particulares con piso de tierra.

Viviendas particulares habitadas	Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	Viviendas particulares con piso diferente a tierra
210,402	9,679	199,900

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

Con base a los datos de la siguiente tabla, se puede conocer el nivel de rezago que para 2010, existía en materia de vivienda en el municipio de Hermosillo. En efecto de las 210,275 viviendas habitadas, el 4.6% tenía piso de tierra, 3.6% carecía de drenaje, 3.1% no tenía agua entubada, 1.6% sin excusado o sanitario y el 1.0% no contaba con energía eléctrica.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Indicadores de rezago social-vivienda. año 2010, Hermosillo.

Indicador	No.	%
Población total	784,342	
Viviendas particulares habitadas	210,275	
Viviendas con piso de tierra	9,679	4.60
Viviendas sin excusado o sanitario	3,401	1.62
Viviendas sin agua entubada de la red pública	6,450	3.07
Viviendas sin drenaje	7,646	3.63
Viviendas sin energía eléctrica	1,996	0.95

FUENTE: Elaboración de SEDESOL a partir de estimaciones de CONEVAL con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 INEGI.

Necesidades de suelo y vivienda para Hermosillo, 2014-2030

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2030
Hogares existentes y esperados	266,560	274,984	283,673	292,638	301,886	311,425	321,267	418,010
Viviendas existentes y esperadas	236,574	243,648	250,932	258,435	266,162	274,119	282,316	358,918
Déficit absoluto (hogares sin vivienda)	29,986	31,336	32,741	34,203	35,724	37,306	38,951	59,092
Viviendas No aceptables	8,612	8,530	8,449	8,368	8,289	8,210	8,131	7,388
Déficit total de vivienda	37,736	38,721	39,731	40,768	41,831	42,923	44,043	56,981
Necesidad total de construcción de vivienda nueva	45,467	53,808	62,417	71,300	80,468	89,929	99,692	195,692
Necesidades de construcción anual de vivienda nueva	6,868	7,073	7,285	7,503	7,727	7,958	8,196	8,514
Suelo urbano (hectáreas)	1,078	1,324	1,579	1,841	2,111	2,390	2,678	5,508
Reserva territorial requerida por año	239	246	254	262	270	279	288	318

FUENTE: IMPLAN de Hermosillo, 2014.

En la imagen satelital "Interacción de la Estación Cuchilla con las viviendas que comprende el Sistema Ambiental" se puede apreciar que, la mayor parte de la superficie que comprende el Sistema Ambiental está ocupada por unidades habitacionales, de las cuales, ninguna se encuentra dentro de los límites que establece por seguridad la NOM-003-SEDG-2004 (30 m a partir de la tangente del tanque de almacenamiento) y que es marcada con un círculo amarillo. Por lo anterior es posible deliberar que el desarrollo de la etapa de operación de la estación Cuchilla, no impacta de manera negativa a las unidades habitacionales que comprenden el Sistema Ambiental.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Interacción de la Estación Cuchilla con las viviendas que comprende el Sistema Ambiental.



- **Vialidad y Transporte.**

La estructura vial de la ciudad de Hermosillo esta conformada por 2,711.15 kilometros de vialidades; de éstas 2,068.85 kilómetros cuentan con pavimento y 642.30 kilómetros no están pavimentadas, lo que representa el 76.3% de cobertura.

Respcto a la movilidad dentro de la ciudad de Hermosillo, según la Encuesta Origen-Destino, realizada por el Instituto Municipal de Planeacion (IMPLAN) en 2015, el 48% de los viajes se realizan en automovil particular, seguido por 42% en transporte publico. El 5% de las personas se desplazan a pie; y solo el 3% lo hace en bicicleta. Otros medios de transporte utilizados son la motocicleta, el taxi y los camiones de carga.

Medio de transportacion de la poblacion 2015, Hermosillo.

Tipo de Vehículo	Participación %
Automóvil	48 %
Transporte Público	42 %
A Pie	5 %
Bicicleta	3 %
Transporte Personal	1 %
Motocicleta	1 %
Total	100 %
FUENTE: IMPLAN Hermosillo. Encuesta Origen-Destino para la Ciudad de Hermosillo 2015.	

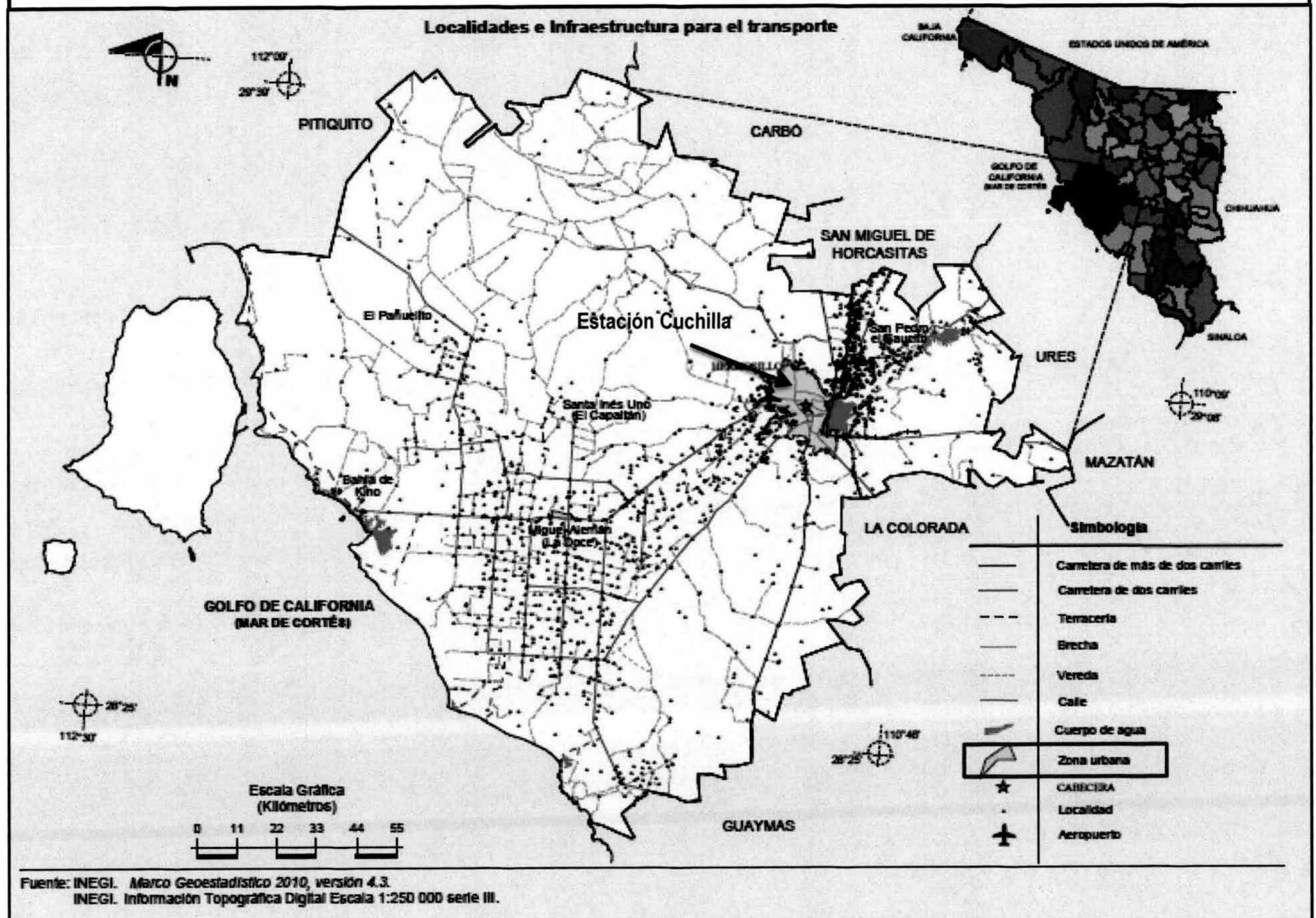
Transporte Público: El transporte público es un servicio de competencia estatal, de tal suerte que el gobierno Municipal de Hermosillo carece de facultades que lo involucren en su regulación. El servicio de transporte urbano, está conformado por 19 líneas de transporte público que dan servicio a los diferentes sectores de la ciudad, concentrándose la mayoría en el sector centro.

Las rutas operan sobre los mismos carriles que el tránsito vehicular y se mezclan los flujos de automóviles con las unidades de transporte público. La inexistencia de carriles exclusivos para la circulación del transporte público y de áreas especiales de ascenso y descenso de pasaje afecta de manera importante la eficiencia de la vialidad. Las rutas tienen un índice de sobre-posición de 2.15, lo que significa que por cada kilómetro de red vial circulan 2.15 rutas del transporte en Hermosillo, lo cual se registra principalmente en algunas vialidades importantes y en la zona centro.

En 2007, el Ayuntamiento de Hermosillo en coordinación con la Dirección General de Transporte del Estado, levantó un inventario de las paradas oficiales del transporte público, dando como resultado 1,334 puntos de ascenso y descenso.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Infraestructura vial del municipio de Hermosillo.



• **Cultura.**

Las principales instituciones a nivel nacional e internacional que miden la calidad de vida o el grado de las ciudades del mundo son más habitables, consideran a la cultura como parte fundamental de sus indicadores de bienestar. Se trata de la cultura ligada al urbanismo, o sea, la cantidad de espacios culturales con los que se cuenta, edificios históricos, pero también festivales y aquellas actividades que promueven las artes en espacios públicos o en las calles de la ciudad.

Hermosillo cuenta con una amplia oferta cultural que incluye teatros, museos, galerías de arte, salas, auditorios, cines, bibliotecas, fototecas, Ludotecas, cas de artesanías, entre otros espacios culturales.

Indicadores de información cultural de Hermosillo.

No.	Indicador	Cantidad	No.	Indicador	Cantidad
1	Auditorios	17	17	Ferias del libro	3
2	Red nacional de bibliotecas	22	18	Programas de educación artística	9
3	Teatros	9	19	Revistas de arte y cultura	1
4	Museos	6	20	Revistas electrónicas de arte y cultura	2
5	Librerías	9	21	Fototecas	1
6	Casas de artesanías	4	22	Otras bibliotecas	2
7	Galerías	10	23	Inventario del patrimonio cultural inmaterial	3
8	Universidades	32	24	Artistas	241
9	Centros culturales	12	25	Grupos artísticos	31
10	Centros de educación	7	26	Marco jurídico	8
11	Centros de coordinadores para el desarrollo indígena	2	27	Complejos cinematográficos	5
12	Institución de cultura estatal	1	28	Compañías cinematográficas	4
13	Institución de cultura municipales	2	29	Salas de cine y cineclubes	11
14	Presencia del CONACULTA	4	30	Cineastas y profesionales	9
15	Editoriales	4	31	Pueblos indígenas	1
16	Festivales	16			

FUENTE: CONACULTA. Sistema de Información Cultural (SIC).

Entre los Principales Museos se encuentran:

- Museo de Culturas Populares e Indígenas de Sonora.
- Museo Étnico de los Seris.
- Museo Regional de la Universidad de Sonora.
- Museo de Arte de Sonora (MUSAS).
- Museo del Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- La Burbuja Museo del Niño.
- El Museo de Sonora.

El patrimonio arquitectónico lo constituyen principalmente los monumentos históricos y sus edificios con valor cultural. De acuerdo con información proporcionada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, en Hermosillo se cuenta con un inventario de 545 inmuebles catalogados y

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

localizados en su mayoría en el casco de la ciudad, destacando el edificio del Palacio de Gobierno, las instalaciones del Instituto Sonorense de Cultura, el Colegio de Notarios, las instalaciones del Cuartel Catorce, el Centro Cultural "Sociedad de Artesanos", la Sociedad Sonorense de Historia, el Museo de Culturas Populares y el edificio del Instituto Nacional de Antropología e Historia, entre otros (IMPLAN Hermosillo 2012-2015).

A pesar de esta amplia gama de infraestructura cultural, Hermosillo no está exento de rezagos o carencias en temas tan importantes como el hábito de lectura, la oferta cultural, el acceso a la recreación intelectual y estética, entre otros.

Indicadores de bibliotecas públicas, 2013.

Indicador	Estatal	Hermosillo	
		Total	Participación %
Bibliotecas Públicas	140	19	13.6%
Personal Ocupado	254	43	16.9%
Títulos	573,021	141,880	24.8%
Libros en existencia	770,389	166,812	21.7%
Consultas realizadas	992,705	196,009	19.7%
Usuarios a/	737,411	134,351	18.2%

FUENTE: Instituto Sonorense de Cultura del Gobierno del Estado.
a/ Se contabilizan tantas veces tengan acceso al inmueble.

Con base en el estudio realizado sobre el patrimonio cultural del municipio de Hermosillo en relación al Sistema Ambiental y la imagen satelital que muestra su delimitación, es posible esclarecer que **dentro de la superficie que comprende el Sistema Ambiental no se ubica ninguno de los espacios culturales analizados en este apartado.** Por lo que es posible concluir que, el desarrollo de la etapa de operación de la Estación Cuchilla, no atenta contra la conservación del patrimonio cultural de la ciudad de Hermosillo.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Interacción de la Estación Cuchilla con los espacios culturales que comprende el Sistema Ambiental.



PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

- **Deporte.**

El deporte es un elemento fundamental para el desarrollo físico y emocional de la población, cumpliendo funciones de apoyo para la salud pública, familiar e individual; y también para la recreación y el entretenimiento. La ciudad de Hermosillo posee infraestructura deportiva para la celebración de eventos de talla nacional e internacional.

Entre la infraestructura instalada se cuenta con los estadios de béisbol “Hector Espino” y “Estadio Sonora”; el centro de usos múltiples (CUM) donde se realizan funciones de box y presentaciones artísticas; el estadio de fútbol “Héroes de Nacoziari”; el campo de golf Club los Lagos; el Gimnasio del Estado de Sonora y el Gimnasio polifuncional “Ana Gabriela Guevara” para quienes gustan del basquetbol.

Los principales indicadores de espacios deportivos del Municipio son los siguientes:

Infraestructura Deportiva, 2013 a/

Indicador	Estatal	Hermosillo	
		Total	Participación %
Albercas	28	5	17.9%
Campos de béisbol	423	123	29.1%
Campos de fútbol	428	104	24.3%
Canchas de basquetbol	795	237	29.8%
Canchas de voleibol	385	68	17.7%
Centros y unidades deportivas	151	14	9.3%
Gimnasios	48	5	10.4%
Pistas de atletismo	30	3	10.0%

FUENTE: Comisión del Deporte del Estado de Sonora.
a/ Infraestructura registrada en el Instituto del Deporte de Sonora.

Después del estudio realizado sobre los espacios deportivos con que cuenta el municipio de Hermosillo en relación al Sistema Ambiental y la imagen satelital que muestra su delimitación, es posible esclarecer que **dentro de la superficie que comprende el Sistema Ambiental se ubican 3 espacios deportivos, sin embargo estos se encuentran fuera del área de seguridad que estipula la NOM-003-SEDG-2004 (30 m – círculo amarillo).** Por lo que es posible concluir que, el desarrollo de la etapa de operación de la estación Cuchilla, no atenta contra la conservación de los espacios deportivos identificados dentro del sistema ambiental.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Interacción de la Estación Cuchilla con los espacios deportivos que comprende el Sistema Ambiental.



PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

- **Servicios Basicos.**

Agua potable: El suministro de agua a la ciudad de Hermosillo se proporciona de manera continua las 24 horas del día a la mas de 550 colonias, distribuyendo a la red 3,100 litros por segundo (lps), de los cuales 2,200 lps proceden de pozos profundos y 900 lps corresponden a aguas superficiales, 84.5% proveniente del acueducto Independencia y el 15.5% restante de las Plantas Potabilizadoras II y III.

A septiembre del 2015 la cobertura municipal fue de 98%, dotando de servicio a 839,124 habitantes. El 2% restante se refiere a lotes que carecen de posesión legal.

La red del sistema de agua potable de Hermosillo está integrada por 2,977.6 kilómetros, y abastece a un total de 295,371 tomas, de las cuales 93.3% son domésticas y el 6.7% restante corresponden a tomas comerciales, industriales, de servicios, publicas, entre otras.

El agua suministrada para consumo humano cumple en calidad conforme a las Normas Oficiales y a los resultados de 1,535 análisis bacteriológicos, de metales pesados y fisicoquímicos.

Alcantarillado: La cobertura del servicio de alcantarillado sanitario se estima en 95%. El sistema de la ciudad está constituido por 2,293 kilómetros, de los cuales 1,833 kilómetros son de atarjeas, receptoras de descargas urbanas; 452 kilómetros de subcolectores y 8 kilómetros de colectores. Se cuenta con un inventario de 30,185 pozos de visita en la ciudad. El 94.1% de los usuarios están conectados a la red de alcantarillado sanitario, lo que se traduce en 277,998 descargas, de las cuales, 259,171 corresponden a usuarios domésticos (93.2%), 18,302 a comerciales, servicios e industriales (6.6%), y otros 525 usuarios clasificados altos consumidores (0.2%). Respecto a la zona rural, se registra un total de 5,969 descargas domiciliarias, con una cobertura de alcantarillado de 35.43%. Alrededor de 11 mil viviendas utilizan fosas sépticas o letrinas para sus descargas.

Energía Eléctrica: La zona metropolitana de Hermosillo cuenta con dos plantas generadoras de energía eléctrica, mismas que operan interconectadas al sistema eléctrico del noroeste.

1. Planta de ciclo combinado localizada en el sector norponiente, contiguo a los terrenos de el ejido La Manga, carretera a bahia de Kino y camino a los "Bagotes"; con el nombre "Central de ciclo Combinado union Fenosa". Con una capacidad de 250 MW y con utilización de gas natural como combustible.
2. Planta turbo Gas localizada en el entronque de la carretera a sahuaripa km 10 y carretera a Ejido Mesa de Seri; con nombre "fuerza y energia de hermosillo". Con una capacidad de 243.5 MW y con utilización de gas natural como combustible.

La cobertura de servicio eléctrica es del 100% en asentamientos humanos regulares, sin embargo existen asentamientos humanos irregulares que no cuentan con el servicio eléctrico hasta tanto no se defina su situación jurídica. El analisis de la cobertura del servicio de energía eléctrica a nivel AGEB, muestra que el servicio no tiene grandes rezagos. Esto se puede apreciar en la tabla.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Cobertura del servicio de energía eléctrica.

Rango de porcentaje de viviendas en las que no disponen de energía eléctrica en la vivienda.	Número de AGEB's hermosillo
100%	3
75-99%	4
50-74%	1
25-49%	6
0.1-24%	108
0% (si disponen con el servicio)	277
Datos reservados	111
Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. Datos por AGEB. INEGI.	

En atención a la creciente contaminación ambiental generada por las emisiones de gases tóxicos producto de la descomposición de los residuos sólidos urbanos en el Relleno Sanitario Municipal y ante el riesgo de deterioro de la salud pública y del medio ambiente del municipio, en 2007, el Ayuntamiento de Hermosillo otorgó a la empresa TECMED (Técnicas Medioambientales de México S.A. de C.V.), la concesión para la explotación industrial del biogás generado por el Relleno Sanitario Municipal. En la administración 2013-2015, la empresa TECMED recibió la autorización del cabildo para iniciar la generación de energía eléctrica. De acuerdo con el convenio de concesión por la explotación de biogás del Relleno Sanitario de Hermosillo, TECMED tiene como estrategia, ofrecer al municipio la electricidad generada a un precio de descuento en relación con el que paga a la Comisión Federal de Electricidad, CFE. Con el desarrollo de esta Estación, la empresa estima ofrecer un descuento de entre 15% y 18% sobre la tarifa que establece la CFE de \$2.431 Kwh, calculando un ahorro de 6 millones de pesos.

Alumbrado Público: La Dirección General de Alumbrado Público es la instancia responsable de otorgar esta prestación. Sus 41 delegaciones y dos Comisarias, Miguel Alemán y Bahía Kino, con más de 53 mil luminarias instaladas en el municipio, representa una cobertura del 98%.

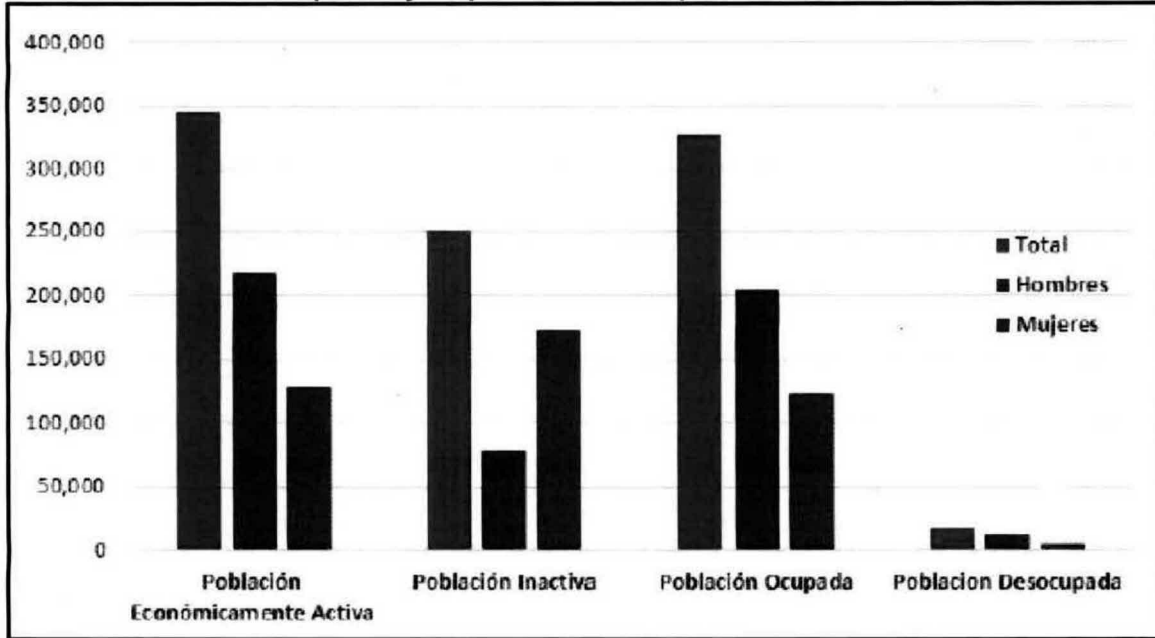
Aseo Urbano: Según datos de la Dirección General de Servicios Públicos Municipales, el sistema de recolección de basura, capta en todo el municipio de Hermosillo cerca de 3,800 toneladas de desechos al día, para lo cual se cuenta con 96 rutas, que cubren 100% en la zona urbana y en las 20 localidades en que actualmente se presta el servicio. Cada año son retirados más de 18,000 m³ de desechos y azolve, de las principales calles, avenidas, bulevares y espacios públicos de la ciudad, que suman un total de 80,000 kilómetros lineales de barrido mecanizado y manual. Existe un déficit de 19.6% de cobertura para este rubro, debido a la limitada capacidad instalada de las unidades a su estado físico y mecánico.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

• **Economía**

Según datos obtenidos del XIII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2010, la población económicamente activa (PEA) es de 345,709 personas, de ésta, la población ocupada es de 97.7%, es decir que un 2.3% está desocupado. El total de hogares es de 210,402, de los cuales el 26.3% son hogares con jefatura femenina, es decir, que 220,756 personas dependen del ingreso de una mujer.

Ocupación y Empleo en el Municipio de Hermosillo.



Fuente: Atlas de Riesgo de Hermosillo, Sonora 2014

En el municipio de Hermosillo los ingresos salariales, 4.1% de la población percibe hasta un salario mínimo; 15.9% más de uno a dos salarios; y 74.2% más de dos salarios mínimos. A su vez el 80.4% de los trabajadores son asalariados; y 18.9% no asalariados. Con dichos datos, se deduce que cerca de una cuarta parte de la población trabajadora percibe hasta dos salarios mínimos, lo que sin duda constituyen ingresos limitados e insuficientes para satisfacer las necesidades básicas de sus familias.

Otros indicadores socioeconómicos publicados por el INEGI, como los derivados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), que cubren a las 32 entidades federativas del país, señalan que para el tercer trimestre de 2015, la ciudad de Hermosillo ocupó con 19.8%, el octavo sitio con la menor ocupación del sector informal, superando en su posición a ciudades como Culiacán, Monterrey y la Ciudad de México. Otro aspecto importante que se desprende de los datos de la ENOE, tercer trimestre de 2015, se refiere a las tasas de desempleo, considerando niveles educativos. Esta información permite observar que el porcentaje dominante de la población

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

desocupada se caracteriza por tener altos niveles de instrucción, ya que el 46.7% cuenta con estudios de educación media superior y superior. Bajo este contexto, los hombres son más afectados que las mujeres, toda vez que representan 48.2% del total y las mujeres 45.5%.

Distribución de Actividades Económicas en Hermosillo.

Sector	Unidades Económicas		Porcentaje del Estatal
	Número	%	
Total	25,412	100.00	30.56
Pesca, Caza y Captura ^{1/}	97	0.38	12.26
Minería	*	-	-
Electricidad, Agua y Gas	*	-	-
Construcción	394	1.55	52.53
Industrias Manufactureras	3,426	13.48	35.10
Comercio, Hoteles y Restaurantes	12,561	49.43	28.52
Transportes, Comunicaciones y Almacenamiento	228	0.90	25.00
Servicios Financieros, Seguros e Inmobiliarios	913	3.59	30.61
Servicios Profesionales y de Apoyo a los Negocios ^{2/}	1,483	5.84	37.45
Servicios Sociales, Comunes y Personales ^{3/}	6,276	24.70	31.69
1/ Incluye la acuicultura animal.			
2/ Incluye los Servicios Científicos y Técnicos, Dirección de Corporativos y Empresas y Manejo de desechos y Servicios de Remediación.			
3/ Incluye Servicios Educativos, Servicios de Salud y Asistencia Social, Servicios de Esparcimiento Culturales y Deportivos, entre otros.			
*/ Esta información se encuentra protegida por el principio de confidencialidad estipulado en el artículo 38 de la ley de información estadística y geográfica en vigor, por lo cual el total de la columna unidades económicas no coincide con la suma.			
Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.			

- Sectores productivos.

Con base a cifras del INEGI, en 2014 Hermosillo contaba con 28,712 unidades económicas que generaban una producción bruta de 235,895.5 millones de pesos. Los dos conceptos constituían respectivamente 31.7% y 53.6% del total de Sonora.

Unidades economicas, personal ocupado y valor de la produccion 2014, Hermosillo.

Sector		Producción Bruta (millones de pesos)			Personal Ocupado			Unidades Económicas		
		Mdp	% Mpio.	% Estatal	No.	% Mpio.	% Estatal	No.	% Mpio.	% Estatal
PRIMARIO	Pesca y Acuicultura	745.5	0.3%	22.8%	3,344	1.5%	18.3%	95	0.3%	12.9%
	Minería	2,530.1	1.1%	5.1%	2,706	1.2%	15.0%	*	NA	NA
SECUNDARIO	Electricidad, gas y agua	816.7	0.3%	35.2%	983	0.4%	27.1%	*	NA	NA
	Construcción	7,642.4	3.2%	71.5%	15,296	7.0%	58.6%	381	1.3%	54.2%
	Manufacturas	183,041.5	77.6%	65.9%	46,454	21.3%	26.4%	3,856	13.4%	36.9%
	Comercio	20,617.6	8.7%	40.8%	60,814	27.8%	37.3%	11,208	39.0%	29.6%
TERCIARIO	Transportes, correos y almacenamiento	2,180.0	0.9%	28.5%	4,900	2.2%	29.0%	139	0.5%	25.3%
	Servicios privados no financieros	17,907.2	7.6%	48.6%	82,446	37.7%	42.6%	12,639	44.0%	32.4%
	Servicios financieros y de seguros	414.5	0.2%	37.8%	1,570	0.7%	36.1%	337	1.2%	29.8%
TOTAL		235,895.5	100.0%	53.6%	218,513	100.0%	35.3%	28,712	100.0%	31.7%

FUENTE: INEGI. Censos Económicos, 2014.

El sector manufacturero en Hermosillo, con 13.4% de unidades economicas y 21.3% del personal ocupado, aporta 77.6% de la produccion bruta, con 183,041.5 millones de pesos. Por su parte, los servicios privados no financieros con 44% de unidades economicas y 37.7% del personal ocupado, generan solo 7.6% de la produccion bruta con 20,617.6 millones de pesos. En cuanto al sector comercio, con 39% de unidades economicas y 27.8% del personal ocupado, aporta el 8.7% de la produccion bruta con 20,617.6 millones de pesos. Sumados los servicios privados no financieros y el comercio, se tiene que con 83% de unidades economicas y 65% del personal ocupado, generan 16.3% de la produccion bruta con 38,524.8 millones de pesos.

De lo anterior, se desprende que en la economia de Hermosillo, la aportacion de las maufacturas al valor bruto de la produccion, con 13.4% de las unidades economicas y 21.3% del personal ocupado, es 376% superior al que en conjunto generan el comercio y los servicios privados no financieros. La economia del municipio de Hermosillo se percibe como "terciarizada" si se concidera el numero de unidades economicas y el personal ocupado. Sin embargo, la perspectiva cambia cuando se advierte la importancia del sector manufacturero, toda vez que contribuye como ya se señaló con 77.6% del valor bruto de la produccion.

Desde el establecimiento de la Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Cuchilla" se ha promovido el desarrollo económico de la región, con la generación de empleos directos, el impulso al clúster del Sistema Ambiental, el aprovisionamiento de Gas L.P., y la contribución al desarrollo sustentable de la región, poniendo a disposición del público un combustible vehicular de menor precio, mayor rendimiento y que ocasiona un menor impacto al medio ambiente, preservando la calidad del aire de los hermosillenses.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

IV.2.5.- Diagnóstico ambiental.

IV.2.5.1.- Escenario del paisaje antes del proyecto.

El predio donde se instaló la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" se ubica en Blvd. Lázaro Cárdenas No. 712, entre calle Pánfilo de Narváez y calle Ignacio Manuel Altamirano, Fraccionamiento Virreyes, Municipio Hermosillo, Estado de Sonora. Como ya se ha hecho mención, se aborda un proyecto que actualmente se encuentra TERMINADO Y EN OPERACIÓN, por lo tanto es un predio ya impactado con anterioridad.

Con base a la resolución favorable del Dictamen de Uso de Suelo con Oficio **No. CIDUE/DGDU/NEGA/1159/11** emitido el 2 de Septiembre del 2011 para una Estación de Servicio para Gas L.P. para Carburación de Vehículos Automotores, se solicitó y obtuvo la Licencia de Uso de Suelo cuya última actualización se realizó el 16 de Julio del 2014 Expedida con un **No. De Oficio CIDUE/MENM/11016/14** para una **Estación de Servicio para Gas L.P. para Carburación de Vehículos Automotores** en un predio con **Clave Catastral No. 3600 16 803 001** que se localiza en Blvd. Lázaro Cárdenas No. 712, entre calle Pánfilo de Narváez y calle Ignacio Manuel Altamirano, Fraccionamiento Virreyes, Municipio Hermosillo, Estado de Sonora. Cabe mencionar que la licencia de uso de suelo fue otorgada por la Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología del H. Ayuntamiento de Hermosillo.

Fundamentado en la documentación correspondiente, el personal adscrito a la Coordinación General, y de acuerdo al Programa Municipal de Desarrollo Urbano para el Centro de Población de Hermosillo, Sonora, se dictaminó que el predio en cuestión se localiza sobre una **un corredor mixto tipo "B" (CMB) con uso predominante de comercio y servicios de bajo y medio impacto, presentando aptitudes para una Estación de Servicio de Gas L.P. para carburación de Vehículos Automotores**, con un coeficiente de ocupación del suelo de 0.70 y un coeficiente de utilización de uso de suelo 4.20. Asimismo la condicionante de respetar los derechos de vía existentes del Blvd. Muzaro, con una restricción a la construcción de 7.00 metros como mínimo.

Es de relevancia mencionar que el predio destinado para la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" actualmente está construido, por lo tanto, se encuentra en operación.

La zona donde se localiza la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" cuenta con los servicios básicos para realizar satisfacer las distintas actividades que requieren la operación y mantenimiento de la misma como; agua potable suministrada por red municipal de agua potable, recolección de basura, energía eléctrica, alumbrado público, sistema de drenaje municipal.

La operación la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" está sujeta a las disposiciones del Reglamento de Gas L.P., las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, a los términos, condiciones de las autorizaciones y permisos correspondientes.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Tomando como referencia el plano **E6 Uso, Reservas Y Destinos De Suelo**, publicado en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Hermosillo Sonora, se puede constatar que la ubicación de la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" está fuera de los límites de cualquier zona natural protegida existente en el municipio en cuestión. El predio en cuestión, se encuentra en una zona urbana ya impactada ambientalmente con anterioridad debido al crecimiento urbano, por lo que no se encuentra flora o fauna en estado silvestre o natural, no se encuentran bosques, parques, jardines de carácter recreativo, tampoco existen arroyos, ríos, lagunas, lagos, esteros, marismas, playas a 500 metros a la redonda.

En la Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: Protección Ambiental – Especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestres – Categorías de Riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión, lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la federación el 6 de Marzo de 2002, determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres sujetas a protección especial; de acuerdo a lo anterior, **dentro del área de la Estación y la zona de influencia no existen especies que estén amenazadas, que sean endémicas, con protección especial o en peligro de extinción.**

IV.2.5.2.- Escenario con el Expendio al Público de Gas LP "Cuchilla" mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación).

El proyecto actualmente está terminado y en operación, presenta el aprovechamiento de un Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) que cumple con lo especificado en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDEG-2004, Estaciones de Gas L.P. para Carburación, Diseño y Construcción, presentado por la empresa "**PIMA GAS, S.A. de C.V.**" la cual ofrece de manera segura y controlada un producto terminado para utilización como un combustible menos contaminante y más económico a los vehículos con una actividad preponderante en las empresas agrícolas, ganadera y de flotilla en un área menos riesgosa para la población. La empresa no genera Residuos Peligrosos, No presenta emisiones a la atmósfera por medio de fuentes fijas, no contamina por emisiones de ruido derivado del proceso de trasiego, no contamina ningún cuerpo de agua ya que las aguas residuales generadas únicamente por los servicios sanitarios se depositan en sistema de drenaje municipal, que impide la contaminación al subsuelo o el manto freático, y en cuanto al manejo de Residuos Sólidos que incluyen envases PET, papel y plástico, son depositados en recipientes metálicos de 200 litros pintados y rotulados de acuerdo a la normatividad correspondiente.

La Estación en cuestión está catalogada de bajo riesgo, debido a la cantidad de Gas L.P. almacenado que opera (4500 litros equivalentes al 90% de la capacidad total del tanque) y también que cumple con la normatividad de seguridad operativa e infraestructura adecuada.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

IV.2.5.3.- Antecedentes de riesgo del proceso.

Los Expendios al Público de Gas L.P. mediante Estaciones de Servicio con Fin Específico (Carburación) ya existentes no han presentado incidentes que puedan ser referidos como antecedentes negativos en el historial de éste tipo de instalaciones.

Normalmente el manejo de Gas L.P. se realiza de manera segura, salvo raras excepciones ya que las fugas más comunes y críticas ocurren durante la operación de trasiego, descarga de auto-tanques y llenado de vehículos automotores sin que existan reportes críticos al respecto.

De acuerdo con Blumenkron, son raros los casos de fallas mecánicas de aquellas unidades de control y almacenamiento de Gas L.P. aprobadas e instaladas bajo Normas oficiales que resultan en escape o fugas de Gas L.P. que generalmente se han determinado por causas imprevisibles provocadas por eventos de la naturaleza o por error humano debido a descuido o negligencia.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capítulo V. Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos Ambientales

Diesgas

**Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de
Servicio con Fin Específico (Carburación)- “Cuchilla”.**

PIMA GAS S.A. de C.V

Enero 2017

V.- IDENTIFICACION, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1.- METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Para la identificación y descripción de los impactos ambientales se utilizó una matriz interacción, ya que representa un método ampliamente usado en los procesos de EIA, donde se confrontan los componentes bióticos, abióticos, socioeconómicos y ambientales, con las acciones propuestas para la ejecución del proyecto, tomando en cuenta las acciones que producen o son causales de modificaciones en los componentes ambientales.

El método matrices causa-efecto, consiste en un cuadro de doble entrada, en cuyas columnas figuran las acciones impactantes y en filas los factores susceptibles de recibir impactos.

Se seleccionó esta metodología para el estudio, ya que las variaciones de las matrices sencillas de interacción han sido desarrolladas para enfatizar rasgos característicos deseables y representan un tipo de método muy útil para el estudio de diversas actividades dentro de los procesos de la EIA.

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales que se generen, así como su grado de afectación al ambiente, la metodología se dividió en las siguientes etapas:

1. La definición de los indicadores de impacto del proyecto sobre los componentes del subsistema ambiental susceptibles de ser afectados, es decir los elementos de los subsistemas biofísico, socioeconómico y cultural.
2. La identificación de los impactos susceptibles de ocurrir en cada uno de los componentes identificados a través de la matriz de interacción.
3. La evaluación de cada uno de los impactos identificados, a través de la matriz de importancia de impactos ambientales.

Las herramientas metodológicas que se utilizaron, tanto para la identificación como para la evaluación de los impactos ambientales, son:

- Matriz de interacción causa-efecto.
- Matriz de importancia de impactos ambientales.
- Matriz de ponderación de impactos ambientales asociados al proyecto.

Con la finalidad de lograr una mejor comprensión de la metodología, esta, se dividió en dos etapas:

1. Identificación de impactos ambientales.
2. Evaluación.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

V.1.1.- Indicadores de impacto.

Con base en la interacción proyecto-entorno, se determinarán los impactos ambientales para fundamentar su respectivo análisis.

Esta tarea consiste en estudiar los elementos y procesos del proyecto, objeto de la evaluación que ocasionará los impactos, así mismo, el estudio del entorno donde se desarrollará el proyecto, concepto que se ha denominado a la parte del medio ambiente que interacciona con el proyecto en términos de recursos, soporte de elementos físicos y receptor efluentes a través de vectores ambientales como el aire, el agua y el suelo, así como el social; estos fueron los dos primeros pasos para conocer los aspectos que se encuentran implicados en la interacción de los factores que potencialmente pueden ser afectados e incluso beneficiados en el área donde se desarrollará el proyecto.

La importancia de la delimitación del “Sistema Ambiental” en la evaluación, deriva de su papel como ámbito de referencia, así mismo, una vez delimitado el sistema, un paso importante para la identificación de impactos, consistió en sintetizar y ordenar la información relacionada con las actividades realizadas y por realizar en las etapas de operación, mantenimiento y abandono.

De esta manera, en el capítulo anterior se han considerado los factores relevantes para la estación tomando en cuenta la descripción del Sistema Ambiental. A continuación se presenta una lista de las actividades que comprenden el funcionamiento de la estación y que son las responsables de los cambios en el sistema ambiental.

Actividades que comprende el funcionamiento de la estación Cuchilla.

Etapas	Actividades
Operación	4.- Recepción de Gas L.P. a través de auto-tanques.
	5.- Almacenamiento de Gas L.P.
	6.- Servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. a vehículos con sistema de carburación.
	7.- Actividades administrativas y uso de sanitarios.
Mantenimiento	8.- Mantenimiento de tanque de almacenamiento y equipo operativo.
	9.- Mantenimiento general de instalaciones (área de oficina, sanitaria, área de circulación, vías de acceso y salida).
Abandono de Instalaciones	10.- Desmantelamiento de infraestructura.
	11.- Limpieza del terreno e instalaciones.
	12.- Rehabilitación del terreno.

Los factores ambientales son susceptibles de recibir impactos por el desarrollo de las actividades del proyecto en cuestión. De acuerdo a Gómez Orea (2003), la complejidad del entorno y su carácter de sistema aconseja disponer los efectos relevantes en varios niveles, de esta manera el último nivel representará subfactores simples y concretos.

A continuación, se presenta una lista de los factores ambientales posibles a ser afectados por las actividades de la estación, mismos que fueron considerados a partir de la delimitación del Sistema Ambiental.

Lista de factores posibles a ser afectados por la operación de la Estación Cuchilla.

Factores Abióticos	Agua	A.- Aprovechamiento/Demanda de agua
		B.- Contaminación de agua.
		C.- Modificación de escorrentía
	Suelo	D.- Estructura del suelo/Características físico-químicas.
		E.- Compatibilidad de uso de suelo.
		F.- Calidad de Suelo.
Atmósfera	G.- Calidad del aire.	
	H.- Estado acústico natural.	
Factores Bióticos	Recursos Naturales	I.- Cobertura Vegetal.
		J.- Fauna.
		K.- Hábitats Naturales.
		L.- Áreas Naturales Protegidas.
	Paisaje	M.- Componentes singulares del paisaje / afectación del paisaje (visibilidad).
Factores Socioeconómicos	Social	N.- Infraestructura y servicios.
		O.- Bienestar Social.
		P.- Riesgo laboral.
	Económico	Q.- Economía e ingreso regional.

Las fuentes de cambio son las acciones que se llevarán a cabo para el desarrollo del proyecto y que forman la parte activa que interviene en la relación causa-efecto que define un impacto ambiental. Tales causas pueden residir en todas las fases del desarrollo del proyecto y en todas las partes y elementos que lo forman; a todos ellos deben atender esta tarea.

Una vez determinadas las actividades que realiza la empresa y los factores ambientales posibles a ser afectados, el siguiente paso fue identificar los impactos ambientales por medio de una Matriz de interacciones, es decir una Matriz de Interacción Proyecto-Ambiente. Esta Matriz muestra las acciones del proyecto o actividades en un eje y los factores ambientales pertinentes a lo largo del otro eje de la matriz, cuando se espera que una acción determinada provoque un cambio en un factor ambiental, este se apunta en el punto de interacción de la matriz, así permite identificar los factores que registran un mayor efecto por parte de alguna o algunas de las actividades inherentes a la

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

estación, las actividades que no tendrán efecto sobre el medio y las que por sus efectos potenciales tendrán efecto y requieren de la aplicación de alguna medida de mitigación para contrarrestar su efecto adverso significativo.

Bajo este análisis, se identificaron las interacciones potenciales Estación-Ambiente, determinando los factores y componentes ambientales que pueden ser impactados, con base a la siguiente simbología.

Criterio	Símbolo
No existe efectos adversos	-
Existe efecto adverso significativo	A
Existe efecto adverso poco significativo	a
Existe efecto positivo significativo	B
Existe efecto positivo poco significativo	b

Identificación de impactos generados sobre los componentes ambientales

			ACTIVIDADES QUE COMPRENDE LA ESTACIÓN CUCHILLA										
			Operación			Mantenimiento		Abandono					
Simbología			4.- Recepción de Gas L.P. a través de auto-tanques.	5.- Almacenamiento de Gas L.P.	6.- Servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. a vehículos con sistema de carburación.	7.- Actividades administrativas y uso de sanitarios.	8.- Mantenimiento de tanque de almacenamiento y equipo operativo	9.- Mantenimiento general de instalaciones (área de oficina, sanitaria, área de circulación, vías de acceso y salida).	10.- Desmantelamiento de infraestructura.	11.- Limpieza del terreno e instalaciones.	12.- Rehabilitación del terreno.		
No existe efectos adversos	-												
Existe efecto adverso significativo	A												
Existe efecto adverso poco significativo	a												
Existe efecto positivo significativo	B												
Existe efecto positivo poco significativo	b												
AREA RECEPTORA DE IMPACTO	Factores Abióticos	Agua	A.-Aprovechamiento/Demanda de agua	-	-	-	a	-	a	-	-	-	
			B.- Contaminación de agua.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			C.- Modificación de escorrentía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Suelo	D.- Estructura del suelo/Características físico-químicas.	-	-	a	-	-	-	-	-	-	-
			E.- Compatibilidad de uso de suelo.	-	B	-	-	-	-	-	-	-	-
			F.- Calidad de Suelo.	-	-	-	a	-	a	-	-	-	-
		Atmósfera	G.- Calidad del aire.	a	-	a	-	-	a	-	-	-	-
			H.- Estado acústico natural.	-	-	-	-	-	-	a	-	-	-
	Factores Bióticos	Rec. Naturales	I.- Cobertura Vegetal.	-	-	-	-	-	a	-	b	b	
			J.- Fauna.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			K.- Hábitats Naturales.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			L.- Áreas Naturales Protegidas.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Paisaje	M.- Componentes singulares del paisaje / afectación del paisaje (visibilidad).	-	b	b	-	-	b	-	-	-	-
	F. Socioeconómicos	Socioeconómicos	N.- Infraestructura y servicios.	-	-	B	b	B	B	A	-	-	
			O.- Bienestar Social.	-	-	B	-	b	-	-	-	-	
			P.- Riesgo laboral.	A	A	A	-	-	-	-	-	-	-
Q. Economía e ingreso regional.			B	B	B	B	B	B	B	A	-	-	

V.1.2.- Lista indicativa de indicadores de impacto.

Una vez analizados y obtenido los resultados de la relación de los componentes y factores de la matriz de interacción, se interpretan los mismos en la siguiente tabla, donde se describen los posibles impactos ambientales identificados.

Matriz de impactos ambientales generados por las distintas actividades que comprenden las etapas de la estación sobre los componentes ambientales del sistema ambiental.

Factor Ambiental	Impactos Ambientales
Agua	A.-Aprovechamiento/Demanda de agua
	La estación en cuestión contempla el aprovisionamiento de agua potable por medio del sistema de red municipal. Dicho recurso, será utilizado con una mayor demanda en las labores de limpieza de las instalaciones en general con fines de mantenimiento, así como el uso de sanitarios para personal de la empresa. Cuyo uso inmoderado puede convertirse en un impacto ambiental negativo.
suelo	D.- Estructura del suelo/Características físico-químicas.
	El donde se ha establecido la estación Cuchilla, ya se encuentra impactado con anterioridad. Actualmente la estación en cuestión se encuentra en la etapa de operación, en cuya etapa no se realizan procesos de transformación que implique la generación de residuos que puedan impactar los componentes edafológicos del mismo predio. Sin embargo la circulación constante de los vehículos por las vialidades de la estación provoca en ella impactos a largo plazo como baches y desniveles.
	E.- Compatibilidad de uso de suelo.
	De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano 2016-2018 de Hermosillo, y al Oficio de Uso de Suelo No. CIDUE/MENM/11016/14 expedido por el H. Ayuntamiento de Hermosillo, el predio donde se pretende establecer la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" se encuentra en una zona correspondiente a un corredor mixto "B", compatible con el giro de la estación, y apegándose a los lineamientos de desarrollo que proyecta el gobierno municipal de Hermosillo en sus programas.
Atmósfera	F.- Calidad de Suelo.
	Actualmente la estación Cuchilla se encuentra en operación, en dicha etapa no se realiza ningún proceso de transformación que genere algún tipo de residuo contaminante al medio ambiente. Sin embargo el uso constante de las vialidades de la estación provoca el deterioro de las mismas. Presentándose efectos negativos a largo plazo con la aparición de baches, hoyos y desniveles en el suelo.
Atmósfera	G.- Calidad del aire.
	Durante la etapa de operación de la estación, se liberan pequeñas cantidades de Gas L.P. al desconectar las mangueras del área de recepción y en los dispensarios de suministro para vehículos, válvulas de tanque de almacenamiento. Sin embargo las cantidades emitidas no representan un impacto significativo.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Paisaje	<p align="center">M.- Componentes singulares del paisaje/afectación.</p> <p>La Estación para Servicios de Gas L.P. (carburación) "Cuchilla", cuyo desarrollo implicó las etapas de construcción, operación y mantenimiento, propiciaron un cambio en la estética del predio destinado para el proyecto en cuestión, ya que en un inicio este se encontraba baldío, sin embargo este cambio no contrasta con el Sistema Ambiental al que pertenece dicho predio, debido a que aproximadamente un 90% de la superficie del Sistema Ambiental se encuentra impactado por la mancha urbana, predominando la presencia de conjuntos habitacionales como se aprecia en la imagen "Delimitación del Sistema Ambiental". Además, durante la etapa de operación en la que se encuentra la estación, no afecta la actividad ordinaria del Sistema Ambiental, ya que dentro de un radio de 30 m. a partir de la tangente del tanque de almacenamiento, no se encuentra ningún centro de reunión masiva o alguna unidad habitacional como lo establece la NOM-003-SEDG-2004, que puedan comprometer los procesos realizados en la estación Cuchilla.</p>
	<p align="center">N.- Infraestructura y servicios.</p> <p>Mantener el abastecimiento de combustible, mantener el equipamiento del municipio con infraestructura que permita a sus habitantes contar con combustible para sus actividades industriales, comerciales y domésticas, mediante un proceso de mejora continua, que garantice la satisfacción del cliente, a través de la seguridad, salud en el trabajo, la protección del ambiente y la rentabilidad de la empresa.</p>
Socioeconómico	<p align="center">O.- Bienestar Social.</p> <p>Entre los beneficios por las actividades de operación de la infraestructura de la estación, se prevé el acarreo de comercios relacionados con el servicio que ofrece la empresa. Se confiere un bienestar social cuando el personal que labora obtiene capacitaciones constantes, y además de tener seguridad si se cuenta con eficientes programas de mantenimiento a las instalaciones de la estación. En dicho estación se impulsa la economía de la zona mediante el aprovisionamiento de Gas L.P., combustible de menor costo, más eficiente y más limpio respecto al medio ambiente, lo que le confiere ser una alternativa viable para el desarrollo sustentable del clúster al que pudiese pertenecer, así como al mismo municipio.</p>
	<p align="center">P.- Riesgo laboral.</p> <p>La probabilidad de que ocurra un accidente en durante las etapas de la estación es baja, sin embargo debido al tipo de combustible que se manejará, es posible que en los procedimientos de operación existan fallas, si no se cuenta con las medidas adecuadas de seguridad, afectando la integridad del sistema.</p>
	<p align="center">Q. Economía e ingreso regional.</p> <p>La Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación) "Cuchilla" promueve el desarrollo económico de la región, con la generación de empleos directos, el aprovisionamiento de Gas L.P., y la contribución al desarrollo sustentable de la región, poniendo a disposición del público un combustible vehicular de menor precio, mayor rendimiento y que ocasiona un menor impacto al medio ambiente, preservando la calidad del aire de los hermosillenses.</p>

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

La Estación para Servicio de Gas L.P. (carburación) "Cuchilla", bajo los procedimientos de mantenimientos y mejora constante se prevé una vida útil del mismo por 30 años a partir de la autorización de inicio de operaciones. Sin embargo, de presentarse una situación extrema que obligue a la empresa a tomar medidas de abandono del proyecto, el promovente o la empresa deberá realizar el trámite correspondiente ante la autoridad competente de la Terminación Anticipada del Permiso de Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo mediante Estación de Servicios con Fin Específico asignado, y señalando la procedencia de la terminación del permiso especificando fecha de su terminación/extinción.

Por lo anterior, se muestra en la siguiente tabla los impactos que podría ocasionar una terminación anticipada del proyecto respecto a la vida útil prevista para el mismo.

Matriz de los impactos ambientales a generar por actividades de abandono de la Estación Cuchilla, sobre los componentes ambientales del Sistema Ambiental.

Factor Ambiental	Impactos Ambientales
Suelo	F.- Calidad de suelo.
	Por las actividades de desmantelamiento de toda la infraestructura de la Estación se generarán residuos sólidos y de manejo especial, que de no aplicarse una correcta disposición de los mismos, podría ocasionar un impacto negativo a la calidad del suelo.
Socioeconómico	N.- Infraestructura y servicios.
	Disminuiría la disponibilidad de servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. de la región, lo que representa un retroceso para los planes desarrollo municipal que promueven el desarrollo sustentable con el uso de combustibles que generen un menor impacto al medio ambiente.
	Se dejaría de percibir impuestos por diversos conceptos, afectando la economía de la región con la pérdida de una fuente de empleo y la privación de un servicio más asequible que sus similares.

V.1.3 Criterios y metodología de evaluación.

Una vez identificados las acciones, el medio a ser impactado y establecido las posibles alteraciones, se procede a valorar los impactos ambientales, llegando a expresar los impactos en forma cualitativa.

La manifestación del efecto de las actividades humanas sobre el ambiente será caracterizada a través de la importancia del impacto. De acuerdo con Fernández-Vitora (1993), la importancia del impacto se mide “en función, tanto del grado incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos s de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y prioridad.

V.1.3.1 Criterios.

1. **Carácter del impacto o naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos (positivos) o perjudiciales (negativos). Los primeros son caracterizados por el signo positivo (+), los segundos se expresan con signo negativo (-).

2. **Efecto.** El impacto de una acción sobre el medio puede ser de manera “directa” o “indirecta o secundario” sobre el mismo. Cuyos efectos serán ponderados con los siguientes valores:
 - Efecto secundario.....1
 - Efecto directo.....4

3. **Magnitud/Intensidad.** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto. Para ponderar la magnitud, se considera:
 - Magnitud baja.....1
 - Magnitud media baja.....2
 - Magnitud media alta.....3
 - Magnitud alta.....4
 - Magnitud muy alta.....8
 - Total.....12

4. **Extensión.** A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus Efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. Por caso, los efectos secundarios sobre la atmosfera (CO₂ y su incidencia en el efecto invernadero) y los efectos de degradación de

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

humedales o de contaminación de cultivos (disminución de áreas reproductivas o de alimentación de aves migratorias y la mortandad directa de las aves, y sus efectos en sistemas ecológicos de otros países).

El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se le considera total). Por lo que se valora la extensión de la siguiente manera:

- Impacto puntual.....1
- Impacto parcial.....2
- Impacto extenso.....4
- Impacto total.....8

Existen otras consideraciones que deben efectuarse en el momento de valorar la extensión. En efecto, debe considerarse que la extensión se refiere a la zona de influencia de los efectos. Si el lugar del impacto puede ser considerado un "lugar crítico" (alteración del paisaje en zona valorada por su valor escénico, o vertido aguas arriba de una toma de agua), al valor obtenido se le adicionan cuatro (4) unidades. Si en el caso de un impacto "crítico" no se puede realizar medidas correctoras, se deberá cambiar la ubicación de la actividad que, en el marco del proyecto, da lugar al efecto considerado.

5. Momento. Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos o de experiencia previa. Por ejemplo, en el caso de los procesos de eutrofización de los cuerpos de agua, es posible disponer de modelos.

La predicción del momento de aparición del impacto, será mejor cuanto menor sea el plazo de aparición del efecto. Además, la predicción es importante en razón de las medidas de corrección de los impactos que deban realizarse.

El momento se valorará de la siguiente manera:

- Inmediato.....4
- A corto plazo (menos de un año).....4
- Mediano plazo (1 a 5 años).....2
- Largo plazo (más de 5 años).....1

Si el momento de aparición del impacto es crítico, se deberá adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.

6. Persistencia. Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto considerado permanente puede ser reversible cuando la finaliza la acción causal (caso de vertidos de

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

contaminantes) o irreversibles (caso de afectar el valor escénico en zonas de importancia turística o urbanas a través de la alteración de geoformas o por la tala de un bosque). En otros casos los efectos pueden ser temporales.

Los impactos se valoran de la siguiente manera:

- Fugaz.....1
- Temporal (entre 1 y 10 años).....2
- Permanente (duración mayor a 10 años).....4

7. Reversibilidad. La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial.

La Reversibilidad tendrá las siguientes ponderaciones:

- A corto plazo (menos de un año).....1
- Mediano plazo (1 a 5 años).....2
- Irreversible (más de 10 años).....4

8. Recuperabilidad. Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras.

La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera:

- Si la recuperación puede ser total e inmediata.....1
- Si la recuperación puede ser total a mediano plazo.....2
- Si la recuperación puede ser parcial (mitigación).....4
- Si es irrecuperable.....8

9. Sinergia. Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan de forma independiente.

Se otorga los siguientes valores a la sinergia:

- Si la acción no es sinérgica sobre un factor.....1
- Si presenta un sinergismo moderado.....2
- Si es altamente sinérgico.....4

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Si en lugar de sinergismo se produce debilitamiento, el valor considerado se presenta como negativo.

10. Acumulación. Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias toxicas).

La asignación de valores se efectúa considerando:

- No existen efectos acumulativos.....1
- Existen efectos acumulativos.....4

11. Periodicidad. Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

Se le asignan los siguientes valores:

- Si los efectos son continuos.....4
- Si los efectos son periódicos.....2
- Si son discontinuos.....1

12. Importancia del impacto.

Fernández-Vitora (1997) expresan la "importancia del impacto" a través de:

$I = (\text{Efecto} + \text{Intensidad} + \text{Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Recuperabilidad} + \text{Sinergia} + \text{Acumulación} + \text{Periodicidad})$. Con la siguiente clasificación:

IMPORTANCIA	Intervalo de valores
Irrelevantes (o compatibles)	Cuando presentan valores menores a 25
Moderados	Cuando presentan valores entre 25 y 50
Severos	Cuando presentan valores entre 50 y 75
Críticos	Cuando su valor es mayor de 75

Matriz de importancia de los impactos ambientales para la etapa de operación y mantenimiento.

Impactos Identificados	Atributos											
	Signo	Efecto	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Importancia
Agua												
1. Demanda de agua.	-	1	1	1	4	1	4	4	1	1	2	20
Suelo												
2. Estructura del suelo.	-	4	2	1	2	1	1	2	1	4	4	24
3. Compatibilidad de uso de suelo.	+	4	4	2	4	4	4	2	1	1	1	27
4. Calidad del suelo.	-	4	2	1	2	2	2	4	1	4	2	24
Atmósfera												
5. Calidad del aire.	-	4	1	1	4	1	1	2	1	1	1	17
Paisaje												
6. Componentes singulares del paisaje/afectación.	+	4	2	1	4	1	2	4	1	4	2	25
Socioeconómicos												
7. Infraestructura y servicios.	+	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	34
8. Bienestar social.	+	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	34
9. Riesgo laboral.	-	4	4	1	4	2	1	4	2	1	1	24
10. Economía e ingreso regional.	+	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	34

Interpretación de Resultados de los impactos ambientales para la etapa de operación y mantenimiento.

Impactos Identificados	Importancia	Tipo de importancia	Interpretación
Agua			
1. Demanda de agua.	(-)20	Irrelevante	Tomando en cuenta que la principal actividad de la Estación para Servicio de Gas L.P. (carburación) "Cuchilla", es el trasiego de Gas L.P., en el cual, no se lleva a cabo ninguna reacción química o transformación de materia prima, no es necesario el consumo de agua en grandes volúmenes para dicho proceso. No obstante, este recurso si será indispensable para el correcto funcionamiento de sanitarios y limpieza en general de la Estación, dicho recurso es abastecido mediante la Red Municipal de Agua Potable.
Suelo			
2. Estructura del	(-)24	Irrelevante	En la etapa operación y mantenimiento se desarrollan actividades que

suelo.			no inciden directamente con la estructura del suelo, sin embargo existe un impacto negativo irrelevante provocado por la circulación de los autos que dispondrán del servicio así como los auto-tanques que recargarán el tanque de almacenamiento, sobre las vías de circulación de la estación. Pese a que es identificado como un impacto negativo, se considera irrelevante ya que los efectos aparecen a largo plazo y son fácilmente mitigables con el debido mantenimiento de las zonas afectadas.
3. Compatibilidad de uso de suelo.	(+)27	Moderado	De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano 2016-2018 de Hermosillo, y al Oficio de Uso de Suelo No. CIDUE/MENM/11016/14 expedido por el H. Ayuntamiento de Hermosillo, el predio donde se pretende establecer la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" se encuentra en una zona correspondiente a un corredor mixto "B", compatible con el giro de la estación, y apegándose a los lineamientos de desarrollo que proyecta el gobierno municipal de Hermosillo en sus programas. Por lo que la implementación de la infraestructura en cuestión generará un impacto positivo moderado.
4. Calidad del suelo.	(-)24	Moderado	La etapa de operación y mantenimiento no incidirán directamente sobre los recursos edafológicos de la estación. Sin embargo, durante la etapa antes mencionada, la circulación de los vehículos que requieran el servicio de la estación, provocan un impacto negativo sobre el suelo de la misma, con la aparición de baches, o desniveles del suelo. Pese a ello este efecto negativo es considerado irrelevante debido a que los efectos de dicha actividad se presentan a largo plazo y además se pueden corregir fácilmente con el debido y periódico mantenimiento de las zonas vulnerables a padecer estos efectos.
Atmósfera			
5. Calidad del aire.	(-)17	Irrelevante	La etapa de operación y mantenimiento no realiza procesos de transformación que genere algún tipo de residuo contaminante, ya que la actividad principal es el trasiego de Gas L.P. Sin embargo, durante este proceso se realizan maniobras como la desconexión de las mangueras que sirven para vincular los diferentes equipos para el trasiego del Gas L.P., en dichas actividades la liberación de pequeñas cantidades de Gas L.P. a la atmósfera es inminente. Pese a ello este impacto negativo es considerado irrelevante, debido a lo siguiente; las cantidades de combustible liberado son muy pequeñas, tanto, que no generan un impacto significativo; las instalaciones están al intemperie lo que propicia la disipación del Gas L.P. liberado en el ambiente; debido a las propiedades del Gas L.P. en cantidades tan pequeñas no representa un riesgo toxicológico para las personas que acuden a las instalaciones como a las que se encuentren adyacentes al proyecto.
Paisaje			
6. Componentes singulares del paisaje/afectación.	(+)25	Moderado	La implementación de la infraestructura implicó un cambio en la estética del predio destinado para este fin, ya que en un inicio se encontraba baldío, sin embargo este cambio no contrastó negativamente con el Sistema Ambiental al que pertenece dicho predio, debido a que aproximadamente un 700% de la superficie del Sistema Ambiental se encuentra impactado por la mancha urbana. Debido a ello es considerado como un impacto moderado positivo para la zona, ya que se adecua a los lineamientos en materia de desarrollo urbano del lugar donde se ubica el predio.
Socioeconómicos			
7. Infraestructura y servicios.	(+)34	Moderado	La implementación de la infraestructura implicó un impacto positivo para el sistema ambiental al que pertenece la estación, debido a que el desarrollo de la estación viene a ofrecer un servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. (carburación) promoviendo la utilización

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

			de un combustible más económico, de mayor rendimiento y que provoca un menor impacto al medio ambiente respecto a otros combustibles. Convirtiéndose en una opción viable para el consumidor de la zona de influencia del proyecto. Además contribuye al crecimiento del clúster.
8. Bienestar social.	(+)34	Moderado	La operación y mantenimiento del proyecto en cuestión, promueve la generación de empleos directos para el desarrollo de las actividades correspondientes a esta etapa. Lo cual implica un impacto positivo para el sector social.
9. Riesgo laboral.	(-)24	Irrelevante	Durante el desarrollo de la etapa de operación y mantenimiento se lleva a cabo una actividad principal, el trasiego de Gas L.P., cuyo proceso implica un riesgo debido a que la sustancia a operar consiste en un combustible. A este rubro se clasifica como un impacto negativo irrelevante debido a lo siguiente; la cantidad de Gas L.P. que opera la estación (5,000 litros) presenta bajas probabilidades de riesgo; se establecerá programa general de mantenimiento a fin de mantener las instalaciones en óptimas condiciones y reducir las probabilidades de sufrir un percance; se capacitará al personal con la finalidad de que se cuente con los conocimientos suficientes de seguridad y operatividad, que le permitan reducir los riesgos laborales así como actuar de forma correcta en caso de una contingencia; debido a que la estación será construida bajo los lineamientos de la NOM-003-SEDG-2004 "Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción", cuenta con los equipos de seguridad, un sistema de información de la estación compuesto por los letreros correspondientes de las diferentes espacios que componen las instalaciones, así como la correcta distribución de los espacios para cada una de las áreas, y otros aspectos que permitirán corregir o mitigar cualquier acontecimiento que atente contra la seguridad tanto de los trabajadores como de los clientes.
10. Economía e ingreso regional.	(+)34	Moderado	La operación de la Estación Cuchilla plantea un escenario positivo para la economía de la región. Con la generación de empleos directos para la operación y mantenimiento del mismo, la disposición al público de un servicio que ofrece un combustible más económico y de mejor calidad, y el pago correspondiente y puntual de los impuestos que genera la empresa con el desarrollo del proyecto, son factores que convierten a este último en una opción viable para promover el desarrollo económico y social de la zona en la que incidirá con su implementación.

Matriz de importancia de los impactos ambientales para la etapa de abandono.

Impactos Identificados	Atributos											
	Signo	Efecto	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Importancia
Suelo												
1. Calidad del suelo.	-	4	1	1	4	2	1	1	1	4	1	20
Socioeconómicos												
2. Infraestructura y Servicios.	-	4	4	4	4	2	2	2	1	1	1	25

3. Economía e ingreso regional.	-	4	4	4	4	2	2	2	1	1	1	25
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Interpretación de Resultados de los impactos ambientales para la etapa de abandono.

Impactos Identificados	Importancia	Tipo de importancia	Interpretación
Suelo			
1. Calidad del suelo.	(-)20	Irrelevante	En el caso de presentarse un abandono anticipado de las instalaciones, se prevé la posible aparición de un impacto negativo, debido a que esta etapa conlleva al desmantelamiento total de las instalaciones si así fuera requerido. En dicha actividad se puede ver afectado el suelo del predio al realizar las excavaciones correspondientes para retirar los equipos incrustados en él. Pese a ello, este impacto negativo pierde relevancia por lo siguiente: los residuos de manejo especial resultado de esta etapa, serán tratados y llevados a su disposición final de acuerdo a sus características y a su correspondiente normatividad de uso y manejo, con la finalidad de evitar un impacto ambiental en la zona de donde fueron retirados. Debido a que el predio en cuestión no pertenece a una zona de protección o reserva ecológica, sino a un corredor mixto destinado al desarrollo de establecimientos de servicios, no es necesario realizar labores de restauración del sitio, solamente se deberá dejar en condiciones para iniciar un nuevo proyecto.
Socioeconómicos			
7. Infraestructura y servicios.	(-)25	Moderado	El abandono temprano de las instalaciones de la estación en cuestión provocará un impacto negativo al sector socioeconómico, privando a los pobladores de la zona donde se encontrará inmerso el proyecto, de un servicio cuyo impacto económico, social y ecológico es positivo. Ya que es una fuente generadora de empleos directos que promueve el desarrollo económico de la zona y el clúster presente en ella. Además el servicio ofrece un combustible a menos costo y de mejor calidad, cuyo uso tiene un menor impacto ecológico ya que sus emisiones son menos contaminantes.
10. Economía e ingreso regional.	(-)25	Moderado	Con el abandono anticipado de las instalaciones, el sector económico de la región se verá afectado, ya que se perderá una fuente de empleos directos en la zona, se prescindirá de los impuestos generados por la empresa que son pagados al gobierno municipal y se frenará una un servicio que promueve el desarrollo sustentable con el uso de combustibles más amigables con el medio ambiente como el Gas L.P. por lo anterior el abandono temprano de la estación representaría un retroceso en la economía y desarrollo de la región,

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

Justificación de la metodología utilizada

a).- Matriz de evaluación de Impactos Ambientales

En la Matriz se presenta el resultado del proceso de evaluación de Impacto ambiental. Los valores presentados en estas matrices de doble entrada, que relaciona sistemáticamente las acciones del Proyecto con los factores Ambientales identificados como componentes relevantes del medio ambiente en análisis.

b).- Resumen de evaluación de Impactos Ambientales

Con base al análisis de las matrices de importancia en las distintas etapas que comprenderá el proyecto se puede deliberar lo siguiente:

La etapa de operación y mantenimiento se centra principalmente en el trasiego de Gas L.P. y el mantenimiento de las instalaciones en óptimas condiciones, cuyas actividades no presentan impactos significativos que perturben los componentes ambientales que interactúan con la estación. En torno a ello, la evaluación de impactos generados por la etapa de operación y mantenimiento arrojó un total de 10 impactos identificados, de los cuales 5 corresponden a impactos negativos irrelevantes, ya que sus efectos son fácilmente corregibles o mitigables con la capacitación constante del personal que labora en las instalaciones así como la aplicación de los lineamientos establecidos por la normatividad competente para cada actividad. Por otro lado, se presentan 5 impactos positivos con la realización de la presente fase, beneficiando principalmente al sector socioeconómico de la región con el servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. (carburación) que ofrece un combustible más económico y de mejor calidad, la generación de nuevos empleos directos, un impulso a la economía regional con el pago de derechos al municipio por la empresa promovente del proyecto.

Para la etapa de abandono se prevén impactos negativos principalmente para el sector socioeconómico de la zona, ya que el análisis delibero 3 impactos negativos, de los cuales 2 se clasificaron como "Moderados" y 1 "Irrelevante" El efecto se centra principalmente en el sector social, por la pérdida de servicios e infraestructura para el aprovisionamiento de Gas L.P., así como la pérdida de una fuente de empleo, lo que impactaría el desarrollo económico de la zona y la ciudad, ya que se dejaría de percibir impuestos por diversos conceptos de parte de la empresa.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capítulo VI. Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales

Diesgas

Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)- “Cuchilla”.

PIMA GAS S.A. de C.V

Enero 2017

VI.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

La identificación de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales, se sustenta en la premisa de que siempre es mejor no producir los impactos ambientales que establecer medidas correctivas. Las medidas correctivas implican costos adicionales que, comparados con el costo total del proyecto suelen ser bajos, sin embargo, pueden evitarse si no se producen los impactos; a esto se debe agregar que en la mayoría de los casos las medidas solamente eliminan una parte de la alteración y, en muchos casos ni siquiera eso. La aplicación y cumplimiento de dichas medidas le corresponden a la empresa promovente.

Se deberá considerar la superficie del impacto ambiental, la cual se define como la superficie que ocupará las instalaciones de la Estación de Servicio para Gas L.P. Las áreas fuera de los límites del predio de la estación continúan con los servicios ambientales que proporcionan ya sea retención de suelo o infiltración de agua, etc.

El predio utilizado para el establecimiento de la Estación Cuchilla corresponde a terrenos urbanos ya impactados, donde la mancha del crecimiento urbano hace su presencia, donde el crecimiento poblacional y sus viviendas van en aumento y donde el sistema de vialidades y los servicios Municipales ya están establecidos.

Por lo que no se encuentra flora o fauna en estado silvestre o natural, no se encuentran bosques, parques, jardines con actividad recreacional, tampoco existen arroyos, ríos, lagunas, lagos, esteros, marismas, playas; No se localizan edificios públicos, escuelas, estadios, cines o edificaciones de concentración masiva de la población cercana la Estación.

En cuanto a políticas Municipales y Estatales sobre usos de suelo:

El predio se encuentra en una un corredor mixto tipo "B" (CMB) con uso predominante de comercio y servicios de bajo y medio impacto, presentando aptitudes para una Estación de Servicio de Gas L.P. para carburación de Vehículos Automotores, dictaminado por las autoridades correspondientes.

El expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio "Cuchilla" con Fin Específico (Carburación) brinda servicio de suministro a vehículos automotores con instalaciones adecuadas para carburación.

Como medidas de mitigación quedan comprendidas aquellas acciones que tiendan a prevenir, disminuir o compensar los impactos adversos que provoquen las diferentes actividades del Proyecto. Es importante mencionar que la aplicación de las medidas de mitigación durante la etapa de operación así como los efectos resultantes en esta etapa es responsabilidad de **"PIMA GAS, S.A. DE C.V."**

Dentro de las medidas de mitigación más importantes, se encuentran las siguientes:

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

- 1.- El establecimiento del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicios "Cuchilla" con Fin Específico se apega a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana (NOM-003-SESH-2004). Con la finalidad de seguir y controlar las acciones referentes a la operación de la misma.
- 2.- La empresa mantiene y da seguimiento al programa adecuado de mantenimiento preventivo de las instalaciones y prácticas de operación para aumentar la seguridad.
- 3.- Con la finalidad de minimizar los efectos e impactos identificados para la Estación, se describen las medidas de mitigación propuestas por los componentes ambientales (Agua, Suelo, Atmósfera, Paisaje y Socioeconómicos).

VI.2.- MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN.

Las medidas y acciones deberán presentarse en forma de programa para prevenir, minimizar, restaurar o compensar el impacto ambiental negativo de la obra o actividad proyectada.

A continuación se presentan las medidas según el impacto obtenido en la evaluación en donde se excluyen los impactos positivos como se muestra.

Medidas de prevención y mitigación establecidas para atenuar los impactos identificados.

Factor	Impacto	Medida de prevención y/o mitigación	Periodo de aplicación
Agua	Demanda de agua.	Realizar difusión de programas de ahorro de agua y sensibilizar el manejo adecuado y racional.	Se realizará periódicamente un curso anual referente al cuidado del agua, por el tiempo que dure en operación la estación.
		Vigilar que el consumo de agua sea de manera adecuada, para no realizar un uso excesivo del recurso y no se vea fácilmente desperdiciado durante las actividades de mantenimiento de las instalaciones así como el uso de este recurso en las distintas áreas, por ejemplo, el área de sanitarios.	Se realizará revisiones periódicas mensuales a las instalaciones hidráulicas de la estación, de acuerdo a lo establecido en el programa de mantenimiento general.
	Contaminación por descargas de aguas residuales.	Se deberá de supervisar periódicamente las condiciones del sistema de drenaje, para garantizar que se encuentre en las condiciones óptimas y evitar algún tipo de filtración que propicie la contaminación de las aguas freáticas.	Se realizará revisiones periódicas mensuales a las instalaciones hidráulicas de la estación, de acuerdo a lo establecido en el programa de mantenimiento general.
Suelo	Modificación a la estructura del suelo.	El promovente realizará las actividades de operación estrictamente en la superficie correspondiente a la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla".	Permanente, por el tiempo que dure la estación en operación.
		Vigilar el cumplimiento de las políticas ecológicas aplicables y establecidas en los programas de ordenamiento ecológico aplicables (Capítulo III), y de los criterios ecológicos.	Permanentes, mientras la estación permanezca en operación.
		El promovente deberá contar con el documento oficial de uso de suelo vigente que le	Permanente, por el tiempo en que dure la estación en

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

		corresponde al predio donde se desarrollará el proyecto.	operación.
	Calidad del suelo.	Para evitar la contaminación del suelo, se deberá realizar un manejo adecuado de los diferentes residuos que se generan mediante lo siguiente:	
		Verificar que toda la instalación se encuentre debidamente delimitada como lo indica la memoria civil del proyecto "El terreno por el lado norte, sur y oriente estarán delimitados con malla tipo ciclón y al poniente parte con muro de tabique y puertas metálicas", con la finalidad de proteger las áreas colindantes. Asimismo, realizar las actividades exclusivamente en el interior del predio de la estación.	Permanente por el tiempo que dure en operación la estación.
		El promovente deberá considerar si son suficientes y adecuados los contenedores, los cuales serán instalados estratégicamente dentro de las instalaciones, además deberán ser de metal o plástico prueba de agua, con tapa, debidamente rotulados con letreros y colores distintos que indiquen el tipo de residuo contenido en cada uno de ellos. Hasta su disposición final por parte del servicio de limpia municipal.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.
		Verificar que la recolección de los residuos sólidos urbanos se realice por lo menos una vez por semana.	Se realizará periódicamente cada por el tiempo que dure en operación la estación.
		Manejar los residuos de manejo especial que se generen, conforme a la normatividad ambiental aplicable.	Se realizará periódicamente cada 6 meses, por el tiempo que dure la estación en operación.
		Queda prohibida la disposición de cualquier residuo mediante la quema o combustión de este a cielo abierto.	Permanente durante tiempo que dura la estación en operación.
Atmosfera	Calidad del aire.	El impacto por las emisiones a la atmosfera provenientes de las válvulas de seguridad que liberan el Gas L.P. al momento del trasvase, se considera mínimo debido a su baja probabilidad de ocurrencia y al volumen reducido que sería liberado, es mitigable a través de la supervisión estricta y continua, proporcionando el mantenimiento periódico necesario al tanque de almacenamiento, válvulas y accesorios.	Se realizará una supervisión periódica cada mes, por el tiempo en que dure la estación en operación.
		Inspección y vigilancia de las áreas operativas, mediante la aplicación de programas de prevención y corrección para reemplazar equipos y/o accesorios.	
		Se deberá dar mantenimiento mecánico de manera periódica a la maquinaria o equipo operativo para mantenerlos en óptimas condiciones.	
Paisaje	Afectación a los	Se prohíbe el confinamiento de los residuos	Permanente por el tiempo en

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

	componentes singulares del paisaje.	sólidos urbanos y en su caso residuos de manejo especial generados, en sitios no autorizados, vialidades o en propiedad privada.	que dure la estación en operación.
Social	Riesgo laboral.	Es necesario que el proyecto en cuestión se desarrolle bajo los lineamientos que establece la NOM-003-SEDG-2004 "Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción". También se deberá contar con el Dictamen de Conformidad emitido por una Unidad de Verificación Certificada ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).	Se realizará periódicamente cada año, durante el tiempo en que dure la estación en operación, por una Unidad de Verificación Certificada ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).
		Mantener un constante monitoreo de las zonas adyacentes para alertar en caso de incendio en zonas cercanas.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.
		Colocar señalamientos preventivos y letreros alusivos a los procedimientos de operación y áreas peligrosas, así como señalar la dirección del flujo de combustible.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.
		Contar con planes, programas, cursos de capacitación continua, equipos de combate contra incendio y mantenimiento periódico de los sistemas y equipos, así como un programa de capacitación en seguridad.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.
		En caso de ocurrir alguna contingencia, como medida de compensación al daño ocasionado, la empresa impulsará y subsidiará acciones hacia la rehabilitación de las instalaciones de la Estación de Servicio para Gas L.P. y el área afectada. Para ello se efectuó un contrato de servicios de la aseguradora AFIRME con póliza 0501-003330-00 y una vigencia desde el 1 de Mayo del 2016 hasta el 1 de Mayo del 2017.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.
		En el interior de las instalaciones se deberá contar con señalamientos alusivos a la seguridad personal así como del manejo del Gas L.P. que sean visibles y de fácil acceso.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.
		Contar con procedimientos de seguridad para la prevención en contingencias ambientales y emergencias.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.

Con la aplicación de las presentes medidas de mitigación y prevención, se evitará el deterioro de los recursos naturales que interactúan con las actividades a realizar en el proyecto, aminorando y previniendo los efectos de aquellas que puedan generar un impacto negativo hacia el medio ambiente. Además, la correcta aplicación de estas medidas de prevención y mitigación, logrará la optimización de los procesos, minimizando la probabilidad de ocurrencia de algún accidente laboral y capacitando al personal de conocimientos que le permitan actuar de forma correcta en caso de presentar alguna contingencia.

El predio corresponde a terrenos urbanos ya impactados, donde la mancha del crecimiento urbano lentamente hace su presencia, donde el crecimiento poblacional y sus viviendas van en aumento y

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

donde el sistema de vialidades y los servicios Municipales ya están proyectados para un mediano plazo.

Por lo que no se encuentra flora o fauna en estado silvestre o natural, no se encuentran bosques, parques, jardines con actividad recreacional, tampoco existen arroyos, ríos, lagunas, lagos, esteros, marismas, playas; No se localizan edificios públicos, escuelas, estadios, cines o edificaciones de concentración masiva de la población cercana a la Estación.

En cuanto a políticas Municipales y Estatales sobre usos de suelo: El predio se encuentra sobre un corredor mixto tipo "B" (CMB) con uso predominante de comercio y servicios de bajo y medio impacto, presentando aptitudes para una Estación de Servicio de Gas L.P. para carburación de Vehículos Automotores

VI.3.- IMPACTOS RESIDUALES

Se entiende por impacto residual al efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación. Es un hecho que muchos impactos carecen de medidas de mitigación, otros, por el contrario, pueden ser ampliamente mitigados o reducidos, e incluso eliminados con la aplicación de las medidas propuestas, aunque en la mayoría de los casos los impactos quedan reducidos en su magnitud. Para el caso de la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" se presenta un impacto residual negativo por las emisiones a la atmosfera provenientes de las válvulas de seguridad que liberen gas L.P. en el momento del trasiego. Cabe mencionar que la cantidad de Gas L.P. que es liberado a la atmosfera es inferior para poder ser considerado como un impacto ambiental significativo.

a).- Antecedentes de Riesgo del Proceso.

La fuga o emisión de Gas L.P. y su dispersión a la atmósfera, no obstante su relativamente baja toxicidad y fácil detección olfativa, representa un riesgo toxicológico ambiental para los trabajadores, población humana y animal circundantes a la Estación de Servicio (Carburación).

La evaluación del riesgo potencial es de suma importancia cuantificar en función de la magnitud de la fuga de Gas L.P. concentraciones y condiciones ambientales predominantes, definiendo las zonas potenciales de afectación de la Estación de Servicio y del medio ambiente en general, expuestas a una fuga puntual o total, que se dispersa formando una nube peligrosa que representa un riesgo explosivo o toxicológico ambiental.

Normalmente el manejo de Gas L.P. se realiza de manera muy segura, salvo raras excepciones ya que las fugas más comunes y críticas ocurren durante la operación de trasiego, descarga de auto-tanques y llenado de vehículos automotores sin que existan reportes críticos al respecto.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

De acuerdo con Blumenkron, son raros los casos de fallas mecánicas de aquellas unidades de control y almacenamiento de Gas L.P. aprobadas e instaladas bajo Normas oficiales que resultan en escape o fugas de Gas L.P. que generalmente se han determinado por causas imprevisibles provocadas por eventos de la naturaleza o por error humano debido a descuido o negligencia.

b).- Eventos Detectados y Escenarios Seleccionados de Riesgo.

Para la identificación de los riesgos asociados a esta Estación, se llevó a cabo la revisión de la información del diseño del Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio “Cuchilla” con Fin Específico (Carburación) las memorias técnicas descriptivas tomando en cuenta los planos de obra mecánica de flujo e isométricos donde se indican las líneas de recepción al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) y el suministro a los vehículos automotores de los clientes y se tomó en cuenta la Hoja de datos de seguridad del Gas L.P.

Se identificaron las áreas riesgosas donde se llevan a cabo las principales actividades de la Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación para Gas L.P.).

- Área de recepción donde descargan los auto-tanques al tanque de almacenamiento.
- Área del tanque de almacenamiento con capacidad de 5,000 litros agua al 100%.
- Área de dispensario para vehículos automotores de los clientes.

c).- Legislación Ambiental.

De acuerdo con los “listados primero y segundo de actividades riesgosas”, publicados el 28 de Marzo de 1990 y 4 de Mayo de 1994 en el Diario Oficial de la Federación, respectivamente, la construcción y operación de esta Estación con una cantidad de almacenamiento de 5,000 litros de Gas L.P.

La empresa no maneja la cantidad de reporte por lo que no es necesario presentar el Estudio de Análisis de Riesgo por el tipo de actividad y la sustancia que maneja, de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental Estatal, como indica el Artículo 5º, inciso XII, respecto a las actividades Riesgosas, en los términos del Artículo 146. Ley General de Hidrocarburos y su Reglamento.

d).- Legislación Laboral.

Disposiciones relativas a las condiciones de seguridad durante el manejo de sustancias inflamables o combustibles establecidas en las Normas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social:

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

- Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, - relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y protección contra incendio en los centros de trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-2004, relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo, para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles.
- Norma Oficial Mexicana NOM-020-STPS-2011, relativa a los medicamentos, materiales de curación y personal que presta los primeros auxilios en los centros de trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2015, relativa a las condiciones de seguridad de los centros de trabajo en donde la electricidad estática representa un riesgo.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capitulo VII. Pronósticos Ambientales y en su caso, Evaluación de Alternativas

Diesgas

**Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de
Servicio con Fin Específico (Carburación)- “Cuchilla”.**

PIMA GAS S.A. de C.V

Enero 2017

VII.- PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACION DE ALTERNATIVAS.

VII.1.- PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO.

A).- Escenario del paisaje antes del proyecto.

El predio donde se instaló la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" se ubica en Blvd. Lázaro Cárdenas No. 712, entre calle Pánfilo de Narváez y calle Ignacio Manuel Altamirano, Fraccionamiento Virreyes, Municipio Hermosillo, Estado de Sonora. Como ya se ha hecho mención, se aborda un proyecto que actualmente se encuentra terminado y en operación, por lo tanto es un predio ya impactado con anterioridad.

Con base a la resolución favorable del Dictamen de Uso de Suelo con Oficio **No. CIDUE/DGDU/NEGA/1159/11** emitido el 2 de Septiembre del 2011 para una Estación de Servicio para Gas L.P. para Carburación de Vehículos Automotores, se solicitó y obtuvo la Licencia de Uso de Suelo cuya última actualización se realizó el 16 de Julio del 2014 Expedida con un **No. De Oficio CIDUE/MENM/11016/14** para una **Estación de Servicio para Gas L.P. para Carburación de Vehículos Automotores** en un predio con **Clave Catastral No. 3600 16 803 001** que se localiza en Blvd. Lázaro Cárdenas No. 712, entre calle Pánfilo de Narváez y calle Ignacio Manuel Altamirano, Fraccionamiento Virreyes, Municipio Hermosillo, Estado de Sonora. Cabe mencionar que la licencia de uso de suelo fue otorgada por la Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología del H. Ayuntamiento de Hermosillo.

Fundamentado en la documentación correspondiente, el personal adscrito a la Coordinación General, y de acuerdo al Programa Municipal de Desarrollo Urbano para el Centro de Población de Hermosillo, Sonora, se dictaminó que el predio en cuestión se localiza sobre una **un corredor mixto tipo "B" (CMB) con uso predominante de comercio y servicios de bajo y medio impacto, presentando aptitudes para una Estación de Servicio de Gas L.P. para carburación de Vehículos Automotores**, con un coeficiente de ocupación del suelo de 0.70 y un coeficiente de utilización de uso de suelo 4.20. Asimismo la condicionante de respetar los derechos de vía existentes del Blvd. Muzaro, con una restricción a la construcción de 7.00 metros como mínimo.

Es de relevancia mencionar que el predio destinado para la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" actualmente está construido, por lo tanto, se encuentra en operación.

La zona donde se localiza la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" cuenta con los servicios básicos para realizar satisfacer las distintas actividades que requieren la operación y mantenimiento de la misma como; agua potable suministrada por red municipal de agua potable, recolección de basura, energía eléctrica, alumbrado público, sistema de drenaje municipal.

La operación la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" está sujeta a las disposiciones del Reglamento de Gas L.P., las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, a los términos, condiciones de las autorizaciones y permisos correspondientes.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Tomando como referencia el plano **E6 Uso, Reservas Y Destinos De Suelo**, publicado en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Hermosillo Sonora, se puede constatar que la ubicación de la Estación de Servicio para Gas L.P. "Cuchilla" está fuera de los límites de cualquier zona natural protegida existente en el municipio en cuestión. El predio en cuestión, se encuentra en una zona urbana ya impactada ambientalmente con anterioridad debido al crecimiento urbano, por lo que no se encuentra flora o fauna en estado silvestre o natural, no se encuentran bosques, parques, jardines de carácter recreativo, tampoco existen arroyos, ríos, lagunas, lagos, esteros, marismas, playas a 500 metros a la redonda.

En la Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: Protección Ambiental – Especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestres – Categorías de Riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión, lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la federación el 6 de Marzo de 2002, determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres sujetas a protección especial; de acuerdo a lo anterior, **dentro del área de la Estación y la zona de influencia no existen especies que estén amenazadas, que sean endémicas, con protección especial o en peligro de extinción.**

B).- Escenario etapa de operación y mantenimiento.

El proyecto actualmente está terminado y en operación, presenta el aprovechamiento de un Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) que cumple con lo especificado en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L.P. para Carburación, Diseño y Construcción, presentado por la empresa "**PIMA GAS, S.A. de C.V.**" la cual ofrece de manera segura y controlada un producto terminado para utilización como un combustible menos contaminante y más económico a los vehículos con una actividad preponderante en las empresas agrícolas, ganadera y de flotilla en un área menos riesgosa para la población. La empresa no genera Residuos Peligrosos, No presenta emisiones a la atmósfera por medio de fuentes fijas, no contamina por emisiones de ruido derivado del proceso de trasiego, no contamina ningún cuerpo de agua ya que las aguas residuales generadas únicamente por los servicios sanitarios se depositan en la red municipal de drenaje que impide la contaminación al subsuelo o el manto freático, y en cuanto al manejo de Residuos Sólidos que incluyen envases PET, papel y plástico, son depositados en recipientes metálicos de 200 litros pintados y rotulados de acuerdo a la normatividad correspondiente.

La Estación en cuestión está catalogada de bajo riesgo, debido a la cantidad de Gas L.P. almacenada que opera (4500 litros equivalentes al 90% de la capacidad total del tanque) y también que cumple con la normatividad de seguridad operativa e infraestructura adecuada.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

VII.2.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

En este apartado se presenta el Programa de Vigilancia Ambiental, el cual tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación incluidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

Objetivos generales del programa de vigilancia ambiental.

- Realizar un seguimiento adecuado de los impactos identificados en la Evaluación del Impacto Ambiental, determinando si las medidas de prevención y control previstas son las adecuadas.
- Detectar los impactos no previstos articulando las medidas necesarias de prevención y corrección.
- Verificar el cumplimiento de las posibles limitaciones o restricciones establecidas en la EIA.
- Supervisar la puesta en práctica de las medidas de mitigación, preventivas y correctivas diseñadas en la EIA, determinando su efectividad.

Responsable(s) del programa.

- El programa tiene vigencia de un año, y su cumplimiento es responsabilidad del titular de la Estación, quien lo lleva a cabo con personal propio o mediante asistencia técnica. Para ello se formó un grupo, que de manera permanente verificará el cumplimiento del programa y la emisión de los informes técnicos correspondientes a cada acción contemplada en el Programa de Vigilancia Ambiental.
- Este grupo está conformado por:
 - 1. Representante legal
 - 2. Administrador
 - 3. Encargado del Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio "Cuchilla" con Fin Específico (Carburación).

Alcance del programa.

- El predio donde se realizó la Estación, pese a que ya se encuentra impactado con anterioridad y se encuentra dentro de un corredor mixto tipo "B" (CMB) con uso predominante de comercio y servicios de bajo y medio impacto, presentando aptitudes para una Estación de Servicio de Gas L.P. para carburación, está sujeto a un Programa de Vigilancia Ambiental, debido a que las actividades de operación de la estación pueden ocasionar un impacto ambiental si no se cumple con las medidas de seguridad y mitigación correspondientes. Así pues, el Programa se limita al seguimiento y verificación del cumplimiento de las medidas preventivas, correctivas y de mitigación establecidas para los aspectos ambientales significativos detectados en la etapa de operación y mantenimiento de la Estación y durante el tiempo que este permanezca.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Especies en peligro de extinción.

En la Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: Protección Ambiental – Especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestres – Categorías de Riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión, lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la federación el 6 de Marzo de 2002, determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres sujetas a protección especial; de acuerdo a lo anterior, **dentro del área de la Estación y la zona de influencia no existen especies que estén amenazadas, que sean endémicas, raras, con protección especial o en peligro de extinción.**

Construcciones en el entorno.

No se encuentran edificaciones públicas, escuelas, centros comerciales, templos, estadios, cines que representen concentraciones masivas de gente, en un radio menor a 30 metros al Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Especifico (Carburación) “Cuchilla” como lo establece la NOM-003-SEDG-2004.

Actividades riesgosas en el entorno.

No se localizan actividades que pongan en peligro la operación normal del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Especifico (Carburación) “Cuchilla” y tampoco existen otras actividades riesgosas ubicadas cerca de la zona de amortiguamiento que mantiene el predio.

Metodología.

Debido a que el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación referentes a los estudios en materia de Impacto Ambiental, se deberá incluir la supervisión de la acción u obra de mitigación, señalando de forma clara y precisa los procedimientos de supervisión para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación, estableciendo los procedimientos para hacer las correcciones o ajustes necesarios.

La empresa es responsable del seguimiento de las medidas de mitigación señaladas en el estudio de Impacto Ambiental así como de las que se deriven del Programa de Vigilancia Ambiental, para lo cual deberá contar con un responsable técnico ambiental para dar seguimiento a dicho programa.

Con el fin de atender el desarrollo de las medidas correctivas de impactos ambientales, se consideran dos tipos de indicadores:

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

1.- Indicadores de realización que miden la aplicación y ejecución de las Medidas de Mitigación.

- Capacitación de medidas preventivas y de mitigación ambiental para los trabajadores en como operar sin ocasionar impactos ambientales, del cual se deriva el Manual de Buenas Prácticas Ambientales.
- Aplicación de las medidas de mitigación.
- Identificación de zonas con mayor impacto que se presentan en la etapa de operación, así como las que se prevén en la etapa de abandono de las instalaciones de la Estación de Servicio.
- Elaboración de un cronograma de actividades de seguimiento de la calidad ambiental con base en las medidas de mitigación por etapa del proyecto.

2.- Indicadores de eficacia, que miden los resultados obtenidos con la Aplicación de la Medida de Mitigación Correspondiente.

- Determinación del estado del ambiente en su estado actual, después de realizada la obra, durante la operación de la Estación de Servicio y al término de actividades.
- Se han identificado 4 aspectos ambientales significativos negativos bajos: Aire – Liberación de Gas L.P. al desconectar las mangueras del área de recepción y en los dispensarios de suministro para vehículos, válvulas de tanque de almacenamiento, Agua – Posibles derramas de agua; Suelo – probables errores humanos en el manejo y control de residuos sólidos urbanos; Seguridad – posibles errores humanos en el manejo del Gas L.P. por lo que se han elaborado un Subprograma, por así llamarle, de Vigilancia Ambiental específico para cada uno, cada uno de estos subprogramas cuenta con al menos un objetivo específico, indicadores de cumplimiento y un calendario de verificación. Dado el tamaño de la instalación el responsable del cumplimiento de todos los subprogramas será el mismo grupo conformado. En todas las actividades de verificación serán registrados en bitácora los datos generados o leídos, de los indicadores, además de las observaciones que se consideren pertinentes.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

VII.3.- CONCLUSIONES.

- **El Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) “Cuchilla”** con relación a su entorno, cumplen con los lineamientos que señala el Reglamento de Distribución de Gas L.P. y la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción.
- El predio en comento, se encuentra en una zona urbana ya impactada ambientalmente con anterioridad debido al crecimiento urbano, por lo que no se encuentra flora o fauna en estado silvestre o natural, no se encuentran, bosques, parques, jardines, tampoco existen arroyos, ríos, lagunas, lagos, esteros, marismas, playas; No se localizan edificios públicos, escuelas, estadios, cines o edificaciones de concentración masiva de la población cercanas a la Estación.
- En la Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: Protección Ambiental – Especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestres – Categorías de Riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión, lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la federación el 6 de Marzo de 2002, determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres sujetas a protección especial; de acuerdo a lo anterior, **dentro del área de la Estación y la zona de influencia no existen especies que estén amenazadas, que sean endémicas, raras, con protección especial o en peligro de extinción.**
- Las afectaciones ambientales provocadas por la operación de la estación son mínimas o nulas, debido al correcto manejo de los residuos y medidas de seguridad aplicadas a los procesos que se llevan a cabo en la estación en cuestión.
- En el lugar donde se localiza la estación no se encuentran edificios públicos, centros recreativos, centros comerciales, edificaciones de alta concentración popular.
- **El proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) “Cuchilla”** representa en su diseño y construcción, instalaciones tecnológicamente apropiadas para control y seguridad del trasiego del Gas L.P., además de los Programas de Mantenimiento Preventivo, capacitación y adiestramiento del personal técnico seleccionado realizando una de las principales características requeridas en el campo de seguridad de la Industria de sustancias altamente peligrosas, lo que permite establecer que su operación cumple con la Normatividad y tecnología vigentes para la distribución y servicio al público consumidor de Gas L.P. para vehículos automotores con tanque y dispositivos adaptados para su funcionamiento adecuado.
- La operación del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) “Cuchilla” representa un beneficio socioeconómico para la localidad ya que asegura a corto, mediano y largo plazo una distribución y servicio eficiente de Gas L.P. para los consumidores de gran importancia para la generación de empleos, y derrama económica de la población.
- El Proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) “Cuchilla” representa un estímulo a las fuentes de empleo, actividad económica, seguridad social del área, vigilancia permanente en la zona y otros beneficios positivos.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

VII.4.- RECOMENDACIONES.

- El Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) es una actividad de bajo riesgo, sin embargo, requiere supervisión y registro continuo de sus operaciones y mantenimiento permanente de sus instalaciones, a fin de prevenir y evitar fallas, errores y negligencia y en su caso, permitan establecer modificaciones futuras de acuerdo con el desarrollo de tecnología y experiencias nacionales e internacionales, inherente a la eficiencia y seguridad del proceso.
- Los responsables de la operación de la Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) deben seguir las medidas descritas en el manual de seguridad y seguir el procedimiento de operación para minimizar siempre los riesgos potenciales.
- Instalar en un tablero perfectamente legible el procedimiento a seguir durante la maniobra de descarga del auto-tanque al tanque de almacenamiento de Gas L.P.
- Instalar en un tablero perfectamente legible el procedimiento a seguir durante la maniobra de suministro de Gas L.P. de los dispensarios a los vehículos automotores que cuentan con tanque y equipo adecuados.
- Colocar una alarma sonora eléctrica y de baterías para accionarla en caso de un evento de emergencia.
- Colocar un interruptor general que elimina todo flujo de energía eléctrica.
- Contar con todos los señalamientos que marca la Normatividad vigente, rutas de evacuación, señales prohibitivas, señales de advertencia, señales informativas, etc.
- Contar con un Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo así como las Bitácoras de seguimiento correspondientes.
- El personal debe recibir Capacitación continuamente para el manejo del Gas L.P. y los cursos de manejo de extintores, combate de incendio, primeros auxilios y simulacros de evacuación.
- Contar con el Programa Interno de Protección Civil certificado.
- El encargado de la Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación de Gas L.P.) siempre debe tener al alcance y de manera visible los teléfonos de emergencia.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Capítulo VIII. Identificación de los Instrumentos Metodológicos y Elementos Técnicos que Sustentan la Información Señalada en las Fracciones Anteriores.

Diesgas

Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)- “Cuchilla”.

PIMA GAS S.A. de C.V

Enero 2017

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

VIII.1.- FORMATOS DE PRESENTACIÓN.

De acuerdo al artículo Número 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se entregan cuatro ejemplares impresos de la Manifestación de Impacto Ambiental, de los cuales uno será utilizado para consulta pública. Asimismo todo el estudio fue grabado en memoria magnética, incluyendo imágenes, planos e información que complementa el estudio mismo que deberá ser presentado en formato Word. Se integrará un resumen de la Manifestación de Impacto Ambiental que no excederá de 20 cuartillas en 4 ejemplares, asimismo será grabado en memoria magnética en formato Word. Es importante señalar que la información solicitada este completa y en idioma español para evitar que la autoridad requiera de información adicional y esto ocasione retraso o falta de continuidad en el proceso de evaluación.

VIII.1.1 Planos definitivos.

- Plano arquitectónico general con instalaciones y acotaciones de áreas en coordenadas UTM.
- Plano isométrico sobre almacenamiento de combustibles detallando equipos, maquinaria, accesorios con nomenclatura clara.
- Plano civil.
- Plano mecánico
- Plano de instalaciones eléctricas.
- Plano General.
- Plano de instalaciones de seguridad, extintores, señalamientos, punto de reunión.

VIII.1.2 Fotografías.

En el desarrollo de la presente Manifestación de Impacto Ambiental se anexa en los diferentes apartados del documento, material fotográfico que complementa y esclarece la información solicitada.

VIII.1.3 Videos.

No incluye videos

VIII.2 Otros Anexos.

En este apartado se presentan las memorias y documentación que se utilizó para la realización del estudio de impacto ambiental.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – “CUCHILLA”	ENERO - 2017

Documentos Legales:

Copia del Acta Constitutiva de la empresa.

Copia del RFC de la empresa.

Poder Notarial del Representante Legal.

IFE, RFC y CURP del Representante Legal.

Escrituras del terreno.

Contrato de Arrendamiento del terreno de la Estación.- El promovente cuenta con un contrato de arrendamiento por un plazo de 5 años que deberá computarse a partir del día 02 de Febrero del 2014 al 01 de Febrero del 2019. Una vez expirada la vigencia del contrato se realizará su respectiva renovación.

Documentos Técnicos:

Licencia de Uso de Suelo.- Otorgada en Julio del 2014 con **No. De Oficio CIDUE/MENM/11016/14** por la Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología del H. Ayuntamiento de Hermosillo, y en el cual se notifica un dictamen procedente para la instalación de un Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación), ya que esta se encuentra sobre una un corredor mixto tipo "B" (CMB) con uso predominante de comercio y servicios de bajo y medio impacto, presentando aptitudes para una Estación de Servicio de Gas L.P. para carburación de Vehículos Automotores.

Título de Permiso de Distribución Mediante Estación de Gas L.P. para Carburación.- Otorgado en Mayo del 2013 con No. ECC-SON-05132533 por la Secretaria de Energía.

Inicio de Operaciones del Permiso.- Otorgado en Agosto del 2003 con No. 513-DOS/PER-II-0546/13 por la Secretaria de Energía.

Dictamen Técnico de la Estación Actualizado por la Unidad de Verificación.- Con No. DG1-16, se emitió en Agosto del 2016 por la unidad de verificación en materia de gas L.P. "Entidad de Verificación S.A. de C.V."

Memorias técnicas de la Estación.- Se presentan las siguientes memorias descriptivas de la Estación López Mateos.

- Memoria Técnica del Proyecto Civil.
- Memoria Técnica del Proyecto Contra Incendios.
- Memoria Técnica del Proyecto Eléctrico.
- Memoria Técnica del Proyecto Mecánico.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017

Dictamen de Opinión Favorable Programa Interno de Protección Civil.

Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil de la Estación.- Se cuenta con los servicios de la aseguradora AFIRME con póliza 0501-003330-00 por un plazo de un año, con vigencia desde el 1 de Mayo del 2016 hasta el 1 de Mayo del 2017.

Información Estadística.

Para la determinación de aspectos comprendidos en el Capítulo IV, se utilizaron informaciones publicadas y generadas por el INEGI, estaciones meteorológicas, publicaciones científicas, académicas, gubernamentales, investigaciones editadas, así como el conocimiento directo de las observaciones, monitoreo y medición de campo realizados en cada uno de los sitios contemplados. Se obtuvo información bibliográfica de tipo académica (investigación) como de compendios de información geográfica del INEGI, Plan Estatal de Desarrollo, como información de estudios realizados por la empresa, información descrita en los capítulos anteriores.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - "CUCHILLA"	ENERO - 2017

VIII.4.- BIBLIOGRAFIA.

- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
- Plan Estatal de Desarrollo del Gobierno de Sonora 2016-2021.
- Plan Municipal de Desarrollo, Hermosillo 2016-2018.
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).
- Avance del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora.
- Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California
- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Sonora.
- Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP).
<http://www.gob.mx/conanp/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-areas-protegidas-sinap>
- Red Nacional de Sistemas Estatales – Áreas Naturales Protegidas.
<http://www.anpsestatales.mx/>
- Sitios Ramsar – Humedales de México. <http://ramsar.conanp.gob.mx/sitios.php>
- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).
- NOM-003-SEDG-2004 "Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción"
- Atlas de Riesgos del Municipio de Hermosillo 2014.
- la NOM-059-SEMARNAT-2010 "Protección Ambiental – Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres – Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio - Lista de Especies en Riesgo".
- Gómez D. y Gómez M. 2013. Evaluación de Impacto Ambiental. 3ra Edición. Ed. S.A. MUNDI-PRENSA LIBROS. 748 p.
- Fernández-Vitora V. 1993. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. 2da Edición. Madrid España. Ed. MUNDI-PRENSA.
- Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora.
- Reglamento Municipal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Municipio de Hermosillo, Estado de Sonora.
- Anuario Estadístico y Geográfico de Sonora, 2013 – INEGI – GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA.
- Estadísticas climatológicas básicas del Estado de SONORA -1969 – 2010 – CNA.

PIMA GAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – "CUCHILLA"	ENERO - 2017