



# INFORME PREVENTIVO

**PROYECTO EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P. MEDIANTE ESTACIÓN DE  
SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO (CARBURACIÓN) "LA JOYA"**

*Boulevard Luis Salido Quiroz, No. 2011, Colonia Beltrones,  
C.P. 85860, Municipio de Navojoa, Sonora.*

## CONTENIDO

### **I. Datos Generales del Proyecto, Del Promovente y del responsable del Estudio.**

#### **I.1. Proyecto.....Página 7-14.**

**I.1.1.Ubicación del Proyecto.**

**I.1.2.Superficie total de Predio y del Proyecto.**

**I.1.3.Inversión requerida.**

**I.1.4.Número de empleos generados por el desarrollo del proyecto.**

**I.1.5.Duración Total del Proyecto.**

#### **I.2. Información del Promovente.....Página 15.**

**I.2.1.Nombre o Razón social de la empresa.**

**I.2.2.Nombre y cargo del representante legal.**

**I.2.3.Domicilio del representante legal para recibir notificaciones.**

#### **I.3. Responsable del Informe Preventivo.....Página 16.**

**I.3.1.Nombre o razón social.**

**I.3.2.Registro Federal de contribuyente.**

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

**I.3.4.Domicilio del responsable Técnico.**

### **II. Referencias, Según corresponda, a los supuestos del artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente (LGEEPA)**

#### **II.1. Normas Oficiales Mexicanas que regulan los impactos ambientales vinculados al proyecto.....Página 17-27.**

**II.1.1. Vinculación de las operaciones del Proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos y leyes aplicables.**

#### **II.2. La obra y/o actividad está expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico evaluado.....Página 28.**

**II.3. La obra o actividad está prevista en un Parque industrial evaluado...Página 28.**

### **III. Aspectos Técnicos y ambientales**

**III.1. Descripción General de la obra o actividad proyectada.....Página 29-36.**

**III.1.1. Localización del proyecto.**

**III.1.2. Dimensiones del Proyecto.**

**III.1.3. Características del Proyecto.**

**III.1.4. Uso de Suelo.**

**III.1.5. Programa de trabajo.**

**III.2. Identificación de las Sustancias o Productos que van a emplearse y que podrían provocar un Impacto al Ambiente, así como sus características Físicas y Químicas.....Página 37-41.**

**III.2.1. Sustancias No peligrosas.**

**III.2.2. Sustancias Peligrosas.**

**III.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.....Página 42-44.**

**III.3.1. Descripción general de la Operación.**

**III.4. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.....Página 44-70.**

**III.4.1. Descripción del ambiente y, en su caso, identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia**

**III.4.2. Área Influencia del Proyecto**

**III.4.3. Descripción de los principales componentes ambientales (bióticos y abióticos)**

**III.4.4. Diagnostico ambiental.**

**III.5. Identificación de los Impactos Ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.....Página 71-93.**

**III.5.1. Matriz Identificación de Indicadores de impacto ambiental involucrados en las etapas que comprenden el desarrollo del proyecto**

**III.5.2. Criterios y metodologías de evaluación de los Impactos ambientales.**

**III.5.3. Justificación de la metodología utilizada**

**III.5.4. Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales**

**III.5.5. Descripción de las posibles afectaciones con Impacto ambiental, medidas de mitigación y compensación**

**III.5.6. Recomendaciones para mantener o incentivar los impactos ambientales positivos.**

**III.6. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.....Página 94-114.**

**III.6.1. Vinculación de la estación con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**

**III.6.2. Vinculación de la estación con las Áreas Naturales Protegida**

**III.6.3. Áreas Naturales Protegidas de Carácter Estatal en el Estado de Sonora.**

**III.6.4. Sitios Ramsar.**

**III.7. Condiciones Adicionales.....Página 115.**

**IV. Referencias.**

**V. Anexos**

## PRESENTACIÓN

El Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (en lo sucesivo, "PEIA") es el mecanismo previsto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente<sup>1</sup> (en lo sucesivo, "LGEEPA") mediante el cual la autoridad ambiental establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.

Conforme al ACUERDO publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de Enero del 2017, por el que la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente el Sector Hidrocarburos, hace del conocimiento los contenidos normativos, normas oficiales mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras y actividades de las estaciones de gas licuado de petróleo para carburación, a efecto de que sea procedente la presentación de un informe preventivo, documento mediante el cual se da a conocer dos puestos: 1) El no requerimiento de una manifestación de impacto ambiental; 2) El Sustento técnico, jurídico y/o administrativo que evidencie el cumplimiento a lo establecido en los Artículos 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y 29 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).

Dando conformidad a las disposiciones regulatorias que competen con el objetivo de obtener la autorización en materia de impacto ambiental para el Proyecto Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación)- "Joya", ubicado en **Boulevard Luis Salido Quiroz, No. 2011, Colonia Beltrones, C.P. 85860, Municipio de Navojoa, Sonora.**, se presenta un Informe Preventivo donde se evidencia el cumplimiento de cualquiera de los supuestos previstos en el artículo 31 de la LGEEPA y 29 del REIA. El proyecto se desarrollará dentro de un área totalmente urbanizada, que ha sido ya impactada con anterioridad, y además con base a los lineamientos de planeación establecidos por la secretaria de Planeación Urbana, Infraestructura y Movilidad, con un dictamen técnico de compatibilidad de uso de suelo en una zona determinada como **Corredor Mixto Tipo B** cuyo sustento se exhibe en el Factibilidad de uso de suelo con **No. oficio de 188/04/2021**, correspondiente al predio en cuestión.

*Respecto a la flora y fauna que se encuentran actualmente en la zona no presentan ningún estatus de protección especial conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.*

*Se contará con el **DICTAMEN TECNICO de PROYECTO ANUAL DE UNA ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACION** emitido por la unidad de Verificación UVSELP – 191C, con Folio **DGJ07-2021 con Fecha del 14 de junio del 2021**, en el que se dictaminó que las instalaciones cumplen con los requisitos técnicos mínimos de seguridad establecidos en la NOM-003-SEDEG-2004. Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño, construcción, asimismo se dictaminó que, **SI CUMPLEN** con los programas de Mantenimiento, Seguridad, Contingencias y de Operación de la Estación de Gas L.P. para carburación.*

*A continuación, se presenta el contenido técnico de la naturaleza del proyecto, así como la descripción e identificación de afectaciones al ambiente que se podrían tener con la realización de las actividades propuestas para este.*

## I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

### I.1.- Nombre del Proyecto:

Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) “Joya”, ubicado en el municipio de Navojoa, Sonora.

#### 1.1.1.- Ubicación del proyecto:

Domicilio Boulevard Luis Salido Quiroz, No. 2011, Colonia Beltrones, C.P. 85860, Municipio de Navojoa, Sonora.

### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Imagen 1. Ubicación Estación “La Joya”

Coordenadas de la ubicación del predio		
Latitud Norte	Longitud Oeste	Altura sobre nivel del mar
27°02'58.00" N	109°27'16.59" O	42 msnm





Imagen 4. Ubicación del predio relación con las colonias

El predio donde se pretende construir la Estación de Servicios de Gas L.P. está ubicado en **Boulevard Luis Salido Quiroz, No. 2011, C.P. 85860, Municipio de Navojoa, Sonora**. Con una superficie 440.69 m<sup>2</sup> con las siguientes y colindancias:

**Colindancias del predio de la Estación en sus cuatro Linderos**

Norte	Local Comercial de oficina cerrada.
Sur	Boulevard Manilo Fabio Beltrones
Este	Boulevard Luis Salido Quiroz
Oeste	Local Comercial de Restaurante de Mariscos

A continuación, se anexan imágenes de las Colindancias del Predio:

**Al Norte:**



Imagen 5. Colindancia al Norte del predio

**Al Sur:**



Imagen 6. Colindancia al Sur del predio

**Al Este:**

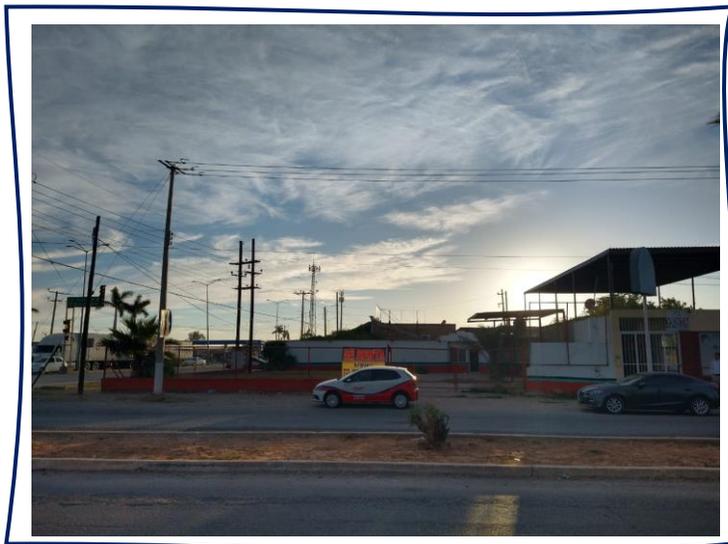


Imagen 7. Colindancia al Este del predio

**Al Oeste:**



Imagen 8. Colindancia al Oeste del predio

### 1.1.2. Superficie total del predio y del proyecto

La empresa DIESGAS S.A. de C.V. firmó un contrato de arrendamiento por 15 años contados a partir del 01 de mayo de 2021. El terreno destinado para el expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicios con Fin Específico es de 440.69.00 m<sup>2</sup>. La estación se encontrará delimitada en todos sus linderos, así mismo no se considera afectar cobertura vegetal, toda el área interior de la estación se encontrará libre de árboles, plantas, o de materiales combustibles. A continuación, se presentan las superficies estimadas para cada área del proyecto:

#### Superficies que conformaran las Instalaciones

<b>CUADRO DE AREAS ESTACION DE GAS L.P. "La Joya"</b>		
<b>AREA TOTAL DEL PREDIO (m<sup>2</sup>)</b>		
<b>SECCION</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
<b>TOTAL, AREA DE OFICINA</b>	25.86	3.84
-OFICINA	16.91	3.84
-BAÑO	8.95	2.03
<b>AREA DE TOMA DE SUMINISTRO</b>	33.54	7.61
<b>AREA DE TANQUE</b>	28	6.35
<b>AREA DE CIRCULACION</b>	135	30.63
<b>ZONA DE RECEPCIÓN</b>	16.43	3.73
<b>RESTO DE AREAS</b>	201.86	45.81
<b>AREA TOTAL DE LA ESTACION</b>	440.69	100.00

Las instalaciones de la Estación de Servicios se encontrarán ubicadas en Boulevard Luis Salido Quiroz, No. 2011, Colonia Beltrones, C.P. 85860, Municipio de Navojoa, Sonora.

#### Coordenadas Geográficas y UTM del polígono que representa a la Estación de carburación de Gas L.P.

<b>VÉRTICE</b>	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS</b>		<b>COORDENADAS UTM ZONA 12 R</b>	
	<b>DATUM ITRF92</b>		<b>DATUM WGS84</b>	
	<b>LONGITUD</b>	<b>LATITUD</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>P1</b>	109°27'17.14"O	27° 2'58.11"N	2992855.00	653255.00
<b>P2</b>	109°27'16.38"O	27° 2'58.10"N	2992855.00	653276.00
<b>P3</b>	109°27'16.28"O	27° 2'57.48"N	2992836.00	653279.00
<b>P4</b>	109°27'17.11"O	27° 2'57.46"N	2992835.00	653256.00

**Poligonal que ocupa la Estación de Servicios de Gas L.P.**



Imagen 9. Delimitación del Polígono del predio

**1.1.3. Inversión requerida**

La inversión requerida para la realización del Proyecto es de [REDACTED] en lo que se refiere a obra civil, mecánica, eléctrica y sistema contra-incendio.

La inversión que le incumbe a las medidas de prevención entre las que se considera el sistema contra incendio y seguridad, así como la capacitación al personal en los diferentes ámbitos (medio ambiente, seguridad, etc.) tiene un estimado de \$ [REDACTED] de manera anual

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

**Presupuesto de Inversión del Expendio al Público de Gas L.P. Mediante Estación de Servicio con Fin Específico con capacidad de 5,000 litros.**

<b>Presupuesto de inversión</b>			
<b>Construcción Estación de Servicio</b>			
<b>Partida</b>	<b>Conceptos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>
1	Trabajos preliminares para iniciar obra.	1	[REDACTED]
2	Realización de obra Civil incluye (Barda para delimitación, Oficina, Baño, Toma de suministro, Área de almacenamiento (incluye Bases de tanques), Estructuras y Portones de acceso.).	1	[REDACTED]
3	Instalación Eléctricas y Control	1	[REDACTED]
4	Instalación Mecánica	1	[REDACTED]
5	Instalación Contra-incendio	1	[REDACTED]
6	Medidas de Prevención y mitigación	-	[REDACTED]
<b>Importe Total</b>			[REDACTED]

### 1.1.4. Empleados Generados durante el Proyecto

#### Etapa de Preparación del sitio y Construcción

Se presenta el número probable de empleos generados durante la construcción del proyecto.

Cargo	Cantidad	Tiempo
Residente	1	4 meses
Maestro mayor	1	3 meses
Oficiales	2	3 meses
Peón	2	3 meses
Operador	1	1 semanas
Operador de Grúa	1	2 días

#### Etapa de Operación y Mantenimiento

Se presenta el número probable de empleos generados durante la operación y mantenimiento del proyecto.

Cargo	Cantidad	Tiempo
Despachadores	2	Permanente
Personal Administrativo	2	Permanente
Personal de Mantenimiento	1	Permanente

### 1.1.5. Duración total del Proyecto

La vida útil de las edificaciones, el piso de concreto, los muros que sostienen a los tanques y todo lo concerniente a construcciones a base de tabique, cemento, cal y arena se calcula en 30 años. Se calcula una vida útil para los tanques de almacenamiento de Gas L.P. de 10 años posterior a su fecha de fabricación, posterior a ese plazo se le realizarán pruebas de ultrasonido cada 5 años para conocer su estado físico y pueda prolongarse su utilización para continuar ofreciendo el servicio seguro de almacenamiento autorizado por la SENER de acuerdo con lo establecido en la NOM-013-SEDG-2003.

La vida útil de los equipos, instrumentos y dispositivos para efectuar las labores de suministro de Gas L.P. a los vehículos es variable de acuerdo con las características especificadas por el proveedor.

Para la etapa de realización del proyecto se estima un periodo máximo de 12 meses, incluyendo la gestión de trámites y autorizaciones que se realizan posteriormente a la obtención de la autorización en Materia de Impacto Ambiental. El inicio de los trabajos será de manera inmediata al contar con la totalidad de las autorizaciones requeridas.

Programa General de Trabajo												
Actividad	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Obtención de autorizaciones a partir del ingreso de la IP	■	■	■									
Preparación del sitio				■	■	■						
Construcción							■	■	■	■	■	
Pruebas de hermeticidad del equipo, y suministro de combustible												■
Operación	Se proyecta un período de operación de 30 años con programa permanente de mantenimiento preventivo											

Para la **Etapa de preparación del sitio** se estima una duración de **3 meses**, donde se desarrollarán las siguientes actividades:

- **Limpieza del terreno:** Se procederá al retiro de materiales, rocas y basura que se encuentren presentes en el predio mediante maquinaria y personal capacitado, observando las medidas de seguridad que se requieren,
- **Remoción y Nivelación del suelo:** Se retirará una capa aproximada de 15 cm. Se estima obtener un volumen de 350 m<sup>3</sup> considerando el factor de abundamiento. Este material será colocado en los sitios que requieran aumentar el volumen para equilibrar el nivel. El resto de los materiales se depositará en el lugar que indique la autoridad municipal. Serán transportados con camiones de volteo.
- **Compactación:** La compactación del terreno se realizará con maquinaria y personal especializado. Se modificará la guarnición y banqueteta existente que permita la entrada y salida de vehículos.
- **Se colocarán baños portátiles** durante la etapa de construcción.

Para la **Etapa de construcción** se estima una duración **5 meses**, donde se contemplan las siguientes actividades:

Durante esta etapa se contempla la construcción del Expendio al Público de Gas LP Mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación), se tiene planeado la instalación de un tanque de almacenamiento de 5,000 litros, tipo intemperie, un dispensario, oficina, vialidades de piso de balastre compactado y con baño de sello y pendiente suficiente para evitar inundaciones.

La **Etapa de operación y mantenimiento** se contempla con una duración de 30 años y consistirá en lo siguiente:

El Expendio al Público de gas L.P. mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación), no realizará ningún proceso de transformación o extracción, solamente manejará como producto final el Gas L.P. que será almacenado para su venta a vehículos automotores que tengan acondicionado el tanque y el sistema de carburación adecuado. Para el trasiego de Gas L.P. contará con la instalación de equipo y maquinaria apropiado cumpliendo con la Normatividad vigente, tanto para descarga de los Auto tanques al tanque de almacenamiento como a los dispensadores de Gas L.P. y de éstos a los vehículos automotores.

El Proyecto contempla un período de 30 años, 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.

## 1.2 Datos del Promovente

### 1.2.1. Nombre o razón social de la empresa:

DIESGAS, S.A. DE C.V.

### 1.2.2. Nombre y Cargo del representante legal:

Lic. Aldo Paúl Pérez Valerio

Representante Legal de la empresa

Tel: [REDACTED]

Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

E-mail: [REDACTED]

### 1.2.3. Domicilio del representante legal para recibir notificaciones:

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

(Anexo No. 1) Acta Constitutiva (Ultima Actualización)

(Anexo No. 2) Poder Representante Legal

(Anexo No. 3) Clave Única de Registro de Población (Del representante legal)

### 1.3. Responsable del Informe Preventivo

#### 1.3.1. Nombre o Razón social:

Gestión y Regulación

#### 1.3.2. Registro Federal de Contribuyentes.

RFC: CAVA880208-HV0

#### 1.3.3. Nombre del responsable técnico del estudio:

Alejandro Castillo Villela

Ing. Industrial

Cédula Profesional: 7943296

RFC: [REDACTED]

KM

Amairani Peraza Zepeda

Ing. En Biotecnología

Cédula Profesional: 09940676

RFC: [REDACTED]

Registro Federal de Contribuyentes del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

#### 1.3.4. Domicilio del responsable Técnico:

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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

De acuerdo con lo establecido en el artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente, el proyecto Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación) "La joya" se ajusta a lo siguiente:

Las obras y/o actividades se ajustan a:	Aplica	I	Existan Normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen, todos los impactos económicos relevantes que puedan producir las obras o actividades.
	No aplica	II	Las obras o actividades que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en los términos del artículo 32 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
	No Aplica	II	Se trate de las instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

## **II.1 Normas Oficiales Mexicanas que regulan los Impactos Ambientales Vinculados al Proyecto.**

A continuación, se presenta el marco Regulatorio al cual deberá sujetarse la operación, mismas que establecerán las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de las actividades desarrolladas en el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicios con fin específico (Carburación).

### **Normas oficiales mexicanas – secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales:**

- 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-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-059-ECOL-2001.- 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-081-SEMARNAT-1994.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

### **Normas Oficiales Mexicanas – secretaria del Trabajo y Previsión Social:**

- 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.

#### **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-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-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.

**Leyes de orden federal que se refiere a las actividades del proyecto:**

- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- Ley de la agencia nacional de seguridad industrial y de protección al medio ambiente del sector de hidrocarburos

**Reglamento de orden Municipal que se refiere a las actividades del proyecto:**

- Reglamento de Ecología de Navojoa

**2.2.1. Vinculación de las Operaciones del Proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos y Leyes aplicables.**

A continuación, se presenta el análisis de las Normas Oficiales De la secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, aplicables en cada etapa de acuerdo el proyecto "Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- "La Joya".

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES EN MATERIA DE EMISIONES MÓVILES		
NOMENCLATURA	ETAPA DEL PROYECTO APLICABLE	VINCULACIÓN
<b>NOM-041-SEMARNAT-2006</b>	Establece los límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Preparación del sitio y construcción  Operación y mantenimiento
<b>NOM-045-SEMARNAT-2006</b>	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.	Operación y mantenimiento
<b>NOM-050-SEMARNAT-1993</b>	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.	Operación y mantenimiento

La Estación de carburación contará con un dispensario para el suministro de gas L.P. a vehículos. Las tuberías, mangueras y todos los equipos necesarios para dicha actividad están incluidas en un programa de mantenimiento adecuado a fin de mantener límites permisibles de emisiones.

<p><b>NOM-081-SEMARNAT-1994</b></p>	<p>Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores y método de medición.</p>	<p>Preparación del sitio y construcción. Operación y mantenimiento</p>	<p>Se vigilará que se cumplan los límites máximos permisibles durante las etapas del proyecto.</p>
<p><b>EN MATERIA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA</b></p>			
<p><b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b></p>	<p>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.</p>	<p>Preparación del sitio y construcción</p>	<p>En la Zona no se encuentra flora y faunas catalogadas como especies amenazadas o en peligro de extinción de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>

A continuación, se presenta el análisis de las Normas Oficiales de la secretaria de Energía, aplicables en cada etapa de acuerdo el proyecto "Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación) – "La Joya"

<p><b>SECRETARÍA DE ENERGÍA EN MATERIA DE GAS LP</b></p>			
<p><b>NOMENCLATURA</b></p>		<p><b>ETAPA DEL PROYECTO APLICABLE</b></p>	<p><b>VINCULACIÓN</b></p>
<p><b>NOM-003-SEDG-2004</b></p>	<p>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.</p>	<p>Preparación del sitio, diseño y construcción. Operación y mantenimiento</p>	<p>El proyecto contemplará las medidas de seguridad y requisitos establecidos para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de la estación.</p>
<p><b>NOM-012-SEDG-2003</b></p>	<p>Establece los requisitos generales para el diseño y fabricación de recipientes sujetos a presión para contener Gas L.P. tipo no portátil.</p>	<p>Diseño y construcción. Operación y mantenimiento</p>	
<p><b>NOM-013-SEDG-2002</b></p>	<p>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.</p>	<p>Operación y mantenimiento</p>	
<p><b>NOM-005-SESH-2010</b></p>	<p>Establece los requisitos mínimos técnicos y de seguridad que se debe cumplir para los vehículos que carburan a gas L.P.</p>	<p>Operación y mantenimiento</p>	
<p><b>NOM-007-SESH-2010</b></p>	<p>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.</p>	<p>Operación y mantenimiento</p>	

Se presenta el análisis de las Normas Oficiales De la secretaria del Trabajo y Previsión Social, aplicables en cada etapa de acuerdo el proyecto "Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- "La Joya".

SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL		
LA NOM-003-SEDEG-2004 SE COMPLEMENTA CON LAS SIGUIENTES NORMAS		VINCULACIÓN
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo- condiciones de seguridad e higiene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dará seguimiento puntual a los requerimientos establecidos en el Análisis de Riesgos.</li> <li>- Deberá crear su comisión de seguridad e higiene interna con recorridos al menos trimestralmente de acuerdo con el programa anual.</li> <li>- Deberá realizar un estudio de registro de valores de la red puesta a tierra al menos cada 12 meses.</li> <li>- Deberá realizar de un estudio de los valores de iluminación que estén de acuerdo con lo que estipula la normativa.</li> <li>- El manejo de gas LP en el interior de la empresa se realizará a través de tuberías, por lo que la empresa debe mantener indicada la dirección del fluido.</li> <li>- Deberá realizarse el mantenimiento y revisión a las instalaciones eléctricas de acuerdo con el programa y calendario establecido para dicho fin</li> <li>- Se nombrará a un responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo</li> </ul> <p>El patrón deberá realizar al menos un recorrido de forma anual para conocer las 2 condiciones del centro de trabajo</p>

A continuación, se presenta el análisis del artículo aplicable del Reglamento de la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental, en el proyecto "Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- "La Joya".

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL		
CAPITULO	APARTADO	VINCULACIÓN
<b>CAPÍTULO IV</b> <b>Del procedimiento derivado de la presentación del informe preventivo</b>	<p><b>Artículo 29°.</b> - La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del presente reglamento requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando:</p> <p>I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir;</p> <p>II. Las obras o actividades estén expresamente previstas por un plan o programa parciales de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que cuente con previa autorización en materia de</p>	<p>Debido a que se trata de un proyecto que pertenece al sector de hidrocarburos, la empresa deberá acatar los lineamientos en dicha Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental. Se someterá al procedimiento de evaluación de impacto ambiental el proyecto de operación y mantenimiento de la Estación de carburación Gas L.P.</p>

	<p><i>impacto ambiental respecto del conjunto de obras o actividades incluidas en él, o</i></p> <p><b>III.</b> <i>Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales previamente autorizados por la Secretaría, en los términos de la Ley y de este reglamento.</i></p>	
--	---	--

A continuación, se presenta el análisis de los artículos aplicables de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, al proyecto Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- "La Joya".

<p style="text-align: center;"><b>LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE</b></p>		
	<p style="text-align: center;"><b>APARTADO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>VINCULACIÓN</b></p>
<p><b>LGEEPA Sección V, Evaluación del Impacto ambiental.</b></p>	<p><b>Art. 28.-</b> <i>La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a 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 al 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:</i></p> <p><i>I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carbo ductos y poliductos;</i></p> <p><i>II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;</i></p> <p><i>III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria.</i></p> <p><i>IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;</i></p> <p><i>V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;</i></p> <p><i>VI. Se deroga.</i></p> <p><i>VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;</i></p> <p><i>VIII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;</i></p> <p><i>IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;</i></p> <p><i>X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;</i></p> <p><i>XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;</i></p>	<p><i>Las actividades del proyecto se ajustan a las condiciones establecidas por el artículo 28 para recibir una autorización en materia de impacto ambiental por parte de la Agencia mediante un Informe preventivo.</i></p> <p><i>Existen Normas oficiales mexicanas que regulan las emisiones, descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y en general todos los impactos ambientales relevantes que pueda producir el proyecto.</i></p>

<b>LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE</b>		
<b>APARTADO</b>		<b>VINCULACIÓN</b>
	<p>XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y</p> <p>XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.</p> <p><b>Art. 31.-</b> La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:</p> <p><b>I.-</b> Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades.</p> <p><b>II.-</b> Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente, o</p> <p><b>III.-</b> Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.</p>	
<p><b>LGEEPA Título Cuarto</b> <b>Protección al ambiente,</b></p> <p><b>Cap. III Prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos</b></p>	<p><b>Art. 122.-</b> 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;</p> <p><b>I.-</b> Contaminación de los cuerpos receptores.</p>	<p>Las descargas generadas durante la operación del proyecto serán dirigidas al sistema de drenaje municipal.</p>
<p><b>Cap. IV Prevención y control de la contaminación del Suelo.</b></p>	<p><b>Art. 145.-</b> 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.</p>	<p>En base a la Factibilidad de uso de suelo, Expediente No. <b>188/04/2021</b> el uso de suelo es compatible con las actividades que realiza.</p>
	<p><b>Art. 148.</b> Cuando para garantizar la seguridad de los vecinos de una industria que lleve a cabo actividades altamente riesgosas, sea necesario establecer una zona intermedia de salvaguardas.</p>	<p>En un radio de 30 m. de la Estación, considerada de influencia directa no existen asentamientos habitacionales, la empresa cuenta con un predio suficientemente amplio para garantizar la permanencia de una zona intermedia de salvaguardas. Las instalaciones serán supervisadas por una Unidad de verificación en materia de Gas L.P.</p>

**REGLAMENTO DE PROTECCION AL AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE NAVOJOA**

TITULO	ARTICULOS	VINCULACIÓN
<p><b>SEGUNDO</b>  <b>"De la Política Ecológica Municipal y sus Instrumentos"</b></p> <p><b>CAP. IV.- Evaluación Del Impacto Ambiental</b></p>	<p>Artículo 20.- Las personas físicas o morales, públicas o privadas, que pretendan realizar las obras o actividades a que se refiere el artículo siguiente, previo al inicio de estas deberán contar con la autorización del gobierno municipal en materia de funcionamiento o impacto ambiental, por conducto de la dirección sin perjuicios de otras autorizaciones que se deban otorgar o puedan ser exigidas por otras dependencias.</p> <p>Artículo 23.- Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 20 de este reglamento, el interesado deberá presentar a la Dirección un Informe Preventivo o una manifestación de Impacto Ambiental. En ambos casos, el interesado deberá anexar a la documentación el Dictamen o Licencia de Uso de Suelo emitido por la Dirección Municipal de Desarrollo Urbano.</p> <p>Artículo 50.- Para prevenir y controlar la contaminación de la atmosfera en el municipio de Ahome, deberá de tomarse en cuenta que la calidad del aire deberá de ser satisfactoria en los asentamientos humanos del municipio de acuerdo con los parámetros fijados por las Normas Oficiales Mexicanas.</p> <p>Artículo 53.- Las emisiones de gases, vapores, humos u olores, así como partículas sólidas y líquidas a la atmosfera que se generan por fuentes fijas y fuentes móviles no deberán exceder los límites máximos permisibles de emisión que se establezcan en las Normas Oficiales Mexicanas.</p> <p>Artículo 56.- Se prohíbe producir, expeler, descargas o emitir contaminantes que alteren la atmosfera o que puedan provocar degradación o molestias o perjuicio de la salud humana, la flora y la fauna y en general de los ecosistemas.</p> <p>Artículo 85.- El gobierno municipal por conducto de la Dirección, y en coordinación con las autoridades que correspondan, tomaran las medidas necesarias para prevenir y controlar contingencias ambientales por contaminación atmosférica para un sector o población</p>	<p>El Proyecto estación de servicios para gas L.P. "La Joya", actualmente cuenta con dictamen de Factibilidad de uso de suelo No Oficio <b>188/04/2021</b>, además de contar con DICTAMEN TECNICO de PROYECTO ANUAL DE UNA ESTACION DE GAS L.P. con fecha del PARA CARBURACION con <b>Folio DGJ07-2021</b> de fecha <b>14 de junio 2021</b>, emitido por la unidad de Verificación UVSELP – 191C, en el que se dictaminó que las instalaciones cumplen con los requisitos técnicos mínimos de seguridad establecidos en la NOM-003-SEDG-2004. Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño, construcción, asimismo se dictaminó que, SI CUMPLEN con los programas de Mantenimiento, Seguridad, Contingencias y de Operación de la Estación de Gas L.P. para carburación.</p> <p>Por medio del presente Informe Preventivo se pretende obtener la autorización para la operación de la estación "La Joya", evidenciando con la documentación legal correspondiente que la estación se encuentra dentro de los lineamientos que marca la ley en materia de seguridad y medio ambiente.</p> <p>Debido a que el Proyecto Estación de Servicios para Gas L.P. "La Joya" no realiza ningún proceso de transformación de materias primas que genere residuos de impacto ambiental en la actual etapa de operación, y que solo se realiza el trasiego de Gas L.P., NO se considera una fuente de contaminación atmosférica.</p> <p>El Proyecto Estación para Servicios de Gas L.P. (carburación) "La Joya", 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", cuyos criterios están orientados a la seguridad y el correcto funcionamiento de los equipos que conlleva el proceso de la estación, así como la integridad de los componentes ambientales y sociales que interactúan con la estación en cuestión. Además, 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</p>

	<p>en general del municipio, cuando se excedan en más del 60% los parámetros de calidad del aire que establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas.</p>	<p>dichas actividades la liberación de pequeñas cantidades de Gas L.P. a la atmosfera 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 acudan a las instalaciones como a las que se encuentren adyacentes a la estación. Sin embargo, la Estación <b>La Joya</b> provisiona un combustible con notables ventajas en relación con la gasolina y el diésel, entre las que destacan; menor costo, mayor rendimiento, no genera residuos de 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</p>
<p><b>CAP. II.- Prevención y Control de la Contaminación de Recursos Acuáticos.</b></p>	<p>Articulo 94.- El gobierno municipal por conducto de la dirección, podrá requerir a los establecimientos mercantiles o de servicios, en caso de ser necesario, la instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales o mecanismos o medidas de cualquier tipo con el fin de asegurar el cumplimiento de lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas que establecen los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado municipal.</p>	<p>Tomando en cuenta que la principal actividad de la Estación para Servicio de Gas L.P. (carburación) "<b>La Joya</b>", 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. 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>
	<p>Articulo 112.- Los establecimientos mercantiles o de servicios, incluidos los que se señalan en el Reglamento del comercio en la vía pública, así como cualesquier edificación en su construcción y operación, deberán contar con contenedores o espacios físicos destinados específicamente para el depósito de los residuos que generen, los cuales deben tener una capacidad tal que evite que la basura sobrepasa el 90% de su volumen, estos contenedores o espacios físicos deberán de ubicarse al interior del predio o edificación en la cual se ubique el establecimiento, no se permite su ubicación en la vía pública, derecho de vía o cualquier lugar de uso común.</p>	<p>Con base a las dimensiones y el giro del Proyecto Estación "<b>La Joya</b>", se generarán residuos sólidos urbanos (envases de plástico (PET), papel, recipientes desechables y residuos de comida) generados por las actividades del personal de la estación y clientes. Dichos residuos son confinados en recipientes metálicos de 200 litros de capacidad con tapa, que a su vez son retirados por el servicio de recolección municipal de basura. Los recipientes se encuentran dentro de la estación.</p>
	<p>Articulo 117.- Queda estrictamente prohibido el abandono total de los baldíos, entendiéndose estos como los lotes o terrenos improductivos, ociosos y sin ninguna utilidad, generadores de agentes</p>	<p>El Proyecto Estación para Servicio de Gas L.P. (carburación) "<b>La Joya</b>", bajo los procedimientos de mantenimientos y mejora constante se prevé una vida útil de la misma por 30 años a partir de la</p>

	<p>contaminantes, flora y fauna nociva y/o los cuales sean utilizados por la población como depósitos de residuos.</p>	<p>autorización de inicio de operaciones. Sin embargo, de presentarse una situación extrema que obligue a la empresa a tomar medidas de abandono anticipado de las instalaciones, 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.</p>
	<p>Artículo 127.- Los residuos peligrosos generados en establecimientos mercantiles o de servicios deberán disponerse en contenedores especiales y en los sitios autorizados para su disposición final, de conformidad con la ley y la ley general. Queda estrictamente prohibido la comercialización de residuos peligrosos en casas habitación o inmuebles ubicadas en zonas habitacionales o que no estén contempladas para tal fin en el programa municipal de desarrollo urbano.</p>	<p>No aplica debido a que el Proyecto estación "La Joya" no genera residuos peligrosos. Únicamente cuando se realiza mantenimiento preventivo o correctivo, sin embargo, este es proporcionado por un externo y es el responsable de retirar los residuos generados y otorgarle el destino final correspondiente de acuerdo con su normatividad.</p>
<p><b>CAP. IV.- Prevención y Control de la Contaminación generada por ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y olores.</b></p>	<p>Artículo 135.- Las fuentes fijas y móviles de jurisdicción municipal por las que se emitan ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, u olores perjudiciales al ambiente o a la salud de la población, están obligados a emplear equipos, sistemas y procedimientos que las controlen y mitiguen.</p>	<p>Durante la etapa de operación y mantenimiento, en cuyas actividades no se genera ruido que propicie una contaminación acústica. El ruido presente en esta etapa es generado por los vehículos automotores que acuden a la estación por el servicio.</p>
<p><b>CAP. VI. - Actividades riesgosas y contingencias ambientales.</b></p>	<p>Artículo 169.- Toda persona física o moral y/o establecimiento mercantil o de servicio que realice actividades que de conformidad con lo establecido en la legislación aplicable sean consideradas como peligrosas o riesgosas, deberá de contar con el permiso de funcionamiento ambiental emitido por la dirección siendo requisito indispensable para la expedición del mencionado permiso el contar con la resolución en materia de riesgo ambiental por la autoridad estatal o federal competente en la materia.</p>	<p>El Proyecto estación de servicios para gas L.P. "La Joya", actualmente cuenta con dictamen de Factibilidad de uso de suelo <b>No. Oficio 188/04/2021</b>, además de contar con DICTAMEN TECNICO de PROYECTO ANUAL DE UNA ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACION con <b>Folio DGJ07-2021</b> con fecha de <b>14 de junio 2021</b>, emitido por la unidad de Verificación UVSELP – 191C, en el que se dictaminó que las instalaciones cumplen con los requisitos técnicos mínimos de seguridad establecidos en la NOM-003-SEDG-2004. Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño, construcción, asimismo se dictaminó que, SI CUMPLEN con los programas de Mantenimiento, Seguridad, Contingencias y de Operación de la Estación de Gas L.P. para carburación.</p>
	<p>Artículo 173.- Cuando existan actividades riesgosas o se generen residuos no peligrosos que provoquen o puedan provocar contingencias ambientales o emergencias ecológicas que por sus efectos no rebasen el territorio del municipio, el gobierno municipal, por conducto de la dirección, en coordinación con la unidad municipal de protección civil, podrá aplicar por si misma las medidas de seguridad y correctivas que se consideren necesarias para proteger la integridad física de la población el</p>	<p>Tomando en cuenta que la principal actividad del proyecto Estación para Servicios (carburación) "La Joya", es el trasiego de Gas L.P., en el cual, no se lleva a cabo ninguna reacción química o transformación de materia prima, por lo que no se generan residuos peligrosos que puedan repercutir o alterar las condiciones ambientales y el equilibrio ecológico de la región.</p>

	<p><i>equilibrio ecológico y el ambiente, sin perjuicio de las facultades que a la federación y al estado les compete en la materia.</i></p>	
	<p><i>Artículo 174.- Se prohíbe almacenar o comercializar cualquier tipo de combustible sin la autorización requerida para ello.</i></p>	<p><i>El Proyecto Estación de Carburación de Gas L.P. cuenta con DICTAMEN TECNICO de PROYECTO ANUAL DE UNA ESTACION DE GAS L.P. PARA CARBURACION con Folio <b>DGJ07-2021</b> con fecha <b>14 de junio de 2021</b> emitido por la unidad de Verificación UVSELP – 191C, en el que se dictaminó que las instalaciones cumplen con los requisitos técnicos mínimos de seguridad establecidos en la NOM-003-SE DG-2004. Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño, construcción, asimismo se dictaminó que, SI CUMPLEN con los programas de Mantenimiento, Seguridad, Contingencias y de Operación de la Estación de Gas L.P. para carburación. Por lo que con este Informe Preventivo se pretende obtener la AUTORIZACIÓN necesaria por las autoridades competentes.</i></p>
<p><b>CUARTO</b> <b>"De la Flora y Fauna Municipal"</b></p> <p><b>CAP. I.-</b> <b>Zonas Naturales y Cultural Sujetas a Conservación</b></p>	<p><i>Artículo 179.- Las actividades permitidas en una zona sujeta a conservación son de tipo recreativo, de servicios y para la investigación, quedando prohibida la fundación de nuevos centros de población dentro de sus límites.</i></p>	<p><i>El predio cuenta con Factibilidad de Uso de Suelo PROCEDENTE con No. de Oficio <b>188/04/2021</b>, emitida por la Dirección General de Infraestructura Urbana y Ecología del H. Ayuntamiento de Navojoa, en cuya factibilidad se estipula que el predio donde se ubica la estación "<b>La Joya</b>" es COMPATIBLE ya que se encuentra sobre un Corredor Mixto tipo B</i></p>
<p><b>CAP. III.- Fauna doméstica y no doméstica.</b></p>	<p><i>Artículo 205.- Los establecimientos mercantiles o de servicios, públicos o privados, así como las bodegas y centros de almacenamiento ubicados en los centros de población, deberán implementar las medidas que les sean señaladas por la dirección con la dependencia responsable de los servicios de salud en el municipio, para evitar la proliferación de fauna nociva que afecte o pueda afectar a sus propiedad, su salud y la de los ocupantes del establecimiento, así como el afectar y causar molestias a predios vecinos.</i></p>	<p><i>El Proyecto estación de servicios "<b>La Joya</b>", cuenta con un plan de mantenimiento de la misa, en la que se realizan periódicamente labores de limpieza y fumigación, que impiden la acumulación de escombros y la generación de fauna y flora nociva. Propiciando un espacio con óptimas condiciones para el desarrollo de las diferentes actividades de la estación en cuestión.</i></p>
<p><b>QUINTO</b> <b>"De la participación social e información ambiental".</b></p> <p><b>CAP. I.-</b> <b>Participación ciudadana.</b></p>	<p><i>Artículo 219.- Las personas físicas y morales, públicas y privadas, así como los grupos sociales interesados en el desarrollo sustentable o afectados por los problemas ambientales que afectan al municipio, podrán asistir, opinar y presentar propuestas de solución, haciéndolas llegar por escrito a la dirección.</i></p>	<p><i>El Proyecto Estación de Servicios "<b>La Joya</b>" 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.</i></p>

**II.2. La Obra y/o actividad está expresamente prevista por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico evaluado.**

<b>Nombre del Plan de Desarrollo Urbano</b>	Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Navojoa 2019-2021
<b>Emitido por el H. Ayuntamiento del Municipio de Navojoa por la administración 2019-2021.</b> El gobierno del Estado de Sonora, a través de la Secretaría de Infraestructura Urbana y Ecología y el H. Ayuntamiento de Navojoa, en cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 101 de Desarrollo Urbano para el Estado de Sonora, publican en forma abreviada el Programa de Desarrollo Urbano de Navojoa, como parte de las políticas y estrategias en materia de asentamientos humanos y medio ambiente establecidos en los planes de Desarrollo de estos órdenes de gobierno. La Estación de Servicios "La Joya" se rige bajo los lineamientos que establece el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Navojoa, sin embargo, este último <b>no cuenta con la autorización de Impacto Ambiental</b> que se solicita para el cumplimiento de este apartado. Pese a ello, Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Navojoa aborda el reto de responder a las expectativas de una mejor calidad de vida para los habitantes del municipio e incluye, a partir de un verdadero ejercicio de planeación, la problemática de la población del municipio, las posibles soluciones a esa problemática y los compromisos a cumplir durante el trienio. En él se plasman los ejes de gobierno, las estrategias a seguir y las líneas de acción que se tendrán que implementar para avanzar hacia un desarrollo integral del municipio. Se pretende que a través de este instrumento de planeación se logre sentar las bases para elevar la calidad de vida de la población actual y garantizar la sustentabilidad de los recursos necesarios para garantizar la calidad de vida de la población futura.	
<b>Fecha de Autorización en Materia de Impacto ambiental por la Secretaría</b>	No Aplica
<b>Número De Folio de la Autorización</b>	No Aplica

**II.3. La Obra o Actividad está prevista en un Parque Industrial Evaluado.**

De acuerdo con el Oficio de uso de suelo Municipal el predio donde se localizará el Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación) no se encuentra dentro de las instalaciones de ningún parque Industrial.

<b>Nombre del Parque Industrial</b>	No Aplica
<b>Fecha de autorización en materia de impacto ambiental por la Secretaría</b>	No Aplica
<b>Número de folio de la Autorización</b>	No Aplica

### III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.

#### III.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada.

El proyecto denominado **Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- La Joya**, se encontrara ubicado en Navojoa, Sonora., comprenderá la Construcción, operación y mantenimiento de una estación de almacenamiento fijo tipo B, subtipo B1 grupo II, con capacidad total de almacenamiento de 5,000 litros de Gas LP al 100% de su capacidad, destinada a suministrar Gas L.P. a vehículos automotores que cuenten con un depósito y adaptaciones especiales para su funcionamiento adecuado.

El proyecto, técnicamente contempla la edificación para la oficina, sanitarios, estacionamiento, piso de concreto hidráulico para soportar los tanques de almacenamiento, vialidades y zonas de circulación compactados con asfalto, bombas 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 cálculo de la Estación de servicio, estará basado 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 encontrarán dentro de la Normatividad vigente.

#### 3.1.1. Localización del Proyecto.

Boulevard Luis Salido Quiroz, No. 2011, Colonia Beltrones, C.P. 85860, Municipio de Navojoa, Sonora.



Imagen 10. Ubicación del Proyecto.

**Coordenadas de la ubicación del predio:**

Latitud Norte: 27°02'58.00" N.

Longitud Oeste: 109°27'16.59" O.

Altura sobre nivel del mar: 42 msnm

Las instalaciones de la Estación de Servicios se encontrarán ubicadas en **Boulevard Luis Salido Quiroz, No. 2011, Colonia Beltrones, C.P. 85860, Municipio de Navojoa, Sonora.**

**Coordenadas Geográficas y UTM del polígono que representa a la Estación de carburación de Gas L.P.**

VÉRTICE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS UTM ZONA 12 R	
	DATUM ITRF92		DATUM WGS84	
	LONGITUD	LATITUD	X	Y
P1	109°27'17.14"O	27° 2'58.11"N	2992855.00	653255.00
P2	109°27'16.38"O	27° 2'58.10"N	2992855.00	653276.00
P3	109°27'16.28"O	27° 2'57.48"N	2992836.00	653279.00
P4	109°27'17.11"O	27° 2'57.46"N	2992835.00	653256.00

**Poligonal que ocupa la Estación de servicio de gas L.P. "La Joya"**



Imagen 11. Ubicación Poligonal de la Estación.

### 3.1.2. Dimensiones del Proyecto.

La empresa DIESGAS S.A. de C.V. firmó un contrato de arrendamiento por 15 años contados a partir del 01 de agosto de 2021 El terreno destinado para el expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicios con Fin Específico es de 440.69 m<sup>2</sup>. La estación se encontrará delimitada en todos sus linderos, así mismo no se considera afectar cobertura vegetal, toda el área interior de la estación se encontrará libre de árboles, plantas, o de materiales combustibles.

A continuación, se presentan las superficies estimadas para cada área del proyecto:

#### Superficies que conformaran las Instalaciones

<b>CUADRO DE AREAS ESTACION DE GAS L.P. "La Joya"</b>		
<b>AREA TOTAL DEL PREDIO (m<sup>2</sup>)</b>		
<b>SECCION</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
TOTAL, AREA DE OFICINA	25.86	5.87
-OFICINA	16.91	3.84
-BAÑO	8.95	2.03
AREA DE TOMA DE SUMINISTRO	33.54	7.61
AREA DE TANQUE	28.00	6.35
AREA DE CIRCULACION	135.00	30.63
ZONA DE RECEPCIÓN	16.43	3.73
RESTO DE AREAS	201.86	45.81
AREA TOTAL DE LA ESTACION	440.69	100.00

### 3.1.3. Características del Proyecto.

El proyecto contempla la construcción y operación del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) para venta de este a vehículos automotores con tanque y dispositivos adaptados para su función adecuada. Las instalaciones consistirán en el almacenamiento de 5,000 litros de Gas L.P. (mezcla compuesta de Propano - Butano) en un tanque horizontal tipo intemperie, 1 dispensario con un despachador, oficina, vialidades con piso de balastre compactado y con baño de sello y pendiente suficiente para evitar inundaciones.

El proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación) cubre el coeficiente de aprovechamiento y los requerimientos técnicos para este tipo de Estaciones de Servicios de Carburación en cuanto a las distancias y áreas mínimas que deben cubrirse como aspectos de seguridad, control y operación.

El proceso de operación no implica transformación o producción; solamente prestará servicios de almacenamiento y venta de Gas LP, que contará con instalaciones para el trasvase o transferencia como producto terminado. El Gas LP se surtirá por medio de autotanques, los cuales descargarán en la Estación de Servicio (Carburación) a un sistema de tuberías conectadas a al tanque de almacenamiento, de este se transferirá por tubería a los dispensarios para el suministro a los vehículos automotores.

### 3.1.4. Uso de Suelo.

De acuerdo con el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Centro de Población, del municipio de Navojoa, se emite **Factibilidad de Uso de Suelo** con No. de oficio **188/04/2021**, el predio donde se pretende establecer la Estación de Servicio para Gas L.P. "La Joya" se encuentra en una zona correspondiente y compatible con el giro de la estación, y apegándose a los lineamientos de desarrollo que proyecta el gobierno municipal en sus programas.

Cabe mencionar que el predio en donde se pretende ubicar el proyecto ya ha sido impactado con anterioridad debido a que se utilizaba como establecimiento económico con ID. De sector Económico No. 43.

La responsabilidad del predio se designó a la empresa Diesgas, S.A. de C.V. por parte del arrendador el día 01 de agosto del 2021, mediante el contrato de arrendamiento en donde se describieron las cláusulas acordadas entre ambas partes.

<b>CONSTANCIA DE FACTIBILIDAD</b>	
Dirección General de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial	
<b>FECHA:</b> 06 de abril de 2021	
<b>EXPEDIENTE NUM:</b> 188/04/2021	
<b>DIRECCIÓN:</b> Boulevard Luis Salido Quiroz, No. 2011, Colonia Beltrones, C.P. 85860, Municipio de Navojoa, Sonora.	
<b>USO SOLICITADO DEL PREDIO:</b> Estación de servicio gas L.P.	
<b>CLASIFICACIÓN DEL USO DE SUELO:</b> Corredor Mixto tipo B	
<b>PROPIEDAD PRIVADA, EJIDAL, O EN RENTA:</b> Predio en arrendamiento	

El predio se encuentra en la zona del establecimiento del uso **Corredor Mixto tipo B** por lo cual la **compatibilidad** del uso de suelo para el Proyecto Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin específico (Carburación) "La Joya".

### 3.1.5. Programa de Trabajo.

Para la etapa de realización del proyecto se estima un periodo máximo de 12 meses, incluyendo la gestión de trámites y autorizaciones que se realizan posteriormente a la obtención de la autorización en Materia de Impacto Ambiental. El inicio de los trabajos será de manera inmediata al contar con la totalidad de las autorizaciones requeridas.

<b>Programa General de Trabajo</b>												
<b>Actividad</b>	<b>Meses</b>											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Obtención de autorizaciones a partir del ingreso de la IP	■	■	■									
Preparación del sitio				■	■	■						
Construcción							■	■	■	■	■	
Pruebas de hermeticidad del equipo, y suministro de combustible												■
Operación	Se proyecta un período de operación de 30 años con programa permanente de mantenimiento preventivo											

El proyecto Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- "La Joya", consistirá en las siguientes etapas de desarrollo del proyecto:

### 1. Preparación del Sitio

Previo a la construcción del Proyecto se realizará la preparación del sitio mediante las siguientes actividades:

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
<b>Estudios topográficos</b>	Para la correcta localización geográfica, se utilizará equipo especializado de topografía y GPS. Para el vaciado y elaboración de Planos se utilizará equipo de cómputo con Programa AUTOCAD, cartas topográficas del INEGI y el Sistema Google Earth.
<b>Preparación y limpieza del terreno para la construcción.</b>	Se procederá al retiro de materiales, rocas y basura que se encuentren presentes en el predio mediante maquinaria y personal capacitado, observando las medidas de seguridad que se requieren.
<b>Remoción y Nivelación del suelo</b>	Se retirará una capa aproximada de 15 cm. Se estima obtener un volumen de 350 m <sup>3</sup> considerando el factor de abundamiento. Este material será colocado en los sitios que requieran aumentar el volumen para equilibrar el nivel. El resto de los materiales se depositará en el lugar que indique la autoridad municipal. Serán transportados con camiones de volteo.
<b>Compactación</b>	La compactación del terreno se realizará con maquinaria y personal especializado. Se modificará la guarnición y banqueteta existente que permita la entrada y salida de vehículos.
<b>Medidas de control de contaminación.</b>	Se tendrá especial cuidado en no contaminar el área con residuos sólidos de materiales utilizados como: acero, cables, basura doméstica derrame de aceites, cementos, realizando limpieza al final de cada actividad y depositando dichos residuos en el lugar apropiado. Se instalarán contenedores apropiados y rotulados para depositar este tipo de residuos.
<b>Emisión de Ruido.</b>	El nivel de intensidad en la etapa de construcción estará restringido a los motores del equipo de mezclado de los materiales, el cual fluctuará entre los 70 y 80 decibeles, en las cercanías del equipo por lo que los operadores estarán obligados a portar un equipo de protección en los oídos, ya que, a

	10 metros, el nivel sonoro disminuye a niveles tolerables y a más de 50 metros se convierte en sonido no molesto.
--	---

## 2. Etapa de Construcción

El proyecto contemplará la construcción y operación del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) para venta de este a vehículos automotores con tanque y dispositivos adaptados para su función adecuada. Las instalaciones consistirán en el almacenamiento de 5,000 litros de Gas L.P. (mezcla compuesta de butano – propano) en 2 tanque horizontales tipo intemperie y las siguientes áreas:

Áreas de trabajo	Descripción
<b>Edificio</b>	La oficina y sanitarios se edificarán en términos convencionales con estructura armada, castillos, muros, losas, a base de mortero y block. Se da el acabado de aplanados y repellados, pintura, herrería, instalaciones sanitarias, mecánicas, eléctricas e hidráulicas.
<b>Tanques de almacenamiento de Gas L.P.</b>	El tipo de construcción consiste en una losa cimentación de fondo para formar por una fosa de concreto, que funcionará como contención al tanque de almacenamiento de Gas LP, construida en concreto armado con varillas de diversos calibres de acuerdo con el cálculo estructural. Una vez colocado el tanque se construirán los registros de las diversas instalaciones mecánicas, de seguridad, abasto, control y registro que ocupará un área total de 37.81 m <sup>2</sup>
<b>Sección de dispensarios para carga de vehículos automotores.</b>	La estación comercial contara con una toma de suministro, la ubicación de esta toma será de modo tal que al cargar un vehículo no se obstaculizara la circulación de otros vehículos.
<b>Área de Sistema contra incendio.</b>	Estará equipada con 8 extintores portátiles de Polvo químico seco tipo (ABC). 1 extintor portátil de dióxido de carbono tipo C.
<b>Área de circulación.</b>	Patio de maniobras y de circulación con piso de balastre de 30 cm compactado al 95% capa de sello de 5 cm.
<b>Barda perimetral.</b>	Zapatas de concreto que soporta una barda tubular de 4" que tendrá una altura de 2.50 m para colocar malla ciclónica.
<b>Pavimentos</b>	La estación contará, con pavimentos de concreto armado con una resistencia como mínimo de 250 Kg/cm <sup>2</sup> , espesor de 15 cm con parrilla VR de 3/8", 25 cm ambos sentidos, en cuadros máximos de 3.00 X 3.00 metros, juntados con un sellador epóxido no diluido con hidrocarburos. No se usarán endurecedores metálicos en la construcción del nivel final de los pisos de concreto y considerando los resultados del Estudio de Mecánica de Suelos.

<b>Áreas de trabajo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Circulaciones vehiculares internas</b>	<i>El piso de las áreas de circulación de las estaciones de servicio será de concreto armado, adoquín u otros materiales similares Estacionamientos: Se dejará el espacio para un cajón de estacionamiento por cada 50 m<sup>2</sup> (o fracción) del total de área ocupada por oficinas y comercios.</i>
<b>Instalaciones eléctricas</b>	<i>Se realizarán, alojadas en tubería Conduit cédula 40 especificada por la NOM-001-SEDE-2012, para instalaciones eléctricas en áreas de explosividad; cajas a prueba de explosión, cable con recubrimiento de nylon, luminarias con aditivos metálicos. Esta instalación eléctrica se realiza en tuberías separadas para cada circuito y sin empalmes, las conexiones se realizan en las zonas de consumo de energía como son los tanques y dispensarios al tablero eléctrico y en la fachada de los edificios.</i>

### **3. Operación y mantenimiento**

*El diseño y la construcción de las instalaciones, equipos y maquinaria que componen la Estación de Servicio (Carburación) permiten la operación de esta, con estándares que previenen y minimizan los eventos de contingencias o accidentes extraordinarios que pudieran ocurrir, dando seguridad al personal que labora en la Estación, así como a los clientes y usuarios.*

*De acuerdo con el programa de operación y plano arquitectónico, se contemplan las siguientes actividades:*

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
<b>Recepción de Gas LP</b>	<i>Compuesta por una zona para estacionamiento de autotanques, que descargan el Gas al tanque de almacenamiento</i>
<b>Almacenamiento de Gas LP</b>	<i>El almacenamiento de Gas LP será en un tanque horizontal fijos protegidos con techo de lámina con capacidad de 5,000 litros al 100% de su capacidad</i>
<b>Servicio de aprovisionamiento de Gas LP a vehículos</b>	<i>Compuesto por un dispensario con un despachador y manguera flexible para cargar los vehículos automotores de los clientes que cuenten con tanque e instalaciones de carburación adecuadas.</i>
<b>Mantenimiento de tanque de almacenamiento</b>	<i>Se llevarán acciones de carácter preventivo y correctivo en el tanque de almacenamiento de Gas L.P. el sistema eléctrico, hidrosanitario, de comunicación, 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.</i>
<b>Mantenimiento general de instalaciones.</b>	

#### 4. Etapa de abandono de sitio

El Proyecto contempla un período de 30 años, durante el cual estará en constante mantenimiento y se realizarán las actividades que se requieran para el cumplimiento de la Legislación y Normatividad vigente. No se contempla a corto ni mediano plazo una etapa de abandono del sitio.

Sin embargo, si por alguna razón fuera del alcance por el momento, la Estación de Servicio sea puesta fuera de operación, por el término de la vida útil de sus actividades y equipos, deberá dar cumplimiento a los siguientes requerimientos:

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
<b>Desmantelamiento general de instalaciones</b>	Presentar un programa calendarizado de desmantelamiento de instalaciones, que sea aprobado por la autoridad competente, y que deberá seguir la empresa durante la etapa de abandono.
<b>Limpieza del terreno</b>	Se 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 con los parámetros de remediación y control.
<b>Rehabilitación del terreno</b>	

Así mismo se deberá cumplir con el siguiente **Programa de restauración del área del Proyecto**:

- Presentar un programa calendarizado de desmantelamiento de instalaciones, que sea aprobado por la autoridad competente, y que deberá seguir la empresa durante la etapa de abandono.
- 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 con 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 con los parámetros de remediación y control, que se establezcan en la ley general para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de acuerdo con el artículo 45.

### Tiempo de vida útil del proyecto

La vida útil de las edificaciones, el piso de concreto, los soportes de los tanques y todo lo concerniente a construcciones a base de tabique, cemento, cal y arena se calcula en 30 años. Se calcula una vida útil para el tanque de almacenamiento de Gas L.P. de 10 años posterior a su fecha de fabricación; posterior a ese plazo se le realizaran pruebas de ultrasonido cada 5 años para conocer su estado físico y pueda prolongarse su utilización para continuar ofreciendo el servicio seguro de almacenamiento autorizado por la SENER, de acuerdo con lo establecido en la NOM-003-SEDG-2004.

La vida útil de los equipos, instrumentos y dispositivos para efectuar las labores de suministro de Gas L.P. a es variable de acuerdo con las características especificadas por el proveedor. La empresa DIESGAS S.A. de C.V. firmó un contrato de arrendamiento por 15 años contados a partir del 01 de agosto de 2021.

### 3.2. Identificación de las Sustancias o Productos que van a emplearse y que podrían provocar un Impacto al Ambiente, así como sus características Físicas y Químicas.

#### 3.2.1. Sustancias No peligrosas.

Durante el proceso de construcción la única sustancia utilizada es el consumo de agua, tanto en etapa de construcción como de operación se tendrá un registro de consumo ya que el proyecto contará con un sistema de agua potable abastecida por la red municipal.

#### 3.2.2. Sustancias Peligrosas.

La única sustancia que se empleará y que podría causar algún impacto al ambiente es el Gas L.P., por ello a continuación se detallan sus características y propiedades de acuerdo con las Hojas de Seguridad. El Gas L.P. se caracteriza por tener un poder calorífico alto y una densidad mayor que la del aire.

#### Resumen Características Físico-Químicas del Gas L.P.

Nombre comercial	Nombre Técnico	CAS <sup>1</sup>	Estado Físico	Tipo de envase	Cantidad almacenada (litros)	CRETIB <sup>2</sup>		TLV <sup>3</sup> (ppm)	Etapa o proceso	Uso final
						E	I			
Gas L.P.	Mezcla Propano-Butano	68476-85-7	Líquido/ Gas	Tanque	5,000	•	•	1000	Operación (Abastecimiento a vehículos automotores)	Abastecimiento a vehículos automotores

1. CAS: Chemical Abstract Service
2. CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-Infecioso
3. TLV: Valor Límite de Umbral

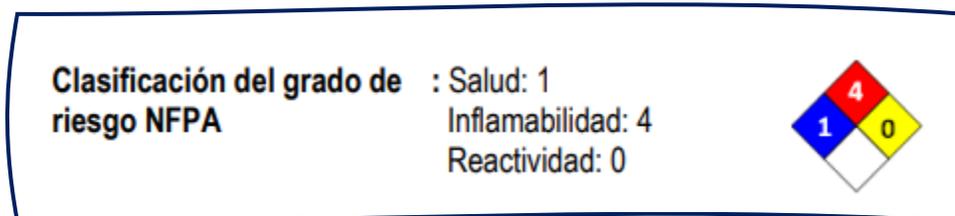
**Hoja de Datos de Seguridad para Sustancias Químicas: Gas Licuado de Petróleo**


Imagen 12. Rombo de Clasificación de Riesgos

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO</b>	
1. Hoja de Datos de Seguridad para Sustancias Químicas No.	HDSSQ-LPG
2. Nombre del Producto	Gas Licuado Comercial, Odorizado
3. Nombre químico	Mezcla Propano-Butano
4. Familia química	Hidrocarburos del petróleo
5. Formula	$C_3H_8 + C_4H_{10}$
6. sinónimos	Gas LP, LPG, Gas licuado del petróleo

**2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**

Nombre común: Gas Licuado del Petróleo

Sinónimo(s): LPG

Nombre químico	Número CAS	Concentración	Grado de riesgo			
			S	I	R	ESPECIAL
Gas Licuado de petróleo	68476-85-7	100,0 %	1	4	0	
COMPONENTES						
Etano	74-84-0	2,50 % vol. máximo	1	4	0	
Propano	74-98-6	60,00% vol. mínimo	1	4	0	
Butanos	106-97-8-75-28-5	40,00 % vol. máximo	1	4	0	
Pentano y más Pesados	109-66-0	2,00 % vol. máximo	-	-	-	

**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 explosivas, 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.

**EFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD:**

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

NIOSH REL: TWA 350 mg/m<sup>3</sup>; CL 1800 mg/m<sup>3</sup>/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: 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/m<sup>3</sup>

NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health.

REL: Recommended Exposure Limit.

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

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. Quítese 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 cardiopulmonar). 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. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

**Medios de extinción apropiados:** Polvo químico seco (púrpura K = bicarbonato de potasio, bicarbonato de sodio, fosfato monoamónico) agua esparcida en forma de neblina para dispersión y para enfriamiento de superficies calientes que puedan provocar re-ignición.

**Medios de extinción noapropiados:** Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), espuma química.

**Peligros específicos del producto químico:** El Gas Licuado de Petróleo puede entrar en BLEVE (Explosión por Expansión de Vapor de Líquidos en Ebullición) en minutos, por lo que los principales peligros son: Fuego, radiación térmica del fuego, explosión y proyectiles.

## 6. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

**Estado físico:** Gas

**Color:** Incoloro

**Olor:** Inodoro

**Punto de fusión/punto descongelación:** En condiciones estándar: No aplica. En condiciones de almacenamiento y transporte:  $-167,9^{\circ}\text{C}$  @  $101,325\text{ kPa}$

**Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición:**  $-32,5^{\circ}\text{C}$  @  $101,325\text{ kPa}$

**Inflamabilidad:** Inflamable

**Límites inferior y superior De explosión/límite de inflamabilidad:** Mezcla Aire + Gas licuado  
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 (Zonas A y B). 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.

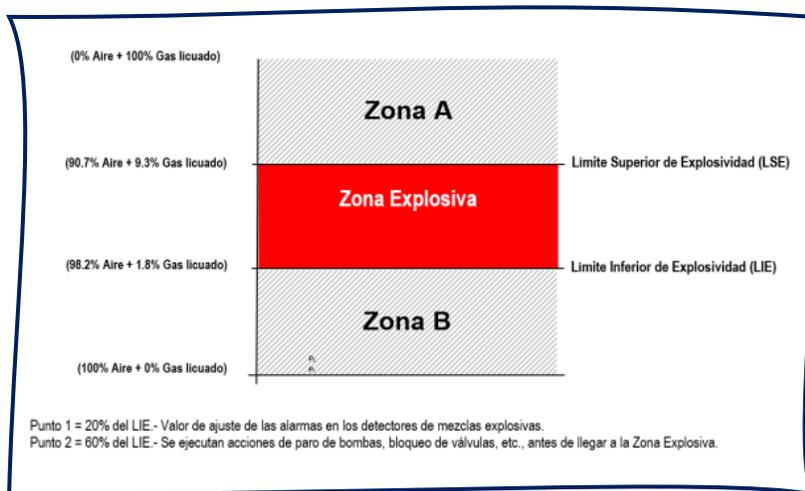


Imagen 13. Límite inferior y superior de explosión/límite de inflamabilidad

**Punto de inflamación:** En condiciones estándar: No aplica. En condiciones de transporte y almacenamiento:  $-98^{\circ}\text{C}$

**Temperatura de ignición espontánea:**  $435^{\circ}\text{C}$

**Solubilidad:** Aproximadamente 0,0079% en peso @  $20^{\circ}\text{C}$

**Presión de vapor:**  $688 - 1379\text{ kPa}$  @  $37,8^{\circ}\text{C}$

## 7. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**Posibles vías de ingreso al organismo:** Por inhalación y cutánea.

**Toxicidad aguda:** Exposición leve: Cefálea, vértigo y náuseas. Moderada: Pérdida de la coordinación motora y narcosis. Severa: Asfixia y pérdida del conocimiento que puede llevar a la muerte por anoxia anóxica.

**Corrosión e irritación cutáneas:** En contacto con el líquido o gas comprimido provoca congelamiento de la parte afectada.

**Lesiones oculares graves e irritación ocular:** En contacto con el líquido o gas comprimido provoca congelamiento de la parte afectada.

**Sensibilización respiratoria o cutánea:** No aplica.

**Mutagenicidad en células germinales:** En animales de experimentación se ha presentado mutagénesis con el 1,3-butadieno

**Toxicidad sistémica específica de órganos blanco – exposición única:** Anoxia anóxica en caso de exposición severa.

**3.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos que genera la operación, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.**

### 3.3.1. Descripción general de la Operación.

El diseño y la construcción de las instalaciones, equipos y maquinaria que componen la Estación de Servicio (Carburación) permitirán la operación de esta, con estándares que prevendrán y minimizarán los eventos de contingencias o accidentes extraordinarios que pudieran ocurrir, dando seguridad al personal que labora en la Estación, así como a los clientes y usuarios. El objetivo de la Estación de Carburación de Gas L.P. es almacenar y brindar el suministro del hidrocarburo a los habitantes del municipio de Navajoa y las comunidades cercanas. El Gas L.P. se utilizará para combustible de vehículos automotores que cuenten con un depósito y adaptaciones especiales para su funcionamiento adecuado. De acuerdo con el programa de operación y plano arquitectónico, se contemplan las siguientes operaciones:

#### **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 líquida, suspenda el suministro.
12. Cierre la válvula de máximo llenado.
13. Desconectar la manguera, piza de tierra física y quitar calzas de las llantas.

#### **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. Conectar 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. Accionar la pistola de servicio para cargar gas L.P., coloque el seguro de la pistola.
6. Programar 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. Desconectar 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.

4. En el siguiente diagrama se presenta en forma resumida las diferentes etapas de operación que involucra la operación del Expendio al Público de Gas L.P mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- "La Joya":

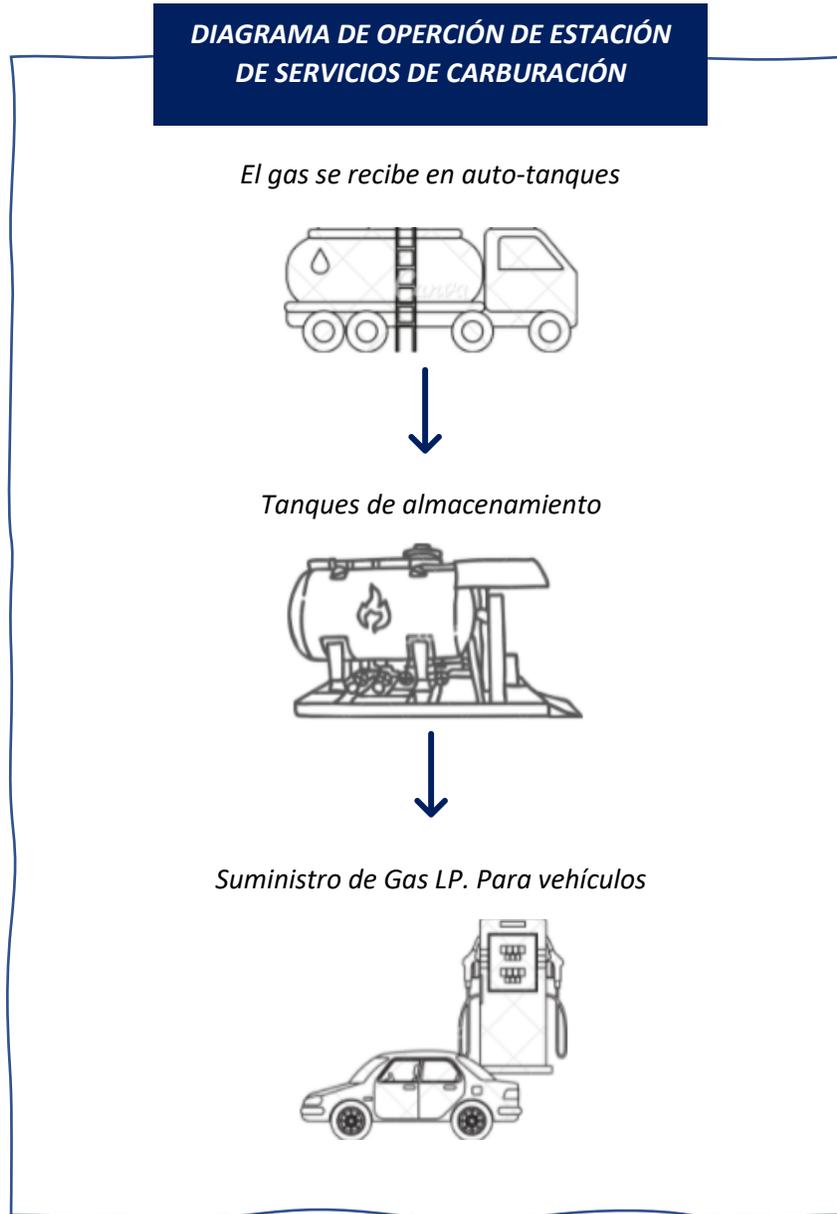


Imagen 14. Diagrama de Operación

### 3.4 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

<b>ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN</b>	
<i>Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se generarán los siguientes tipos de residuos y emisiones:</i>	
<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
<b>Emisiones a la atmósfera</b>	<i>Serán producidas exclusivamente por los gases generados por los motores de combustión interna de la maquinaria diversa utilizada.</i>
<b>Residuos líquidos</b>	<i>Serán producidos por los sanitarios que funcionan de manera provisional pero los definitivos serán conectados al sistema de drenaje municipal.</i>
<b>Residuos Sólidos</b>	<i>Residuos orgánicos que se originan del desperdicio de alimentos que los operadores pudieran generar. Residuos Inorgánicos que se originan del cartón, el papel, plásticos, envases PET, envases de vidrio, que en esta etapa serán colocados en bolsas negras dentro de un contenedor metálico con tapadera. La chatarra de fierro y el escombros serán tratados como residuos de manejo especial y no serán arrojados como basura común.</i>
<b>Residuos Peligrosos</b>	<i>No se generarán Residuos Peligrosos ya que no se efectuarán reparaciones a los motores de la maquinaria, los envases vacíos de pintura, las estopas y trapos contaminados serán recolectados por la empresa contratada.</i>
<b>Emisiones de Ruido</b>	<i>Los generados por maquinaria diversa.</i>

<b>ETAPA DE OPERACIÓN</b>	
<i>La zona de almacenamiento, área de recepción y suministro conforman las áreas de la Estación de Servicios de Carburación, dentro de sus operaciones normales se generarán los siguientes tipos de residuos:</i>	
<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
<b>Emisiones a la atmósfera</b>	<i>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.</i>
<b>Residuos líquidos</b>	<i>En el lugar donde se encuentra ubicada la Estación de Servicios de Carburación no se localizan cuerpos de agua receptores tales como lagos, lagunas, ríos, arroyos, esteros, que pudieran ser contaminados. No se generan descargas de aguas residuales industriales, por lo que no contienen ningún tipo de contaminante; las únicas descargas que se generan son de origen sanitarios y limpiezas utilizadas por el personal y los usuarios, y son descargadas al drenaje público.</i>
<b>Residuos Sólidos</b>	<i>Derivados de las actividades normales de los trabajadores y usuarios puede considerarse la generación de residuos sólidos compuestos principalmente por envases de plástico (PET), cartón, papel, y algunos recipientes desechables como vasos térmicos, platos impregnados con residuos de alimentos. El cartón, el papel y los envases PET serán acopiados en un lugar destinado para ese propósito y serán conducidas para ser reciclados, el resto de los 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.</i>

<b>Residuos peligrosos</b>	No se generarán Residuos Peligrosos.
<b>Emisiones de Ruido</b>	Los generados por los vehículos automotores que lleguen a realizar labores de suministro de Gas L.P., carga de auto-tanques y las camionetas que transportan cilindros portátiles de Gas LP. Todos relacionados con el proceso de la empresa. No se permite la entrada de vehículos públicos o ajenos a las actividades de la empresa.

<b>INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS</b>		
Se generarán residuos clasificados como Residuos Sólidos Urbanos. Se confinarán 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. La empresa dará el siguiente manejo a los residuos:		
<b>RESIDUO</b>	<b>MANEJO</b>	<b>DISPOSICIÓN</b>
Basura Orgánica	Contenedor metálico de 200 lts.	Relleno Sanitario Municipal
Basura Inorgánica	Contenedor metálico de 200 Lts.	Relleno Sanitario Municipal
Aguas Residuales Domésticas	Red de drenaje municipal	Planta de Tratamiento

### **3.4.1. Descripción del ambiente y, en su casa, identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia.**

### **3.4.2. Área de Influencia del Proyecto.**

Se delimita el área geográfica sobre la que está inmerso el proyecto 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 del predio destinado para el proyecto. La superficie que comprende el Sistema Ambiental, antes mencionado, 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 del Proyecto "Estación La Joya".

Así mismo, se observa que el predio a utilizar para el desarrollo del proyecto se encuentra totalmente baldío y con escasa vegetación cuya predominancia es Herbácea. Mientras que alrededor del predio y en lo que comprende la delimitación de su Sistema Ambiental correspondiente, se observa la ausencia de ríos, lagos o algún otro ecosistema que pueda ser impactado por la implementación del proyecto.

### Delimitación del Sistema Ambiental (500 m) con respecto al Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación) – "La Joya"



Imagen 15. Delimitación de Sistema ambiental a 500 m

### Delimitación del Área Núcleo 30 m, respecto al Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación) – "La Joya"



Imagen 16. Delimitación del Área Núcleo a 30 m

## **Delimitación del Área de Influencia Directa, respecto al Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación) – "La Joya"**



Imagen 17. Área de Influencia Directa.

**El proyecto Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- "La Joya" se encontrará en una zona urbana de bajo riesgo y no reflejará ningún efecto negativo sobre el Sistema Ambiental.**

**Las instalaciones de la Estación al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación)- "La Joya", se ubica en el municipio de Navojoa, Sonora, cuenta con una superficie total construida de 440.69.00 m<sup>2</sup> en base a las medidas indicadas en el plano civil y en el contrato de arrendamiento respectivamente. Sus Actividades comprenderán en el Trasiego de Gas L.P. de auto-tanques a tanque de almacenamiento fijo y el Trasiego de Gas L.P. del tanque de almacenamiento fijo a vehículos automotores.**

*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, 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.

### **3.4.3. Descripción de los principales componentes ambientales (bióticos y abióticos).**

Una vez definida el área de estudio se analizarán las características del sistema ambiental, los datos disponibles para los componentes del sistema son para todo el municipio y por lo tanto se toman como marco de referencia y en base a investigación de campo se realizan las acotaciones procedentes.

El sistema ambiental definido se caracteriza por un medio natural con vocación natural para actividades de cultivo y actividades económicas de aprovechamiento del sector primario, transformado a usos de suelo para actividades industriales, debido a la demanda y requerimientos de su entorno metropolitano.

Se observó que los usos de suelo predominantes en el área de influencia corresponden a actividades industriales y los predios con las actividades primarias tienen una situación de abandono y ociosidad. El sistema se caracteriza por un proceso de cambios de actividades productivas, iniciado hace décadas, pero con zonas sin actividad, donde la vocación natural está agotada y los segundos usos no se consolidan debido a factores de inversión y condiciones socioeconómicas locales.

#### **A. Medio abiótico.**

**Clima:** El clima de la ciudad de Navojoa es semiseco en invierno y semihúmedo en verano, los meses que presentan las temperaturas más elevadas son junio, julio y agosto, de acuerdo con los datos que se tienen registrados en el periodo de 1985 a 1997.

Con base en el Compendio de información geográfica Municipal, en el mapa referente a los climas predominantes en el municipio de Navojoa, el proyecto estación de servicios de gas L.P. "La Joya", se localiza en una zona que le corresponde un clima "Muy Seco muy cálido y cálido".

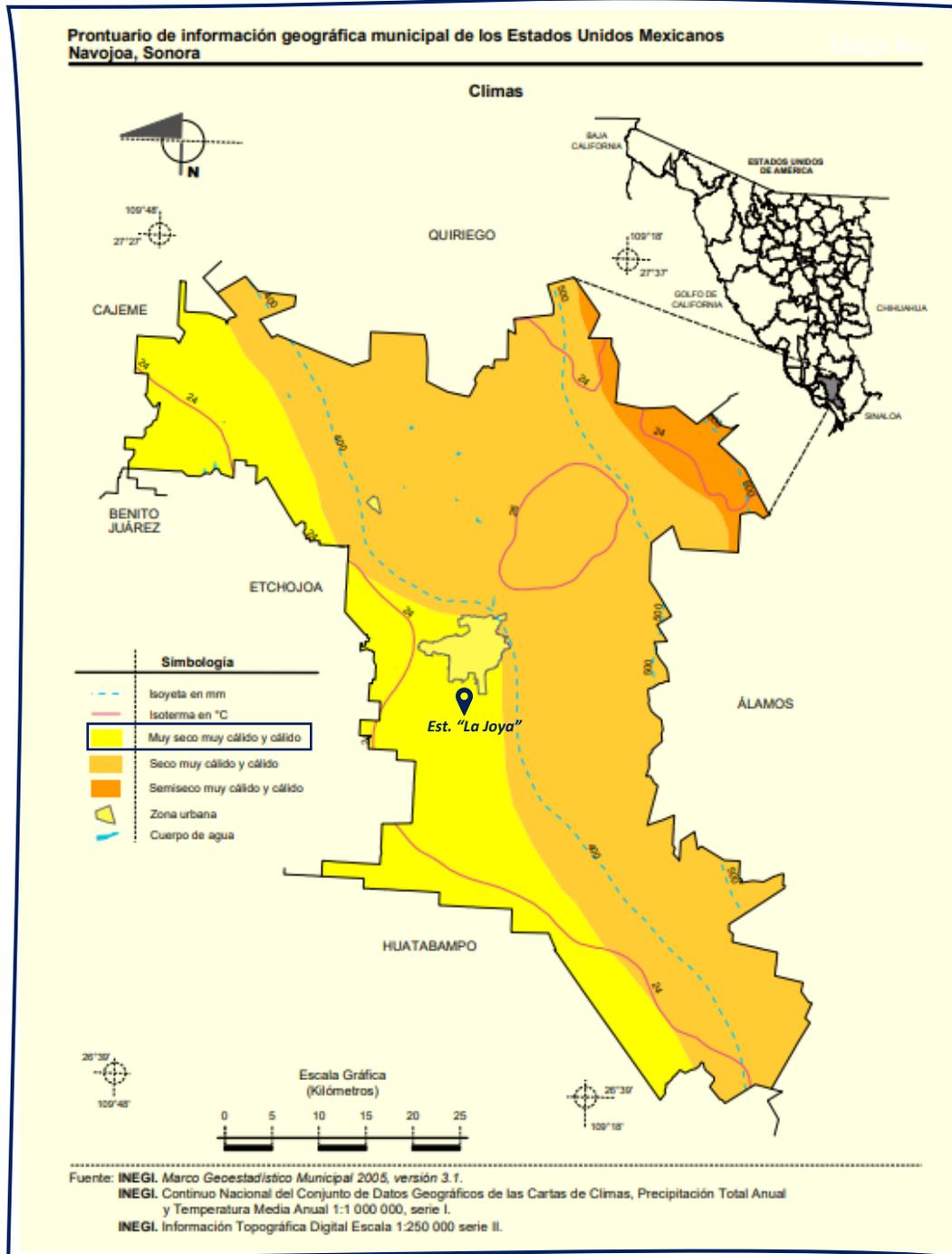


Imagen 18. Localización de la zona del clima.

**Temperatura:** La ciudad de Navojoa presenta una temperatura media anual de 24.3°C, la máxima que se ha registrado es de 44°C y la mínima de -3.5°C.

**Vientos Dominantes:** Los vientos dominantes en la ciudad de Navojoa, los vientos predominantes a lo largo del año son de baja intensidad, se observa que durante el día el viento tiene una dirección noreste y por la noche noroeste, es decir, en el periodo diurno los vientos viajan de la costa hacia la ciudad. La velocidad promedio del viento en el periodo de observación es de 2.28 m/s; las velocidades máximas se presentan durante la tarde y las mínimas por las noches, la velocidad máxima presentada fue de 83 km/h.

**Precipitación Pluvial:** La ciudad de Navojoa, de acuerdo con la información de la CNA, tiene un promedio anual de 440 mm anuales.

### **B. Geología y Geomorfología.**

Navojoa se encuentra ubicada en la parte sur del estado de Sonora, en el inicio del valle formado por la desembocadura del Rio Mayo, el cual origina una planicie costera que se extiende hacia el sur-suroeste por más de 30 km hasta el Golfo de California. Las formaciones rocosas que bordean al norte y este de la ciudad, se componen predominantemente de sedimentos clásticos débilmente consolidados con intercalaciones de flujos volcánicos del terciario superior, estas cubren a rocas volcánicas que afloran esporádicamente de forma de cuerpos aislados dentro de la formación clástica; remanentes de un cuerpo intrusivo de edad Mesozoica afloran a más de 10 Km al este de la ciudad.

**Características litológicas del área:** Las principales unidades rocosas cuyos afloramientos se ubican a mas de 10 km. al norte y este de la ciudad, se encuentran representadas por tres unidades cuyas edades varían del Mesozoico hasta el Pliocuaternario.

**Características geomorfológicas:** Navojoa se ubica en un valle asentado sobre un suelo formado por material fino transportado de las formaciones terciarias ubicadas en la parte norte. Este valle es plano con un gradiente de inclinación suave hacia el oeste, donde aproximadamente a 30 km. se confunde con la planicie costera del Golfo de California. Con base en el plano "Relieve del municipio de Navojoa" el proyecto estación "La Joya" se encontrará sobre una zona de "llanura". Asimismo, dicha estación se encuentra ubicada sobre un suelo tipo "Fluvisol" de acuerdo con el mapa correspondiente de suelos dominantes del municipio de Navojoa.

**Geología Municipio Navojoa, Clase Roca.**

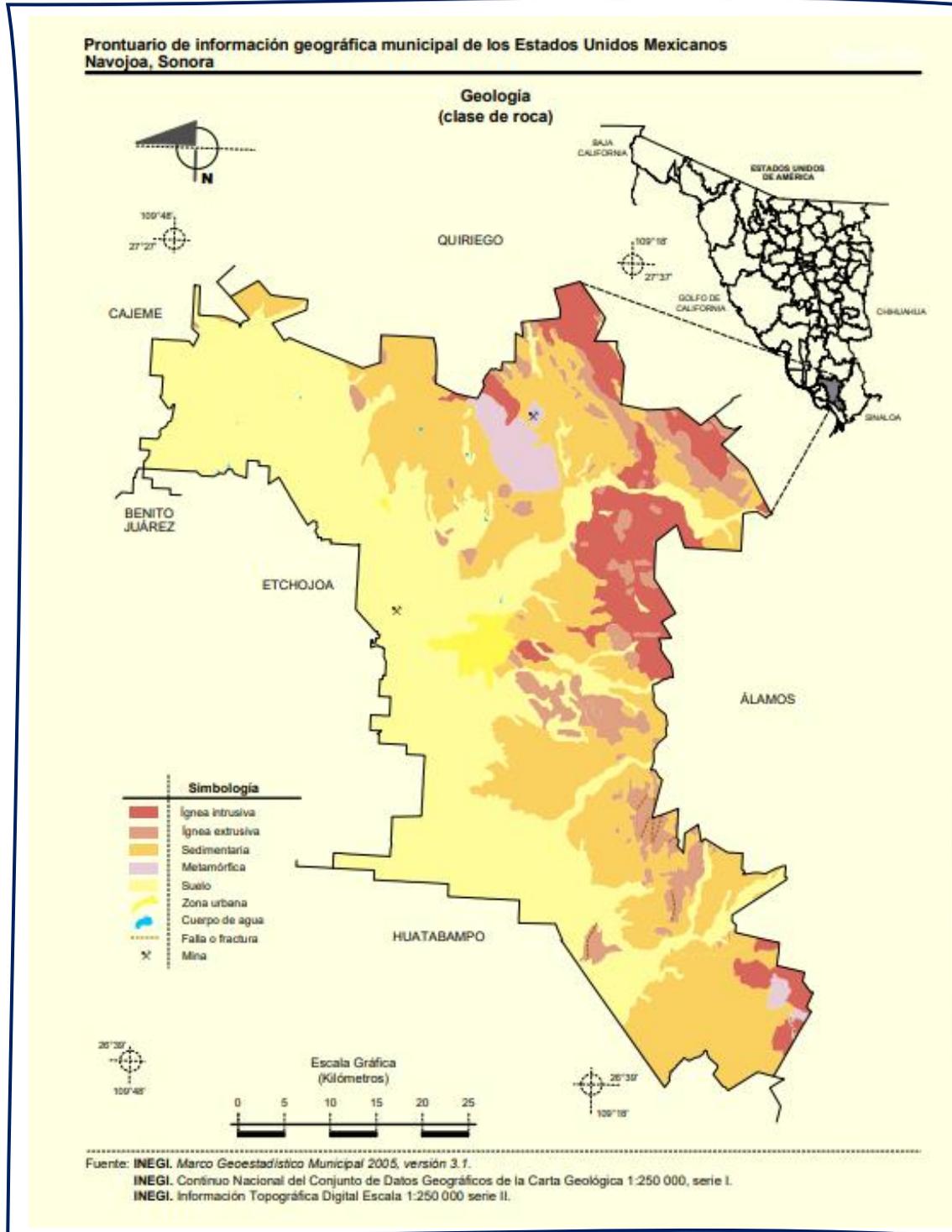


Imagen 19. Geología Municipio Navojoa, Clase Roca.

**Relieve Municipio Navojoa.**

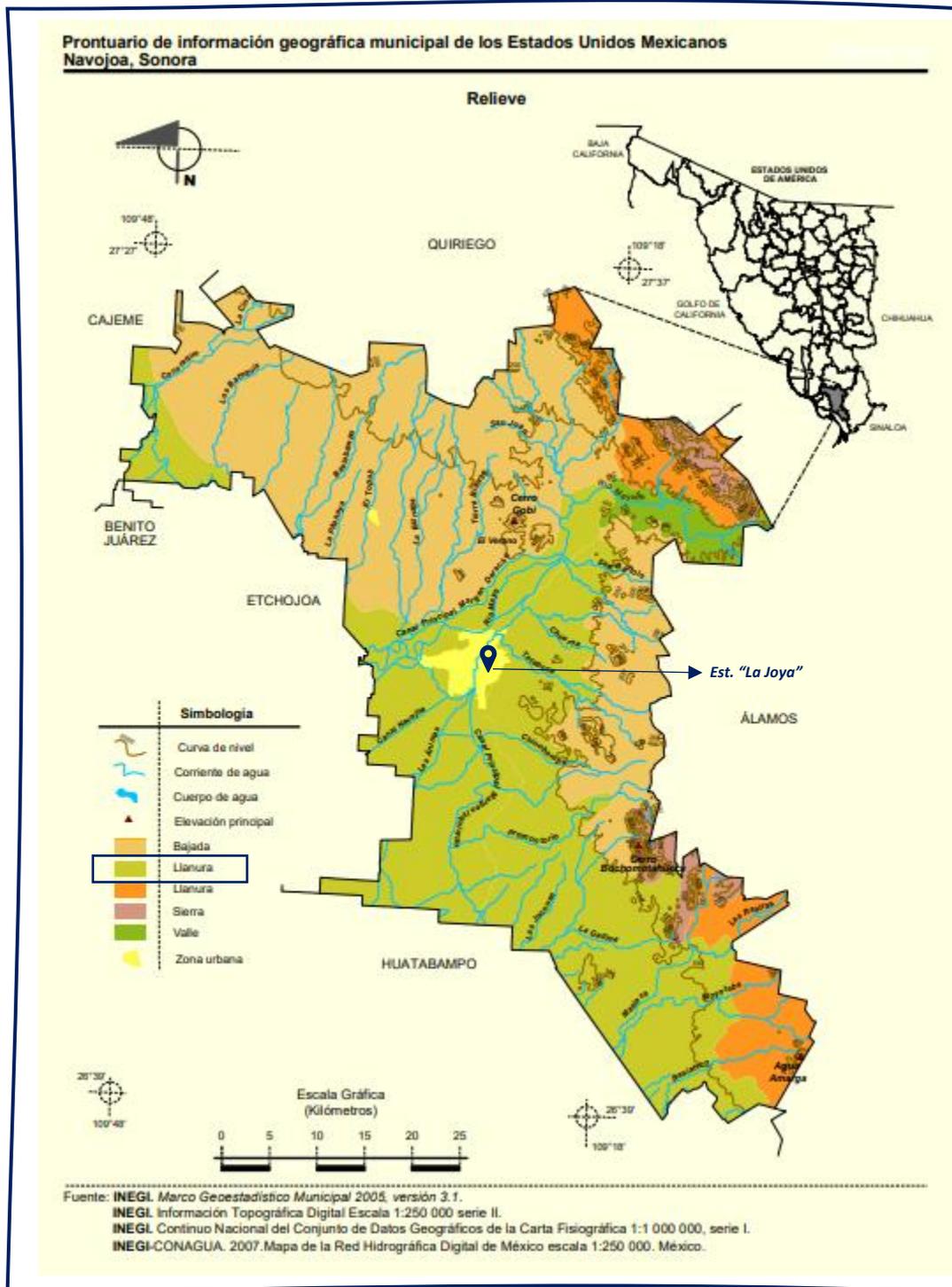


Imagen 20. Relieve Municipio Navojoa.

**Suelos Dominantes del Municipio Navojoa.**

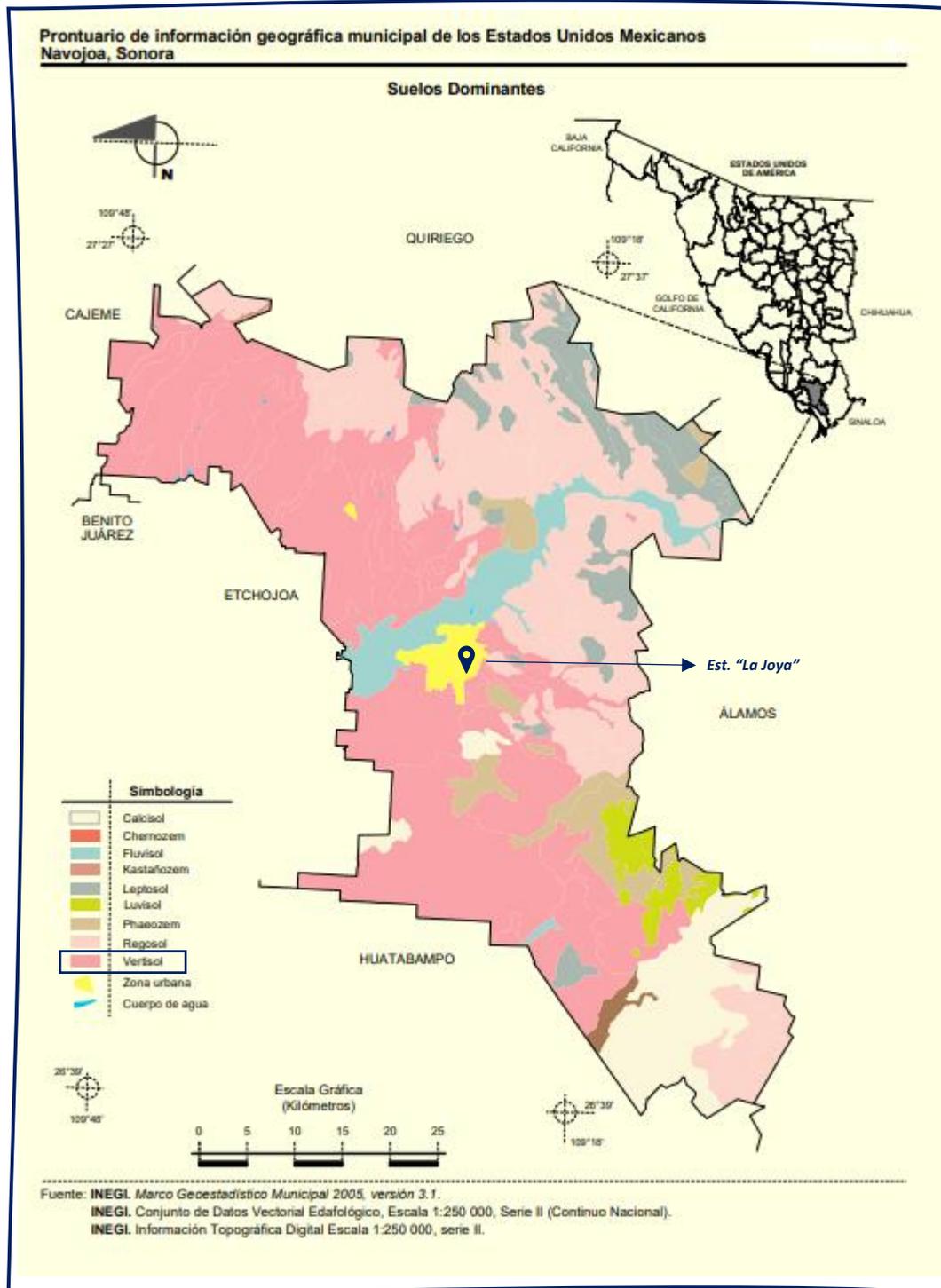


Imagen 21. Suelos dominantes Municipio Navojoa.

**C. Suelo.**

La ciudad de Navojoa cuenta con suelo tipo Xerosol, tiene una capa superficial de color claro y muy pobre den humus, su utilización agrícola está restringida a zonas de riego con muy altos rendimientos debido a la fertilidad alta de estos suelos, su susceptibilidad a la erosión es baja.

**Uso de Suelo:** El crecimiento de la ciudad ha sido rápido en los últimos años, actualmente el área urbana ocupa 3,529 hectáreas. En la gráfica “Distribución de uso de suelo de Navojoa” se muestra la distribución del uso de suelo, donde se observa que el uso predominante es habitacional ocupando el 39.3% de la superficie total; al norte y centro de la ciudad se localizan viviendas de tipo residencial y medio, también se encuentran viviendas de nivel medio a alto, al sur de la zona centro hasta la avenida Jiménez entre las calles Talamantes y Pesqueira, la vivienda de tipo popular se encuentra rodeando el centro de la ciudad por el poniente, el oriente y el sur, y en la periferia se localizan los asentamientos irregulares con vivienda precaria; es importante mencionar que existen un total de 286 hectáreas de lotes baldíos en la ciudad, lo que representan el 8.1% del total de la superficie del centro de población.

“Distribución de uso de suelo de Navojoa”

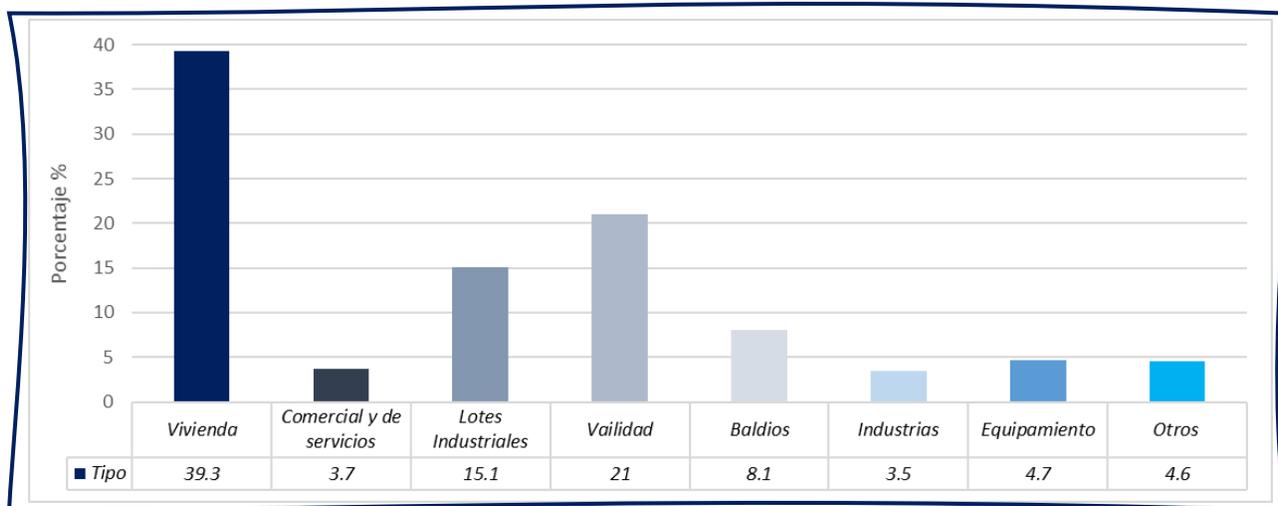


Imagen 22. Fuente: JRM Consultores, Sistema de Información Geográfica, alimentad con datos de Icesron y muestreos de campo.

El uso comercial y de servicios se concentra en el centro o primer cuadro de la ciudad sobre tres corredores urbanos conformados por las calles Pesqueira, Talamante y el boulevard Lázaro Cárdenas, ocupando una superficie del 3.7% del área urbana.

*El sector industrial ocupa el 3.5% del área urbana, actualmente se tiene un desarrollo industrial, ubicado al sur de la ciudad sobre la carretera México 015, con una superficie desocupada de 532 hectáreas, es decir el 15.1% del área urbana.*

*El proyecto estación “La Joya” se estableció en un predio cuyo uso de suelo es compatible con el giro de esta, cuyo sustento se describe a continuación:*

*El predio utilizado para la implementación de la estación “La Joya”, cuenta con Factibilidad de Uso de Suelo PROCEDENTE con **No. de Oficio 188/04/2021**, emitida por la Dirección General de Infraestructura Urbana y Ecología del H. Ayuntamiento de Navojoa, en cuya licencia se estipula que el predio donde se ubica la estación “La Joya” es COMPATIBLE.*

*La zona donde se localizará el Proyecto Estación de Servicios “La Joya” cuenta con los servicios básicos para realizar satisfacer las distintas actividades que requieren la operación y mantenimiento de esta 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. “La Joya” estará 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.*

*El Proyecto Estación de Servicio “La Joya” se encuentra ubicada fuera de los límites de cualquier zona natural protegida existente en la ciudad de Navojoa. En el siguiente mapa, referente a los usos de suelo del municipio de Navojoa, se aprecia que la estación “La Joya” se ubica en una zona, a la cual le corresponde un uso de suelo “Agricultura”.*

**Uso de Suelo del Municipio Navojoa.**

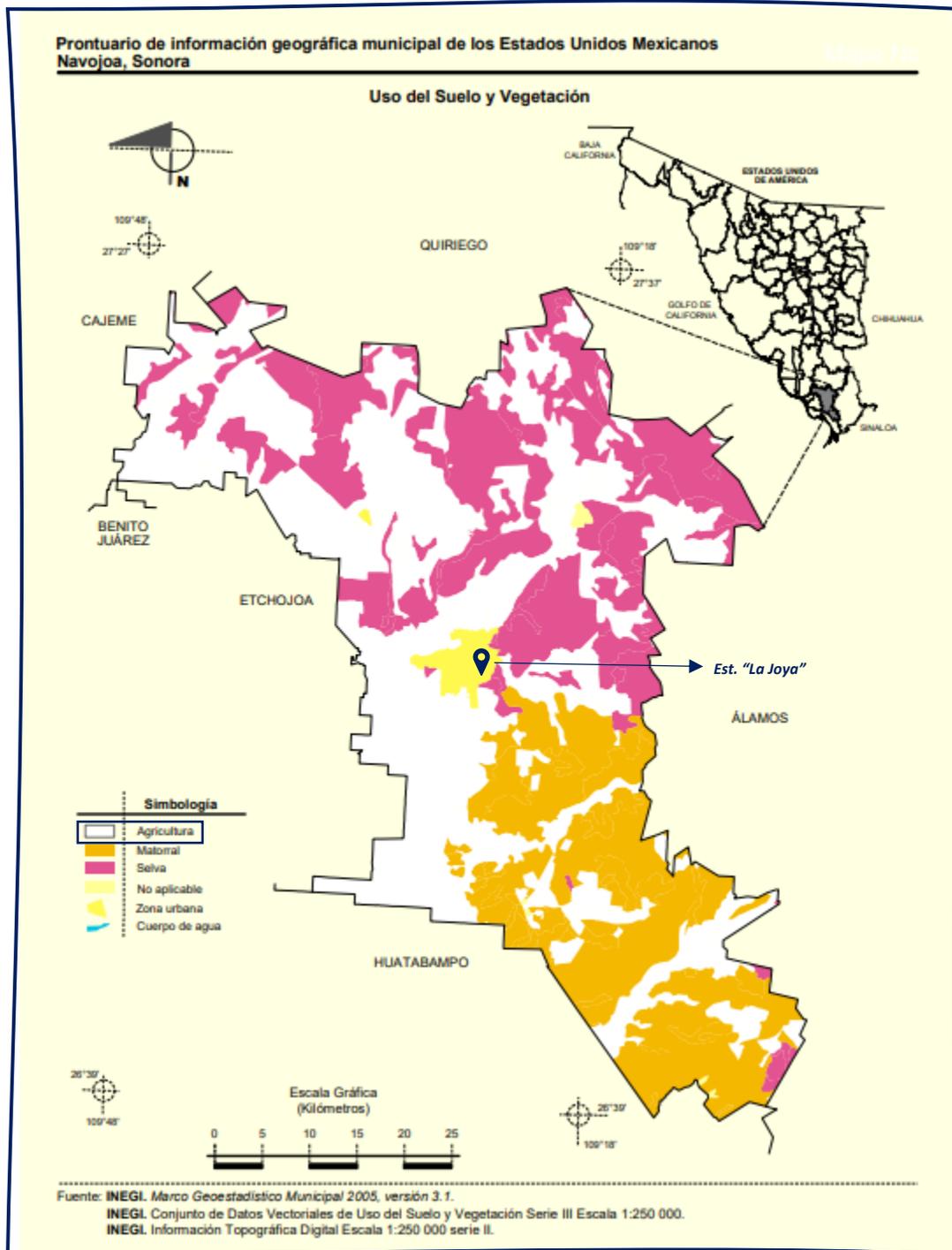


Imagen 23. Uso de Suelo y Vegetación Municipio de Navojoa.

## Vegetación presente en el Sistema Ambiental de la Estación "La Joya"



Imagen 24. Vegetación Presente de la Estación La Joya

**Topografía:** La topografía del centro de población de Navojoa es representativa de las zonas productivas del Valle del Mayo, posee una pendiente promedio de 0.001% con dirección suroeste y una altitud promedio de 40 m.s.n.m. La topografía dentro de los límites urbanos de la ciudad es sensiblemente plana, lo cual representa una condicionante para la solución técnica de la infraestructura básica; la zona no presenta lomeríos significativos, exceptuando aquellos que se elevan al este del centro de población y que alcanzan los 230 m.s.n.m. en zonas específicas.

Debido a las características topográficas de la región, un punto importante a tener en consideración, son los aspectos técnicos para resolver la hidrología superficial de la ciudad, los cuales se deben contemplar a corto plazo, antes de incrementar los factores de escurrimiento por las obras de pavimentación que actualmente se llevan a cabo y aquellas que se requieran a futuro.

**D. Hidrología.**

Navojoa se ubica dentro de la cuenca hidrológica del Río Mayo, zona que posee una vocación predominantemente agrícola, por lo que, a su vez, se encuentra colindante con el distrito de riego de este importante sector. Debido a esto, desde 1945 la ciudad de Navojoa es atravesada por dos afluentes del Río Mayo, a través de canalizaciones: el Canal Principal o las Pilas y el Canal o Dren Norte, ambos con una dirección de escurrimiento Sur–Oeste. Estas canalizaciones, conformadas con revestimiento de concreto, conducen las aportaciones hacia los campos agrícolas del distrito de riego ubicados al oeste de la ciudad.

Debido a la baja pendiente de la zona y a los destinos de dichas aportaciones, las zonas urbanas colindantes a estos canales presentan un alto riesgo de inundación, al ubicarse bajo el nivel de espejo de dichos afluentes, principalmente de aquellas áreas colindantes al Canal Principal, entre las que se encuentran las colonias Rosales, Hidalgo, Moderna y Nogalitos. Las inundaciones se presentan principalmente en los períodos de lluvia durante los meses de Julio y agosto en puntos focalizados, situación que se debe tener en cuenta ante la amenaza presentada en temporada de huracanes y ciclones.

**Hidrología Municipio Navojoa.**

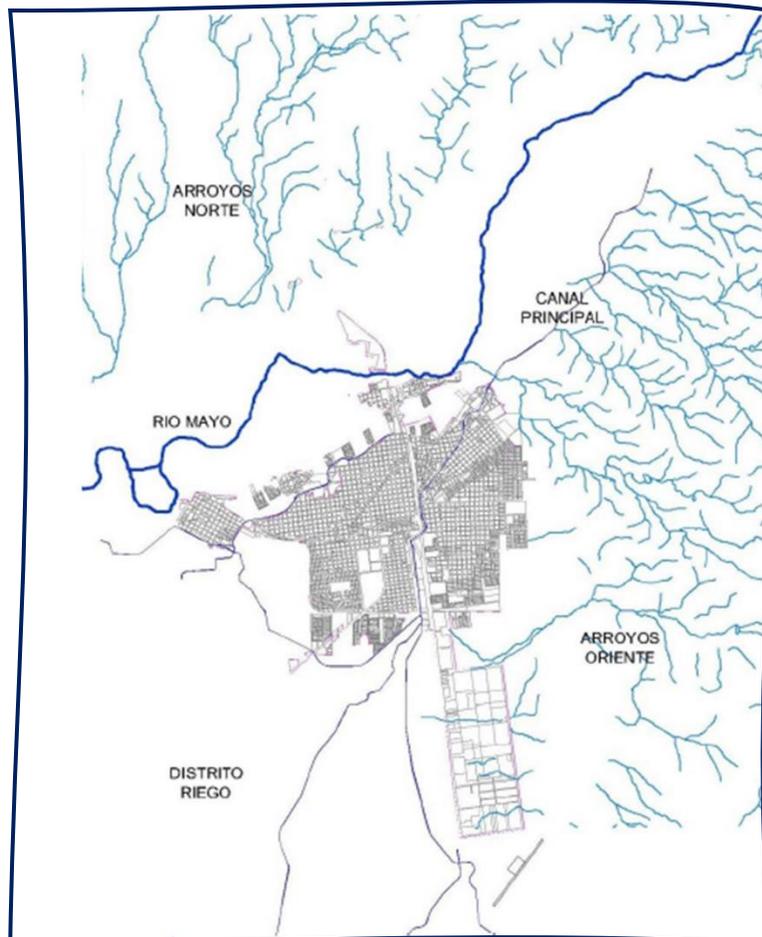


Imagen 25. Hidrología del Municipio de Navojoa.

### 3.4.3. Aspectos Bióticos.

#### A. Vegetación.

La flora del municipio de Navojoa está compuesta principalmente por especies silvestres del valle. Se caracteriza por poseer plantas del orden de las xerófitas de espacios semidesérticos, tales como las Pitahayas, Sahuaros, Biznagas, Sábilas y flora del monte espinoso subserrano. De acuerdo con el registro de la Universidad de Sonora, en conjunto con la Universidad de Arizona, la región del Río Mayo cuenta con un total de 1,664 especies de flora, pertenecientes a 144 familias. Actualmente en la región cercana al centro de población se localizan una serie de plantas protegidas por la NOM-059-2001, entre las cuales se encuentran las siguientes:

#### **Flora predominante del Municipio de Navojoa.**

<b>Especie</b>	<b>Características</b>
<i>Agave Polianthiflora (Sábila)</i>	Cactácea de amplia distribución y sin amenaza inminente.
<i>Amoreuxia Palmafidia (Saya)</i>	hierba perenne de amplia distribución, su raíz y otras partes de la planta se emplean como alimento por las etnias Mayo y Yaqui.
<i>Brahea nítida (Palma)</i>	Distribuida en el sur de Sonora.
<i>Echinocereus stoloniferus</i>	Las dos variedades de este cactus están Restringidas en la región del Río Mayo.
<i>Eichhornia azurea</i>	Especie no nativa e invasora de los canales de riego.
<i>Mammillaria yaquensis (Cabeza de viejo)</i>	Especie endémica del matorral espinoso en la planicie costera.
<i>Olneya Tesota (Palo Fierro)</i>	Árbol común del matorral del desierto, se sobreexplota para producir carbón y tallado de figuras, en general la especie no está sustancialmente amenazada.

Cabe mencionar, que el predio utilizado para la implementación de la estación se encuentra dentro de la mancha urbana de la ciudad de Navojoa, en cuya zona, debido al desarrollo de la ciudad y actividades antropogénicas ha sido impactada con anterioridad, escaseando la presencia de especies vegetales como las citadas en la tabla anterior.

Por ello, es posible deliberar que las actividades realizadas en los procesos de operación y mantenimiento de la estación en cuestión, debido a que no son de alto riesgo, no repercuten en la integridad de la escasa población de flora presente a los alrededores de esta, preservando las especies.

### Vegetación presente en el Sistema Ambiental de la Estación "La Joya"

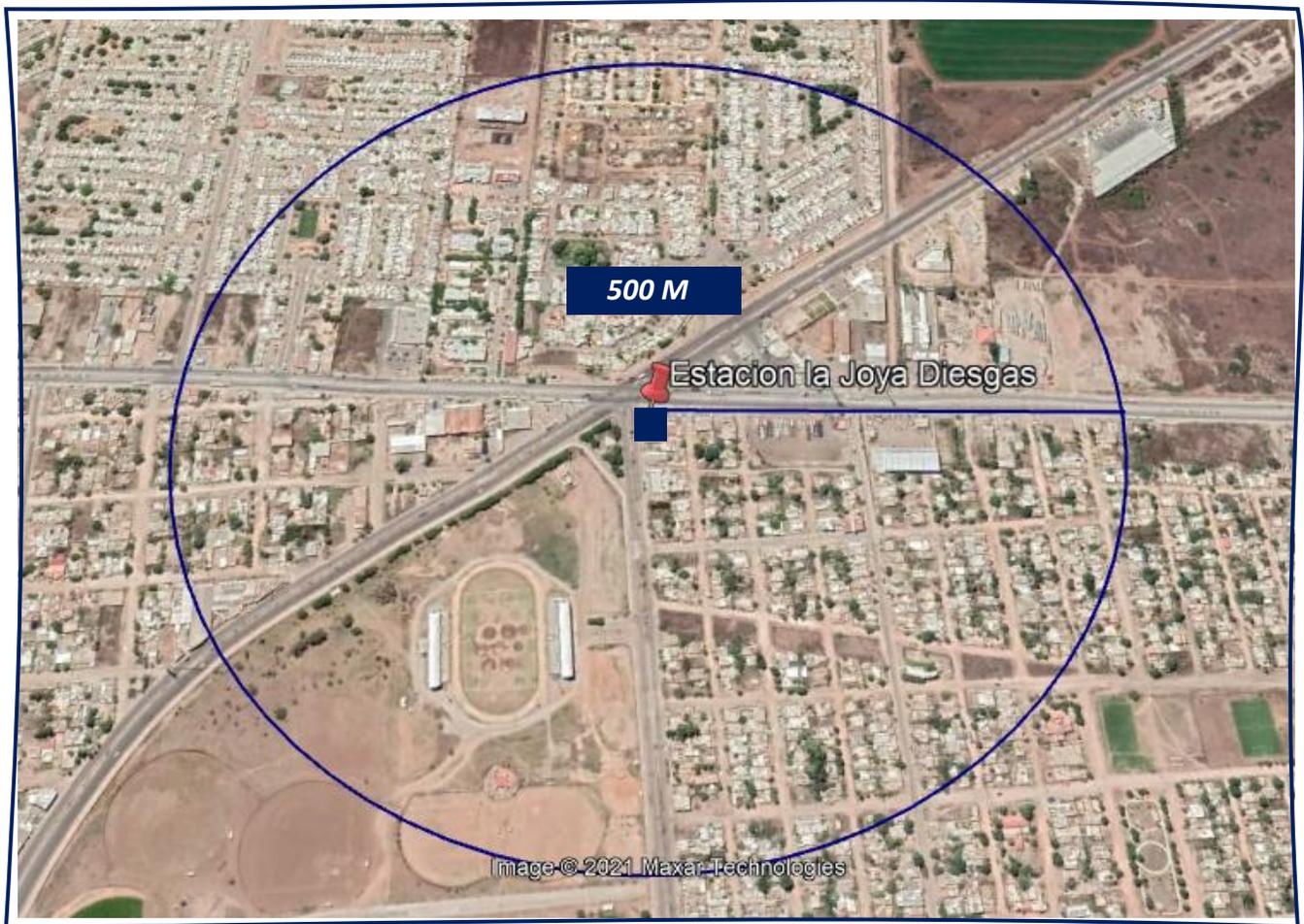


Imagen 26. Vegetación Presente en la Estación.

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.

#### **B. Fauna.**

En la región sur del estado de Sonora se presenta una gran variedad de especies de fauna, a continuación, se enlistan aquellas que son más representativas de la región y del área en donde se ubica el Centro de Población de Navojoa. En estas tablas se incluye la avifauna identificada en la región, la cual consiste en especies residentes y migratorias de otras regiones, de hábitos diurnos o nocturnos, y de acuerdo con su alimentación, clasificables en especies fitófagas, insectívoras, ictiófagas, carnívoras y carroñeras. De igual manera se

incluyen las especies mamíferas representativas excluyendo aquellas especies domésticas inducidas por el hombre o con fines productivos.

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":

**"Fauna Representativa del Centro de Población de Navojoa"**

<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>	<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>CP</b>
<b>CLASE OSTEICHTHYES</b>		
<i>Lepomis cyanellus</i>	<i>Pez sol</i>	Pr
<i>Tilapia mozambica</i>	<i>Tilapia</i>	I
<i>Cyprinus Carpio</i>	<i>Carpa</i>	I
<b>CLASE AMPHIBIA</b>		
ORDEN ANURA		
Familia Microhylidae		
<i>Gastrophryne olivacea</i>	<i>Sapo de boca chica</i>	R
<b>CLASE REPTILIA</b>		
ORDEN SAURIA		
Familia eublepharidae		
<i>Coleonix variegatus</i>	<i>Salamanquesa</i>	R
Familia Helodermatidae		
<i>Heloderma horridum</i>	<i>Escorpión Mexicano</i>	A*
<i>Heloderma suspectum</i>	<i>Monstruo de Gila</i>	A
Familia Iguanidae		
<i>Ctenosaura hemilopha</i>		
Familia Phrynosomatidae		
<i>Callisaurus draconoides</i>	<i>Perrita</i>	A
<i>Uta stansburiana</i>	<i>Cachora de manchas laterales</i>	A*
<b>ORDEN SERPENTES</b>		
Familia Boidae		
<i>Boa Constrictor</i>	<i>Corua o mazacuata</i>	A
Familia Colubridae		
<i>Chilomeniscua cinctus</i>	<i>Falsa coralillo</i>	R
<i>Gyalopion quadrangulare</i>	<i>Culebra nariz de hoja</i>	R*
<i>Hypsiglena Torcuato</i>	<i>Serpiente nocturna</i>	R
<i>Lampropeltis getulus</i>	<i>Serpiente rey</i>	A
<i>Lampropeltis triangulum</i>	<i>Falsa coralillo</i>	A
<i>Masticophis flagelum</i>	<i>Chicotera</i>	A

<i>Phyllorhynchus browni</i>	Serpiente nariz de hoja	R
<i>Thamnophis cyrtopsis</i>	Serpiente de agua	A
<i>Trimorphodon biscutatus</i>	Serpiente lira	R
Familia Elapidae		
<i>Micruroides euryzanthus</i>	Coralillo	A
<i>Micrurus distans</i>	Coralillo	R*
Familia Viperidae		
<i>Agkistrodon bilineatus</i>	Cantil	A(Rr)
<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel de diamantes	Pr
<i>Crotalus basiliscos</i>	Cascabel del pacifico	Pr*
<i>Crotalus tigris</i>	Cascabel tigris	Pr
<b>ORDEN TESTUDINES</b>		
Familia Bataguridae		
<i>Rhinoclemmys pulcherrima</i>	Tortuga mancha roja	A
Familia Emydidae		
<i>Terrapene Nelson</i>	Tortuga cara de caja	Pr*
<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga de orejas rojas	Pr
Familia Kilosternidae		
<i>Kinosternon alamosae</i>	Tortuga de lodo	Pr*
<i>Kinosternon integrum</i>	Tortuga de lodo	Pr
Familia Testudinidae		
<i>Gopherus agassizi</i>	Tortuga del desierto	A
<b>Familia Ardeidae</b>		
<i>Ixobrychus exilis</i> (Gmelin, 1789)	Garzón cenizo	A
<i>Ardea herodias</i> (Linnaeus, 1758)	Garcita de tular, avetorillo pantanero	R
Familia Ciconiidae		
<i>Mycteria americana</i> (Linnaeus, 1758)	Cigüeña americana, manshaco	A
<b>Familia Anatidae</b>		
<i>Anser albifrons</i> (Scopoli, 1769)	Oca salvaje, ganso manchado	P
<i>Branta canadensis</i> (Linnaeus, 1758)	Ganso canadiense	Pr
<i>Anas a. acuta</i> (Linnaeus, 1758)	Pato golondrino común, pato rabudo	Pr
<i>Anas discors</i> (Linnaeus, 1776)	Cerceta aliazul clara, barraquete aliazul	Pr
<i>Anas americana</i> (Gmelin, 1789)	Pato chalcuan, pato calvo	Pr
<i>Aythya affinis</i> (Eyton, 1838)	Pato boludo, pato zambullidor del norte	Pr
<b>Familia Accipitridae</b>		
<i>Haliaeetus l. leucocephalus</i>		P
<i>Circus cyaneus hudsonius</i> (Bonaparte, 1828)	Esmejerón de Cooper, gacilán pechirrufo	A
<i>Accipiter striatus</i> (Vieillot, 1808)	Esmejerón coludo, gacilán pechirrufo menor	A

<i>Accipiter cooperi</i> (Bonaparte, 1828)	<i>Aguililla colirrufa</i>	A
<i>Buteogallus anthracinus</i> (Deppe, 1830)	<i>Aguililla gris, gavián gris</i>	A
<i>Buteogallus urubitinga ridgwayi</i>	<i>Aguililla cangrejera, aguililla negra</i>	A
<i>Buteo nitidus</i> (Latham, 1790)	<i>Gavián ratonero, aguililla rastrera</i>	Pr
<i>Buteo jamaicensis</i> (Gmelin, 1788)	<i>Águila cabeciblanca</i>	Pr
<b>Familia Falconidae</b>		
<i>Falco columbarius</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Halconcillo, halcón esmejón</i>	A
<i>Falco peregrinus</i> (Tunstall, 1771)	<i>Halcón peregrino</i>	A
<b>Familia Columbidae</b>		
<i>Columba flavirostris</i> (Wagler, 1831)	<i>Trocaz morada, paloma morada vientrioscura</i>	
<i>Zenaida asiática</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Tortola, paloma aliblanca</i>	
<i>Zenaida macroura</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Paloma huilota</i>	
<i>Columbina inca</i> (Lesson, 1847)	<i>Tortolita rojiza</i>	
<b>Familia Cuculidae</b>		
<i>Coccyzus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Cuclillo altirrojizo, cuclillo de pico amarillo</i>	
<i>Geococcyx velox</i>	<i>Correcaminos norteño</i>	
<i>Geococcyx californianus</i> (Lesson, 1829)	<i>Correcaminos tropical</i>	
<b>Familia Cuculidae</b>		
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	<i>Lechuza de campanario</i>	
<b>Familia Strigidae</b>		
<i>Otus kennicottii</i> (Elliot, 1867)	<i>Búho cornicorto llanero</i>	
<i>Otus guatemalae</i> (Sharpe)	<i>Búho cornado caricafe</i>	R
<i>Bubo virginianus</i> (Gmelin, 1788)	<i>Búho cornado americano, búho grande</i>	A
<i>Glaucidium brasilianum</i>		A
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	<i>Tecolotito bajeño</i>	A
<i>Micrathene whytneyi</i> (Cooper)	<i>Tecolotito colicorto</i>	P
<i>Athene cunicularia</i>	<i>Tecolote crescendo, escruturu</i>	A
<i>Strix virgata</i>		
<i>Asio otus wilsonianus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Búho orejas largas</i>	
<i>Asio f.</i>	<i>Búho orejas cortas</i>	A
<b>Familia Sylviidae</b>		
<i>Regulus caléndula</i> (Linnaeus, 1766)	<i>Reyezuelo sencillo</i>	A*
<i>Toxostoma curvirostre</i>	<i>Cuitlacoche común</i>	
<b>Familia Parulinae</b>		
<i>Vermivora luciae</i> (Cooper, 1861)	<i>Chipe rabadilliscata</i>	A

<b>Familia Icteridae</b>		
<i>Isterus cucullatus</i> (Swainson, 1827)	<i>Bolsero cumulado</i>	A
<i>Icterus wagleri</i>	<i>Bolsero de wagler</i>	A
<b>ORDEN INSECTIVORA</b>		
<b>Familia Soricidae</b>		
<i>Notiosorex crawfordi</i> (Coues, 1877)	<i>Musaraña</i>	A*
<b>Familia Phyllostomatidae</b>		
<i>Choeronycteris mexicana</i> (Tschudi, 1844)	<i>Murciélago lengua larga</i>	A
<i>Leptonycteris curasoae</i>	<i>Murciélago magueyero, murciélago nariz larga</i>	A
<b>Familia Heteromyidae</b>		
<i>Perognathus baileyi</i> (Merriam 1894)	<i>Ratón de abazones</i>	R*
<i>Perognathus penicillatus</i> (Woodhouse, 1852)	<i>Ratón del desierto</i>	A
<i>Dipodomys merriami</i> (Mearns, 1890)	<i>Rata canguro de Merriam</i>	A
<i>Oryzomys palustris</i> (Harlan, 1837)		
<i>Peromyscus eremicus</i> (Baird, 1858)	<i>Ratón de los catos</i>	A*
<b>Familia Cricetidae</b>		
<i>Neotoma albigula</i> (Hatley, 1894)	<i>Rata maderera cuello blanco</i>	A
<i>Neotoma phenax</i> (Merriam, 1903)		R*
<b>ORDEN CARNIVORA</b>		
<b>Familia Procyonidae</b>		
<i>Bassariscus astutus</i>	<i>Cacomixtle</i>	A
<b>Familia Mustelidae</b>		
<i>Taxidea taxus</i> (Shreber, 1778)	<i>Tejón</i>	A
<b>Familia Felidae</b>		
<i>Felis onca</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Jaguar de montaña</i>	P
<i>Felis pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Ocelote</i>	P
<p><b>CLAVES: SIGNIFICADO (CP) CLASIFICACIÓN DE PROTECCIÓN, (A) AMENAZADAS, (P) PELIGRO DE EXTINCIÓN, (R) RARAS, (Pr) SUJETAS A PROTECCIÓN ESPECIAL, (*) ENDEMICAS A LA REP. MEX. Y AGUAS DE JURISDICCIÓN FEDERAL.</b></p>		

Fuente: NOM-059-SEMARNAT-2010.

Sin embargo, es de relevancia mencionar que en el Sistema Ambiental al que pertenece la estación "La Joya", **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 Navojoa (ver imagen Fauna Presente en el Sistema Ambiental), cuya superficie ha sido impactada con anterioridad por actividades antropogénicas, dicho crecimiento ha provocado con el paso de los años el desplazamiento de las comunidades faunísticas a las periferias de la ciudad.

### "Fauna presente en el Sistema Ambiental de la Estación La Joya"



Imagen 27. Fauna Presente en la Estación.

En el presente Sistema Ambiental delimitado con un radio de 500 m. se observa que el predio utilizado para el establecimiento de la estación "La Joya" se encuentra dentro de la mancha urbana. Cuyo desarrollo urbano ha obligado a las poblaciones faunísticas a reubicarse fuera de los límites de la zona urbana.

Por lo que se puede deliberar que dentro del Sistema Ambiental en cuestión no hay presencia de fauna con algún estatus de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

**Medio socioeconómico Demografía:**

De acuerdo con cifras de INEGI, el municipio de Navojoa registró al 2010 un total de 157,729 habitantes, de los cuales el 77.86% se concentraba en el Centro de Población de Navojoa, equivalente a un total de 122,812 habitantes. Éstos se repartieron en las localidades de: Navojoa, Los Bahuises, Buenavista, Capohuiza, Guaymitas, Lomas del Refugio, Rosales, El Siviral, Sapochopo, Sapomora, Antonio Rosales y el Dátil. De estas 13 localidades sobresale Navojoa por concentrar el 92.69% de total de habitantes del Centro de Población, siguiéndole en importancia las localidades de Los Bahuises y Guaymitas con el 1.06% cada una.

**Habitantes del Centro de Población de Navojoa 1990-2010**

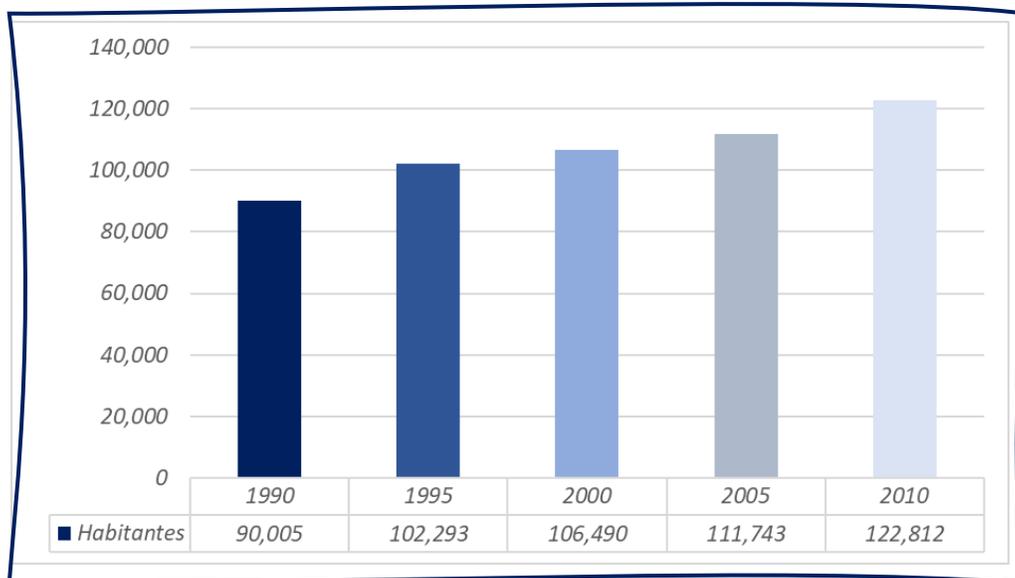


Imagen 28. Fuente Censo INEGI 2010.

**Habitantes del Centro de Población de Navojoa por localidad al 2010**

<b>CENTRO DE POBLACIÓN</b>	<b>Población</b>	<b>% CP</b>
Navojoa	113,836	92.69
Los Bahuises	1,303	1.06
Buenavista	440	0.36
Capohuiza	996	0.81
Chihuahuita	398	0.32
Guaymitas	1,301	1.06
Loma del Refugio	1,008	0.82
Rosales	1,214	0.99
El Siviral (Jigica)	1,021	0.83
Sapochopo	408	0.22
Sapomora	357	0.29
Antonio Rosales (Las Ánimas)	84	0.07
El Dátil	446	0.36
<b>TOTAL, CENTRO DE POBLACIÓN</b>	<b>122,812</b>	<b>100.00</b>
<b>TOTAL, MUNICIPAL</b>	<b>157,729</b>	<b>-</b>

Fuente Censo INEGI 2010.

Actualmente el municipio de Navojoa equivale al 5.92% de la población del estado, mientras que el Centro de Población de Navojoa es igual al 4.61% del total de Sonora. TASA DE CRECIMIENTO. Las tasas de crecimiento del municipio de Navojoa se han mantenido por debajo de la estatal, lo que significa una concentración cada vez menor de la población del estado en el municipio

**Tasa de Crecimiento**

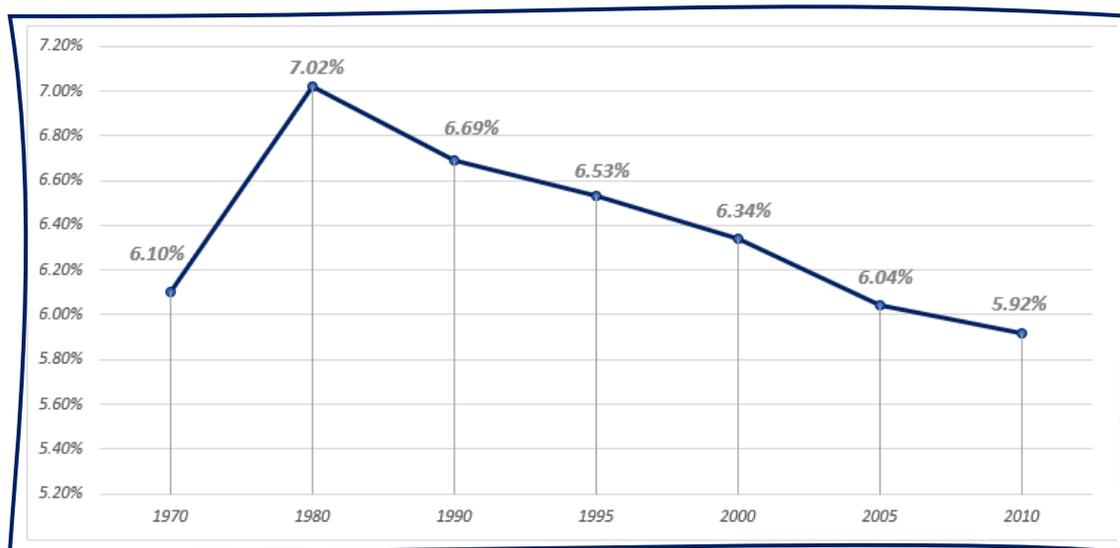


Imagen 29. Tasa de Crecimiento Municipio Navojoa.

Sin embargo, el centro de población de Navojoa ha mantenido en los últimos 20 años tasas de crecimiento superiores a las municipales, lo que refleja una concentración cada vez mayor de la población del municipio en la ciudad de Navojoa.

**Porcentaje de Población de la Ciudad de Navojoa con Respecto al Total Municipal**

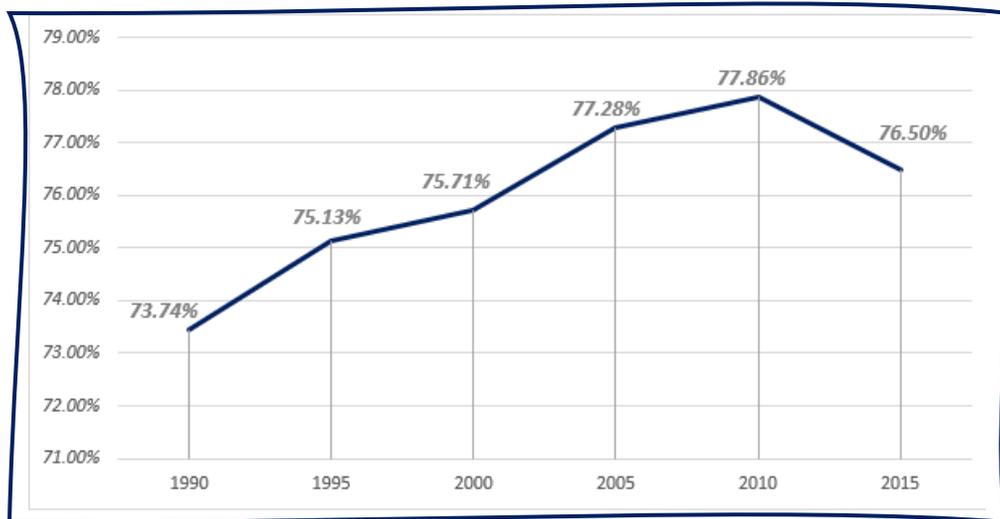


Imagen 30. Porcentaje de población Ciudad Navojoa.

**Economía:**

Para el periodo 2004-2009, el PIB del municipio de Navojoa mostró una tasa de crecimiento anual de 14.38%, mientras que el estado de Sonora mostró, una tasa de crecimiento de 17.21%. Esta tasa reflejó un aumento del PIB del municipio, en relación con el periodo anterior (1999-2004) en el que se registró una tasa de 10.92%, aunque no tan significativo como el observado para el estado, el cual registró para ese periodo una tasa de 8.15%. A su vez, se mantuvo una correlación entre el crecimiento del PIB y el ingreso per cápita, tal como se muestra en la siguiente tabla.

**Crecimiento de PIB e Ingreso per cápita**

Periodo	Tasa de Crecimiento Anual de PIB		Tasa de Crecimiento Anual de PIB per cápita	
	Navojoa	Sonora	Navojoa	Sonora
1999-2004	10.92%	8.15%	10.28%	6.56%
2004-2009	14.38%	17.21%	12.68%	14.88%

Crecimiento Económico Navojoa.

Al 2010 la población económicamente activa (PEA) del Centro de Población de Navojoa fue de 49,191 personas, las cuales representan el 52.27% del total de habitantes de 12 años y más registrados ese año. De esta población, 2,509 se clasificaron como desocupados, es decir que se encuentran desempleados, pero buscan trabajo activamente, los cuales equivalen al 5.10% de la PEA.

**PEA del Centro de Población de Navojoa al 2010**

Población Económicamente Activa (PEA)		Ocupados		Desocupados	
Población	%	Población	%	Población	%
49,191	100	46,682	94.90	2,509	5.10

Elaboración propia en base de datos del Censo 2010 INEGI.

**Actividades Económicas**

Los principales sectores económicos que realizaron los mayores aportes al PIB del municipio de Navojoa fueron la industria manufacturera con el 60.48%, la Minería con el 13.33%, el comercio con el 11.30% y la construcción con el 5.31% del total.

**Composición PIB municipal de Navojoa**

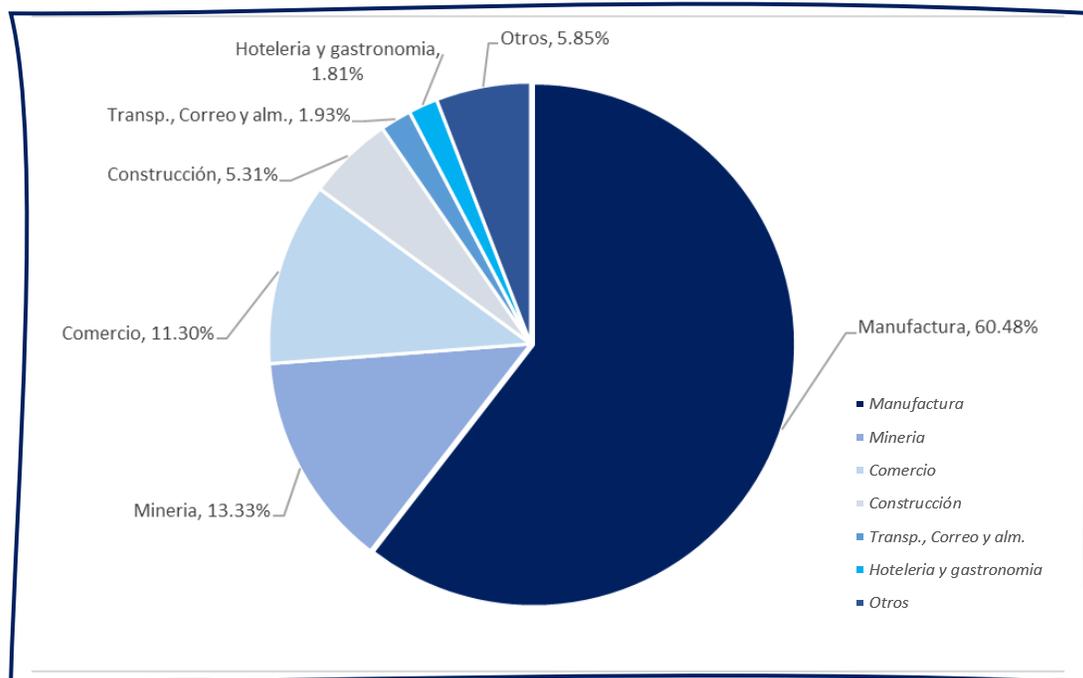


Imagen 31. Grafica de Composición PIB.

### **3.4.3. Diagnóstico Ambiental.**

*El predio donde se instalará la Estación de Servicio para Gas L.P. "La Joya" se ubica en Boulevard Luis Salido Quiroz, No. 2011, Colonia Beltrones, C.P. 85860, Municipio de Navojoa, Sonora. Como ya se ha hecho mención, se aborda un proyecto que se pretende operar en un predio ya impactado con anterioridad.*

*El proyecto se desarrolla dentro de un área totalmente urbanizada, que ha sido ya impactada con anterioridad, y que, con base a los lineamientos de la secretaria de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Ecología del Municipio de Navojoa, se emitió una Factibilidad de Uso de Suelo PROCEDENTE con Giro de Estación de Servicio de Gas Carburación, con No. de Folio: 188/04/2021.*

*La zona donde se localizará la Estación de Servicio para Gas L.P. "La Joya" contará con los servicios básicos para realizar satisfacer las distintas actividades que requieren la operación y mantenimiento de esta como; agua potable suministrada por red municipal de agua potable, recolección de basura, energía eléctrica, alumbrado público.*

*La operación de la Estación de Servicio para Gas L.P. "La Joya" estará 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.*

*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.*

### **3.5 Identificación de los Impactos Ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.**

*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.

### 3.5.1. Matriz Identificación de Indicadores de impacto ambiental involucrados en las etapas que comprenden el desarrollo del proyecto.

<b>Etapa</b>	<b>Indicador de Impacto</b>	<b>Actividades</b>
<b>Preparación del Sitio</b>	<b>Suelo</b>	<i>Está relacionado con la nivelación, relleno e instalación de área de almacenamiento y oficina los cuales inciden en el suelo al provocar la pérdida de las capas superficiales y posteriormente sus características fisicoquímicas. El impacto es mínimo, ya que el suelo tiene un grado de deterioro importante, permanente, visible, irreversible y mitigante y considerando que ya había sido impactado, por lo que las obras ya terminadas representarían un impacto mínimo.</i>
	<b>Flora</b>	<i>Desaparecerá la poca cobertura vegetal básica como son arbustos y pasto, en pocas cantidades, el impacto será mínimo.</i>
	<b>Calidad del Aire</b>	<i>Por las actividades de limpieza del sitio, nivelaciones o compactaciones habrá movimientos de materiales y maquinaria, los cuales generarán emisiones de polvo, que alterarán la calidad del aire. La preparación del sitio involucrará el movimiento de maquinaria que emiten gases, humos y partículas sólidas asociadas a la operación de los equipos. Estos impactos son puntuales y temporales y de magnitudes e importancia insignificante dada la facilidad de dispersión de contaminantes atmosférica.</i>
	<b>Factores Socioeconómicos</b>	<i>En esta etapa el proyecto generará algunos empleos, por lo que este impacto es positivo.</i>
<b>Construcción</b>	<b>Suelo</b>	<i>La construcción de las instalaciones incidirá directamente sobre el suelo, donde una escasa superficie será cubierta. Este impacto será permanente, irreversible moderado y de baja magnitud.</i>
	<b>Calidad del Aire</b>	<i>La calidad del aire se alterará de la misma manera que en la etapa de preparación con la disminución de la generación de polvo, los materiales dispersos serán generados por el movimiento de materiales de construcción, aunado a las emisiones de la maquinaria, estos impactos son temporales, locales e insignificantes en magnitud dado el tamaño de la construcción.</i>
	<b>Paisaje</b>	<i>Durante las actividades de construcción, se presentarán modificaciones en el paisaje debido al cambio del entorno actual. El efecto será mínimo ya que la zona se encuentra impactada.</i>
	<b>Factores Económicos</b>	<i>En esta etapa el proyecto generará algunos empleos, por lo que este impacto es positivo.</i>
<b>Operación y Mantenimiento</b>	<b>Calidad del aire</b>	<i>Se produce en la 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</i>

<b>Etapa</b>	<b>Indicador de Impacto</b>	<b>Actividades</b>
		<i>almacenamiento. Sin embargo, las cantidades emitidas no representan un impacto significativo.</i>
	<b>Agua</b>	<i>El abasto de agua a la estación se hace por medio de la red de agua potable. Dicho recurso, será utilizado en la implementación de la infraestructura de la estación, pero 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. El impacto será significativo dada la cantidad de agua utilizada, el impacto es poco negativo.</i>
	<b>Suelo</b>	<i>No habrá impactos derivados de movimiento de tierra solo de nivelación, ya que se trata de un lugar impactado en su totalidad con anterioridad en una zona urbanizada.</i>
	<b>Factores Económicas</b>	<i>El proyecto generará empleos y brindará a la zona el suministro de Gas LP.</i>
<b>Abandono de Instalaciones</b>	<b>Calidad del aire</b>	<i>Se verá restituida en su totalidad al terminar las actividades inherentes al suministro de Gas L.P.</i>
	<b>Suelo</b>	<i>Habrà una recuperación de la calidad del suelo y de forma secundaria, el arribo de especies vegetales y animales.</i>
	<b>Factores Socioeconómicos</b>	<i>Se terminará con la fuente de empleo y de suministro de combustible a la población.</i>

### **3.5.2. Criterios y metodologías de evaluación de los Impactos ambientales.**

#### **Evaluación de los impactos ambientales:**

*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.*

#### **Atributos de los impactos:**

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 de este. Por caso, los efectos secundarios sobre la atmosfera (CO<sub>2</sub> y su incidencia en el efecto invernadero) y los efectos de degradación de 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 debido a 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) 3
- 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 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

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 tóxicas).

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:

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

**Matriz de importancia de los impactos ambientales para la etapa de construcción.**

Impactos Identificados	Atributos											
	Signo	Efecto	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Importancia
<b>Agua</b>												
1. Demanda de agua.	-	1	1	1	4	4	4	4	2	1	1	<b>23</b>
<b>Suelo</b>												
2. Estructura del suelo.	-	4	4	1	4	4	4	4	2	1	4	<b>32</b>
3. Compatibilidad de uso de suelo.	+	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	<b>34</b>
4. Calidad del suelo.	-	4	4	1	4	4	4	4	2	1	1	<b>29</b>
<b>Atmósfera</b>												
5. Estado acústico natural.	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1	<b>16</b>
<b>Vegetación</b>												
6. Cobertura vegetal.	-	4	1	1	4	1	4	4	2	1	1	<b>23</b>
<b>Paisaje</b>												
7. Componentes singulares del paisaje/afectación.	+	4	4	1	4	4	4	4	2	4	4	<b>35</b>
<b>Socioeconómicos</b>												
8. Infraestructura y servicios.	+	4	8	4	4	4	4	4	4	4	4	<b>44</b>
9. Bienestar social.	+	4	8	4	4	4	4	4	4	4	4	<b>44</b>
10. Riesgo laboral.	-	4	4	1	4	2	1	4	2	1	1	<b>24</b>
11. Economía e ingreso regional.	+	4	8	4	4	4	4	4	4	4	4	<b>44</b>

**Interpretación de Resultados de los impactos ambientales para la etapa de construcción.**

<b>Impactos Identificados</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipo de importancia</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Agua</b>			
1. Demanda de agua.	(-) 23	Irrelevante	En la etapa de construcción, es necesario el uso de agua para el desarrollo de las actividades que conlleva esta etapa, sin embargo, debido a la naturaleza del proyecto la demanda de agua es mínima, ya que las actividades a realizar en esta etapa no involucran grandes volúmenes de agua, por lo que su impacto negativo es irrelevante. La etapa de construcción está planeada para una duración de 2 meses de acuerdo con el programa general de trabajo, tiempo en el cual se demandará agua para satisfacer a la presente etapa.
<b>Suelo</b>			
2. Estructura del suelo.	(-) 32	Moderado	Debido a que la etapa de construcción conlleva actividades invasivas al suelo, se genera un impacto negativo moderado, debido a que se realizan excavaciones en el predio para la inserción de los cimientos de las instalaciones, así como las tuberías correspondientes. Sin embargo, estas actividades no impactaran a los terrenos adyacentes al predio, ya que son impactos puntuales.
3. Compatibilidad de uso de suelo.	(+)34	Moderado	De acuerdo con la secretaria de planeación urbana, infraestructura y movilidad con la factibilidad de uso de suelo emitido con No. Oficio <b>188/04/2021</b> expedido por el H. Ayuntamiento, el predio donde se pretende establecer la Estación de Servicio para Gas L.P. " <b>La Joya</b> " se encuentra en una zona correspondiente y compatible con el giro de la estación, y apegándose a los lineamientos de desarrollo que proyecta el gobierno municipal en sus programas. Por lo que la implementación de la infraestructura en cuestión generará un impacto positivo moderado.
4. Calidad del suelo.	(-) 29	Moderado	La etapa de construcción provocará una modificación de la calidad del suelo del predio donde se desarrollará el proyecto, debido a que las actividades que conlleva dicha etapa comprometen las condiciones naturales, por ejemplo, con el desmonte de la zona que comprende la estación el suelo quedará expuesto a la oración. Pese a ello se considera un impacto moderado debido a la magnitud y extensión del proyecto. Además, la zona donde se ubica el predio corresponde según el Plan de Desarrollo Urbano, un lugar compatible para la realización del proyecto en cuestión.
<b>Atmósfera</b>			
5. Estado acústico natural.	(-)16	Irrelevante	Durante la etapa de construcción, el uso de maquinaria pesada es indispensable para la realización de las actividades que le competen a esta fase del proyecto. Dicha actividad provocará una perturbación acústica en la zona que comprende al predio. Es considerado como un impacto irrelevante debido a que estos efectos acústicos solo se presentarán durante los dos meses que se destinan a la etapa de construcción (2 meses). Una vez terminada la etapa de construcción, no se presentará de nueva cuenta este

<b>Impactos Identificados</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipo de importancia</b>	<b>Interpretación</b>
			<i>impacto acústico, debido a que en las etapas posteriores los procesos no son acreedores a la generación de ruido significativo.</i>
<b>Vegetación</b>			
6. Cobertura vegetal.	(-) 23	Irrelevante	<i>El desarrollo de la etapa de construcción implica en sus primeras actividades la limpieza del predio, en las cuales se retirará la cubierta vegetal presente. Se considera un impacto negativo Irrelevante debido a que el predio, destinado para el desarrollo del proyecto, presenta escasa vegetación, en la que predomina el pastizal, dicha flora, no representa una especie con algún estatus de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 "Protección Ambiental – Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres. Por lo que su remoción no genera algún impacto ecológico significativo.</i>
<b>Paisaje</b>			
7. Componentes singulares del paisaje/afectación.	(+)35	Moderado	<i>La implementación de la infraestructura implicará un cambio en la estética del predio destinado para este fin, ya que actualmente se encuentra baldío, sin embargo, este cambio no contrasta negativamente 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. 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.</i>
<b>Socioeconómicos</b>			
8. Infraestructura y servicios.	(+)44	Moderado	<i>La implementación de la infraestructura implicará un impacto positivo para el sistema ambiental al que pertenece el proyecto, debido a que el desarrollo de la estación viene a ofrecer un servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. (carburación) promoviendo la utilización 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.</i>
9. Bienestar social.	(+)44	Moderado	<i>La implementación de la infraestructura del proyecto en cuestión promoverá 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.</i>
10. Riesgo laboral.	(-)24	Irrelevante	<i>Durante el desarrollo de la etapa de construcción se llevarán a cabo diversas actividades, las cuales, implican un riesgo cuando no se realizan bajo los lineamientos de seguridad que rigen dicha actividad. Con base a ello, el desarrollo de la etapa de construcción correspondiente al proyecto en cuestión se llevará a cabo bajo los lineamientos que establece la NOM-003-SEDG-2004 "Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción". Por lo anterior se prevé que el impacto laboral será irrelevante.</i>
11. Economía e ingreso regional.	(+)44	Moderado	<i>Para el desarrollo de la etapa de construcción, se promoverá la generación de nuevos empleos, ya que será imprescindible contar con mano de obra local para el desarrollo de las actividades que conllevan dicha etapa. Además, promoverá el desarrollo económico de la zona, al ofrecer un combustible de mejor calidad, menor costo y menos contaminante. Por lo anterior el</i>

Impactos Identificados	Valor	Tipo de importancia	Interpretación
			desarrollo del proyecto prevé un impacto positivo para el sector socioeconómico de la zona.

**Matriz de importancia de los impactos ambientales para la etapa de construcción.**

Impactos Identificados	Atributos											
	Signo	Efecto	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Importancia
<b>Agua</b>												
1. Demanda de agua.	-	1	1	1	4	4	4	4	2	1	1	<b>23</b>
<b>Suelo</b>												
2. Estructura del suelo.	-	4	4	1	4	4	4	4	2	1	4	<b>32</b>
3. Compatibilidad de uso de suelo.	+	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	<b>34</b>
4. Calidad del suelo.	-	4	4	1	4	4	4	4	2	1	1	<b>29</b>
<b>Atmósfera</b>												
5. Estado acústico natural.	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1	<b>16</b>
<b>Vegetación</b>												
6. Cobertura vegetal.	-	4	1	1	4	1	4	4	2	1	1	<b>23</b>
<b>Paisaje</b>												
7. Componentes singulares del paisaje/afectación.	+	4	4	1	4	4	4	4	2	4	4	<b>35</b>
<b>Socioeconómicos</b>												
8. Infraestructura y servicios.	+	4	8	4	4	4	4	4	4	4	4	<b>44</b>
9. Bienestar social.	+	4	8	4	4	4	4	4	4	4	4	<b>44</b>
10. Riesgo laboral.	-	4	4	1	4	2	1	4	2	1	1	<b>24</b>
11. Economía e ingreso regional.	+	4	8	4	4	4	4	4	4	4	4	<b>44</b>

**Interpretación de Resultados de los impactos ambientales para la etapa de construcción.**

<b>Impactos Identificados</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipo de importancia</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Agua</b>			
1. Demanda de agua.	(-) 23	Irrelevante	En la etapa de construcción, es necesario el uso de agua para el desarrollo de las actividades que conlleva esta etapa, sin embargo, debido a la naturaleza del proyecto la demanda de agua es mínima, ya que las actividades a realizar en esta etapa no involucran grandes volúmenes de agua, por lo que su impacto negativo es irrelevante. La etapa de construcción está planeada para una duración de 2 meses de acuerdo con el programa general de trabajo, tiempo en el cual se demandará agua para satisfacer a la presente etapa.
<b>Suelo</b>			
2. Estructura del suelo.	(-) 32	Moderado	Debido a que la etapa de construcción conlleva actividades invasivas al suelo, se genera un impacto negativo moderado, debido a que se realizan excavaciones en el predio para la inserción de los cimientos de las instalaciones, así como las tuberías correspondientes. Sin embargo, estas actividades no impactarán a los terrenos adyacentes al predio, ya que son impactos puntuales.
3. Compatibilidad de uso de suelo.	(+)34	Moderado	De acuerdo con la secretaria de planeación urbana, infraestructura y movilidad con factibilidad de uso de suelo emitido con <b>No. Oficio 188/04/2021</b> expedido por el H. Ayuntamiento, el predio donde se pretende establecer la Estación de Servicio para Gas L.P. "La Joya" encuentra en una zona correspondiente y compatible con el giro de la estación, y apeándose a los lineamientos de desarrollo que proyecta el gobierno municipal en sus programas. Por lo que la implementación de la infraestructura en cuestión generará un impacto positivo moderado.
4. Calidad del suelo.	(-) 29	Moderado	La etapa de construcción provocará una modificación de la calidad del suelo del predio donde se desarrollará el proyecto, debido a que las actividades que conlleva dicha etapa comprometen las condiciones naturales, por ejemplo, con el desmonte de la zona que comprende la estación el suelo quedará expuesto a la oración. Pese a ello se considera un impacto moderado debido a la magnitud y extensión del proyecto. Además, la zona donde se ubica el predio corresponde según el Plan de Desarrollo Urbano, un lugar compatible para la realización del proyecto en cuestión.
<b>Atmósfera</b>			
5. Estado acústico natural.	(-)16	Irrelevante	Durante la etapa de construcción, el uso de maquinaria pesada es indispensable para la realización de las actividades que le competen a esta fase del proyecto. Dicha actividad provocará una perturbación acústica en la zona que comprende al predio. Es considerado como un impacto irrelevante debido a que estos efectos acústicos solo se presentarán durante los dos meses que se destinan a la etapa de construcción (2 meses). Una vez terminada la etapa de construcción, no se presentará de nueva cuenta este impacto acústico, debido a que en las etapas posteriores los procesos no son acreedores a la generación de ruido significativo.
<b>Vegetación</b>			

6. Cobertura vegetal.	(-) 23	Irrelevante	El desarrollo de la etapa de construcción implica en sus primeras actividades la limpieza del predio, en las cuales se retirará la cubierta vegetal presente. Se considera un impacto negativo Irrelevante debido a que el predio, destinado para el desarrollo del proyecto, presenta escasa vegetación, en la que predomina el pastizal, dicha flora, no representa una especie con algún estatus de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 "Protección Ambiental – Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres. Por lo que su remoción no genera algún impacto ecológico significativo.
<b>Paisaje</b>			
7. Componentes singulares del paisaje/afectación.	(+)35	Moderado	La implementación de la infraestructura implicará un cambio en la estética del predio destinado para este fin, ya que actualmente se encuentra baldío, sin embargo, este cambio no contrasta negativamente 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. 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.
<b>Socioeconómicos</b>			
8. Infraestructura y servicios.	(+)44	Moderado	La implementación de la infraestructura implicará un impacto positivo para el sistema ambiental al que pertenece el proyecto, debido a que el desarrollo de la estación viene a ofrecer un servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. (carburación) promoviendo la utilización 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.
9. Bienestar social.	(+)44	Moderado	La implementación de la infraestructura del proyecto en cuestión promoverá 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.
10. Riesgo laboral.	(-)24	Irrelevante	Durante el desarrollo de la etapa de construcción se llevarán a cabo diversas actividades, las cuales, implican un riesgo cuando no se realizan bajo los lineamientos de seguridad que rigen dicha actividad. Con base a ello, el desarrollo de la etapa de construcción correspondiente al proyecto en cuestión se llevará a cabo bajo los lineamientos que establece la NOM-003-SEDG-2004 "Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción". Por lo anterior se prevé que el impacto laboral será irrelevante.
11. Economía e ingreso regional.	(+)44	Moderado	Para el desarrollo de la etapa de construcción, se promoverá la generación de nuevos empleos, ya que será imprescindible contar con mano de obra local para el desarrollo de las actividades que conllevan dicha etapa. Además, promoverá el desarrollo económico de la zona, al ofrecer un combustible de mejor calidad, menor costo y menos contaminante. Por lo anterior el desarrollo del proyecto prevé un impacto positivo para el sector socioeconómico de la zona.

**Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales en la Etapa Operación y Mantenimiento**

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

**Interpretación de Resultados de los Impactos Ambientales para la de Etapa de Operación y Mantenimiento**

<b>Impactos Identificados</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipo de importancia</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Agua</b>			
1. Demanda de agua.	(-)20	Irrelevante	Tomando en cuenta que la principal actividad de la Estación para Servicio de Gas L.P. (carburación) "La Joya", será 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 será abastecido mediante la de red de agua municipal.
<b>Suelo</b>			
2. Estructura del suelo.	(-)24	Irrelevante	En la etapa operación y mantenimiento se desarrollan actividades que 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 autotanques 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 con el Dictamen de Planeación Urbana, Infraestructura y Movilidad, el predio donde se encontrará la Estación de Servicio para Gas L.P. "La Joya" es una zona clasificada como <b>Corredor Mixto Tipo B</b> Compatible con el Uso que se le pretende otorgar (Estación de Servicios de Carburación de Gas para Vehículos Automotrices). 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 provoca un impacto negativo sobre el suelo de esta, 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.
<b>Atmósfera</b>			
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

<b>Impactos Identificados</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipo de importancia</b>	<b>Interpretación</b>
			<i>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.</i>
<b>Paisaje</b>			
6. <i>Componentes singulares del paisaje/afectación.</i>	(+)25	Moderado	<i>La implementación de la infraestructura implicará un cambio en la estética del predio destinado para este fin, ya que actualmente se encuentra baldío, sin embargo, este cambio no contrasta negativamente 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. 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</i>
<b>Socioeconómicos</b>			
7. <i>Infraestructura y servicios.</i>	(+)34	Moderado	<i>La implementación de la infraestructura implica un impacto positivo para el sistema ambiental al que pertenece el proyecto, debido a que el desarrollo de la estación viene a ofrecer un servicio de aprovisionamiento de Gas L.P. (carburación) promoviendo la utilización 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.</i>
8. <i>Bienestar social.</i>	(+)34	Moderado	<i>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.</i>
9. <i>Riesgo laboral.</i>	(-)24	Irrelevante	<i>Durante el desarrollo de la etapa de operación y mantenimiento se lleva a cabo la 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 operará la estación 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", contará con los equipos de seguridad, un sistema de información de la estación compuesto por los letreros correspondientes de los 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.</i>

<b>Impactos Identificados</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipo de importancia</b>	<b>Interpretación</b>
10. Economía e ingreso regional.	(+)34	Moderado	El desarrollo del presente proyecto plantea un escenario positivo para la economía de la región. Con la generación de empleos directos para la operación y mantenimiento de este, 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 Evaluación de Impactos Ambientales para la de Etapa de Abandono**

<b>Impactos Identificados</b>	<b>Atributos</b>											
	<i>Signo</i>	<i>Efecto</i>	<i>Intensidad</i>	<i>Extensión</i>	<i>Momento</i>	<i>Persistencia</i>	<i>Reversibilidad</i>	<i>Recuperabilidad</i>	<i>Sinergia</i>	<i>Acumulación</i>	<i>Periodicidad</i>	<i>Importancia</i>
<b>Suelo</b>												
1. Calidad del suelo.	-	4	1	1	4	2	1	1	1	4	1	<b>20</b>
<b>Socioeconómicos</b>												
2. Infraestructura y Servicios.	-	4	4	4	4	2	2	2	1	1	1	<b>25</b>
3. Economía e ingreso regional.	-	4	4	4	4	2	2	2	1	1	1	<b>25</b>

**Interpretación de Resultados de los Impactos Ambientales para la Etapa de Abandono**

<b>Impactos Identificados</b>	<b>Valor</b>	<b>Tipo de importancia</b>	<b>Interpretación</b>
<b>Suelo</b>			
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

			<i>cuestión no pertenece a una zona de protección o reserva ecológica, sino a un corredor urbano, no es necesario realizar labores de restauración del sitio, solamente se deberá dejar en condiciones para iniciar un nuevo proyecto.</i>
<b>Socioeconómicos</b>			
<i>7. Infraestructura y servicios.</i>	<i>(-)25</i>	<i>Moderado</i>	<i>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. 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.</i>
<i>10. Economía e ingreso regional.</i>	<i>(-)25</i>	<i>Moderado</i>	<i>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 ofrecerá 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.</i>

### **3.5.3. Justificación de la metodología utilizada.**

#### **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.*

#### **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 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 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 para 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 perdida de una fuente de empleo, lo que impactaría el desarrollo económico de la zona y la delegación, ya que se dejaría de percibir impuestos por diversos conceptos de parte de la empresa.

### 3.5.4. Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales.

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.

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 realizarán revisiones periódicas mensuales a las instalaciones hidráulicas de la estación, de acuerdo con 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 realizarán revisiones periódicas mensuales a las instalaciones hidráulicas de la estación, de acuerdo con 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	Permanente, por el tiempo que dure la estación en operación.

Factor	Impacto	Medida de prevención y/o mitigación	Periodo de aplicación
		correspondiente a la Estación de Servicio para Gas L.P.	
		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 corresponde al predio donde se desarrollará el proyecto.	Permanente, por el tiempo en que dure la estación en operación.
		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 poniente está delimitado con barda perimetral de tela ciclónica y al oriente con un acceso libre". 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	Se realizará una supervisión periódica cada mes, por el tiempo en que dure la estación en operación.

Factor	Impacto	Medida de prevención y/o mitigación	Periodo de aplicación
		<p>y continua, proporcionando el mantenimiento periódico necesario al tanque de almacenamiento, válvulas y accesorios.</p> <p>Inspección y vigilancia de las áreas operativas, mediante la aplicación de programas de prevención y corrección para reemplazar equipos y/o accesorios.</p> <p>Se deberá dar mantenimiento mecánico de manera periódica a la maquinaria o equipo operativo para mantenerlos en óptimas condiciones.</p>	
Paisaje	Afectación a los componentes singulares del paisaje.	Se prohíbe el confinamiento de los residuos sólidos urbanos y en su caso residuos de manejo especial generados, en sitios no autorizados, vialidades o en propiedad privada.	Permanente por el tiempo en 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.	Permanente por el tiempo en que dure la estación en operación.

Factor	Impacto	Medida de prevención y/o mitigación	Periodo de aplicación
		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.

**3.5.5. Descripción de las posibles afectaciones con Impacto ambiental, medidas de mitigación y compensación.**

Etapa y actividad	Impactos ambientales	Medida de mitigación	Medida de compensación
Selección del Sitio	Uso de suelo – se cuenta con Dictamen aprobado de Uso de Suelo.	Verificar planes de desarrollo Municipal y proponer continuidad con la infraestructura existente, mismas que se proponen en el presente Proyecto, mediante la aplicación y cumplimiento con las condicionantes Municipales.	La utilidad es compatible ya que se proyecta la construcción de un Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico Carburación para vehículos con las adecuaciones necesarias y el llenado de recipientes con válvula de seguridad.
Relleno, nivelación y pavimentación del terreno	Se consolidará con material adecuado y características de Ingeniería para resistir el paso de vehículos y la construcción de infraestructura necesaria.	Selección adecuada de material para la zona de maniobras, área de despacho, área de entrada y salida de vehículos.	Establecer un control de manejo con seguridad para almacenar y surtir el Gas L.P.
Obra civil de edificios e instalación de tanques y tuberías.	Modificación del paisaje	Aprovechamiento de un área mínima para la instalación de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) para surtir en la zona urbana.	Colocación de un tanque de almacenamiento, dispensarios, Colocación adecuada de tubería para recibir, almacenar y suministrar el Gas L.P.
Operación Almacenamiento y venta de Gas L.P.	Posibles riesgos de fuga en el almacenamiento y transvase de Gas L.P.	Instalaciones proyectadas para cumplir con las Normas y medidas de seguridad, un adecuado mantenimiento y su funcionamiento bajo control y seguridad con márgenes mínimos de riesgo.	El servicio de venta de Gas L.P. en una zona donde el uso de suelo es compatible y la oportunidad de servicio minimiza riesgos, costos y tiempos al surtirse de Gas L.P.
En general la obra en su conjunto	Generación de empleos, derrama económica y servicio eficiente y seguro de Gas L.P.	Cumplimiento con la Legislación y Normatividad vigente, así como cumplir con las medidas de seguridad para el almacenamiento y trasiego de Gas L.P.	Apoyo a un crecimiento urbano ordenado, limpio y seguro.

### 3.5.6. Recomendaciones para mantener o incentivar los impactos ambientales positivos.

La empresa deberá mantener y dar seguimiento al programa adecuado de mantenimiento de las instalaciones y prácticas de operación para aumentar la seguridad. Finalmente se recomienda que, debido a la localización de la zona, deberán tomarse en cuenta todas las medidas de seguridad planteadas en el Programa Interno de protección Civil establecido una vez esté en operación el proyecto.

Componente ambiental		Medidas de recomendación para impactos positivos
RECURSOS NATURALES	Flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se deberá aplicar ningún producto químico, que impida o limite el crecimiento de la capa vegetal en el predio contiguo. No se permitirá la disposición de residuos sobre áreas vecinas.</li> <li>- Establecer políticas dentro de la empresa acerca del cuidado que se debe brindar al entorno con repercusiones positivas al medio ambiente.</li> <li>- Contratación de una empresa que recolecte los residuos que se generen en cada una de las etapas a fin de tener un control y manejo de ellos a fin de que no invadan áreas de circulación al interior de la estación y/o vialidades</li> </ul>
	Fauna	
PAISAJE	Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer en el programa de mantenimiento, la limpieza de las instalaciones que contribuyan al mejoramiento del paisaje urbano.</li> <li>- Brindarle mantenimiento al área de amortiguamiento de la empresa y evitar la aparición de fauna nociva dentro de esta área.</li> </ul>
SOCIECONÓMICO	Bienestar Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los empleados de la empresa tendrán constantes capacitaciones referentes a la operación de la empresa, para garantizar brindar un buen servicio a los clientes.</li> <li>- Realizar los mantenimientos necesarios a la infraestructura de la empresa, para evitar el desabasto de gas LP a la población</li> <li>- Siempre que sea posible la empresa deberá generar empleos temporales o permanentes según los requerimientos de esta.</li> </ul>
	Infraestructura y servicios	
	Economía e Ingreso regional	
ABANDONO DEL SITIO	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>

### **3.6. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.**

*Debido a que la siguiente información; Mapa de micro localización, ubicación poligonal y/o del trazo del proyecto, área de influencia, vías de acceso al sitio del proyecto, hidrología superficial, asentamientos humanos, zonas federales, uso actual de suelo, usos predominantes del suelo, colindancias, infraestructura de proceso y las áreas de la infraestructura YA FUE PRESENTADA en los capítulos "I.2.- Ubicación del Proyecto, III.1.- Descripción general de la obra o actividad proyectada, III.1.1.- Localización del Proyecto, III.1.3.- Características del proyecto, III.1.4.- Uso actual del suelo, III.4.1.- Delimitación del Área de Influencia, III.4.2.- Aspectos abióticos" del presente Informe Preventivo, se omite repetirla en este apartado como se solicita, con la finalidad de evitar la redundancia de información.*

*Sin embargo, para contar con un análisis de los componentes relevantes que conforman el entorno del proyecto se presenta la siguiente información complementaria.*

#### **3.6.1. Vinculación de la estación con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).**

*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.

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 tomaran 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.*

*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.*

*La regionalización ecológica, está constituida por unidades territoriales integradas a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. Para el territorio nacional se registraron 145 unidades, denominadas unidades ambientales*

biofísicas (UAB), Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que compartan la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con este antecedente, se verificó que el Proyecto de Expendio al Público de Gas L.P. mediante Estación de Servicio con fin específico (Carburación)- “La Joya” presente en Navojoa, Sonora incide en la **Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 106**, dentro de la región Ecológica 15.1 “Llanuras Costeras y Deltas de Sonora”.

**Ubicación de la Estación de Servicios de Carburación de Gas L.P “La Joya”, en la ciudad de Navojoa, Sonora dentro de la Región ecológica 15.1**



Imagen 32. Fuente, Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

**Características generales de la UAB 106, del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio.**

<i>Región Ecológica</i>	<i>UAB</i>	<i>Nombre de la UAB</i>	<i>Política Ambiental</i>	<i>Nivel de Atención Prioritaria</i>
15.1	106	Llanuras Costeras y Deltas de Sonora	Aprovechamiento Sustentable y Restauración	Baja
<i>Rectores del desarrollo</i>	<i>Coadyuvantes del desarrollo</i>		<i>Asociados al desarrollo</i>	<i>Otros sectores de interés</i>
Agricultura	Preservación de flora y Fauna- Turismo		Desarrollo Social - Ganadería	Pueblos indígenas- SCT
<i>Población 2010</i>	<i>Estado Actual</i>			<i>Largo plazo al 2033</i>
796,261	Medianamente estable a Inestable			Inestable
<i>Superficie en Km<sup>2</sup></i>	<i>Estrategias sectoriales</i>			
10,878.06	1,2,3,4,5,6,7,8,12,13,14,21,22,23,27,28,29,30,31,32,36,37,39,40,41,42,43,44			

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 "La Joya".

**Estrategias ecológicas establecidas para la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 106.**

<b>Grupo I. Acciones dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio</b>	<b>Acciones Aplicables al Proyecto</b>	
	<b>Si</b>	<b>N/A</b>
<b>A. PRESERVACIÓN</b>		
1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad		•
2. Recuperación de especies en riesgo		•
3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad		•
<b>B. DIRIGIDAS AL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE.</b>	<b>Si</b>	<b>N/A</b>
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.	•	
<b>C. DIRIGIDAS A LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES.</b>	<b>Si</b>	<b>N/A</b>
12. Protección de los ecosistemas	•	
13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.		•
<b>E. DIRIGIDAS AL APROVECHAMIENTOSUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS</b>	<b>Si</b>	<b>N/A</b>
21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.		•
22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.		•
23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) –beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).		•
<b>Grupo II. Acciones dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</b>		
<b>C. DIRIGIDAS AL AGUA Y SANEAMIENTO.</b>	<b>Si</b>	<b>N/A</b>
27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.		•
28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.		•
29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.		•
<b>D. DIRIGIDAS A INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO Y REGIONAL</b>	<b>Si</b>	<b>N/A</b>
30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.		•
31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.		•
32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de estas para impulsar el desarrollo regional.	•	
<b>E. DIRIGIDAS AL DESARROLLO SOCIAL</b>	<b>Si</b>	<b>N/A</b>
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.		•
38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.		
39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.		
40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y		

<i>más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.</i>		
<b>41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</b>		
<b>Grupo III. Acciones dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</b>		
<b>A. DIRIGIDAS AL MARCO JURIDICO</b>	<b>Si</b>	<b>N/A</b>
<b>42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.</b>		•
<b>B. DIRIGIDAS A LA PLANEACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL</b>	<b>Si</b>	<b>N/A</b>
<b>43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.</b>		•
<b>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.</b>	•	

### Vinculación de las estrategias del POEGT aplicables al proyecto.

<b>Estrategias</b>	<b>Vinculación</b>
<b>Grupo I. Acciones dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio</b>	
<p><b>B. DIRIGIDAS AL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE</b></p> <p><u>8: Valoración de los servicios ambientales</u></p>	<p>El Proyecto Estación de servicio de Gas L.P. realizará procesos de recepción, almacenamiento, trasego de Gas L.P. dentro de una superficie de <b>440.69 m<sup>2</sup></b>, que es la misma superficie que comprende el predio donde se pretende establecer dicha estación. El predio se encuentra ubicado en la zona urbanizada (anteriormente impactada) del municipio de Navojoa, 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><b>C. DIRIGIDA A LA PROTECCION DE LOS RECURSOS NATURALES</b></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>
<b>Grupo II. Acciones dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.</b>	
<p><b>32: Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de estas para impulsar el desarrollo regional.</b></p>	<p>De acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano 2018-2020 Navojoa, y al correspondiente Oficio de Factibilidad de Uso de Suelo, PROCEDENTE con <b>No. de Oficio 188/04/2021</b>, emitida por la Dirección General de Infraestructura Urbana y Ecología del H. Ayuntamiento de Navojoa, en cuyo Oficio se estipula que el predio donde se ubicará la estación "<b>La Joya</b>" es COMPATIBLE con Servicios Mayores (Estación de Carburación), y apegándose a los lineamientos de desarrollo que proyecta el gobierno municipal de Navojoa en sus programas. Por lo que el establecimiento de la Estación de servicio para Gas L.P. en cuestión ha propiciado esta zona la generación de nuevos empleos y la vinculación a otros sectores por la dotación de Gas L.P.</p>
<b>Grupo III. Acciones dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</b>	
<p><b>B. PLANEACION DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL</b></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>El Proyecto Estación de Servicio para Gas L.P. "<b>La Joya</b>" se ubica en el municipio de Navojoa, Estado de Sonora, por lo tanto, además del POEGT, le son aplicables el Plan de Desarrollo Urbano 2018-2020, 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>

**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 Navojoa, 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 "La Joya" incide en la Región Ecológica 15.1 UAB 106, denominada Llanuras Costeras y Deltas de Sonora, su estado actual es Medianamente Estable y presenta una política ambiental de restauración y aprovechamiento sustentable, 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. Con 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 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	No aplica para la Estación "La Joya" directamente, sin embargo, el promovente, en base a la descripción del estudio de Informe Preventivo, hace una concreta relación entre las actividades que lleva acabo y de aquellos factores ambientales involucrados, indicando su desarrollo de

No	Lineamiento	Vinculación
	<i>territorio, con la activa participación de la sociedad en las acciones en esta área.</i>	<i>manera viable, ajustándolo con los diferentes instrumentos de planeación involucrados en el área de interés</i>
3	<i>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.</i>	<i>El promovente a través del presente estudio Informe Preventivo 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 podría causar al ambiente, definiendo las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones.</i>
4	<i>Contar con mecanismos de coordinación y responsabilidad compartida entre los diferentes niveles de gobierno para la protección, conservación y restauración del capital natural.</i>	<i>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 se rigen 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.</i>
5	<i>Preservar la flora y la fauna, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hidricos a través de las acciones coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.</i>	<i>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.</i>
6	<i>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.</i>	<i>La estación "La Joya" no realiza el uso y aprovechamiento de los recursos naturales de la zona, ocupando un área aproximada de <b>440.69 m<sup>2</sup></b>, donde se realiza únicamente trasiego de Gas L.P. además toda la superficie de la Estación se encuentra delimitada al Norte tiene acceso libre, al Sur con muro de block de 3.00 m y 4.50 m de altura y puerta metálica de acceso al taller, al Oriente con muro de block de 3.00 m de altura y al Poniente con cerco de malla ciclón de 2.00 m 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.</i>
7	<i>Brindar información actualizada y confiable para la toma de decisiones en la instrumentación del ordenamiento</i>	<i>La Estación de Servicio para Gas L.P. (carburación), en cuya operación y mantenimiento no se realizará ningún proceso de transformación que implique la generación de residuos</i>

No	Lineamiento	Vinculación
	ecológico territorial y la planeación sectorial.	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) "La Joya" fue diseñada bajo los lineamientos que establece la NOM-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 II, 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.	El predio donde se instaló la Estación de Servicio para Gas L.P. "La Joya" se ubica en Boulevard Luis Salido Quiroz, No. 2011, Colonia Beltrones, C.P. 85860, Municipio de Navojoa, Sonora., El proyecto se desarrolla dentro de un área totalmente urbanizada, que ha sido ya impactada con anterioridad, y que, con base a los lineamientos de la secretaria de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Ecología del Municipio de Navojoa, se emitió una Factibilidad de Uso de Suelo PROCEDENTE con Giro de Estación de Servicio de Gas Carburación, con No. de Folio: <b>188/04/2021</b> .
9	Incorporar al Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SINAP) las áreas prioritarias para la preservación, bajo esquemas de preservación y manejo sustentable.	El área donde fue establecida la Estación de Servicios (carburación) "La Joya", 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 de servicios "La Joya" es Restauración y Aprovechamiento sustentable, 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.

## 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 "La Joya" con el Programa de Ordenamiento Ecológico de Marino del Golfo de California. La UGA más cercana a la ubicación de la estación en cuestión, se encuentra a aproximadamente 50 km del predio y corresponde a la UGC10, de nombre "Guaymas – Sonora Sur", y se muestra en la siguiente imagen.

### Ubicación del proyecto respecto a la UGA más cercana.

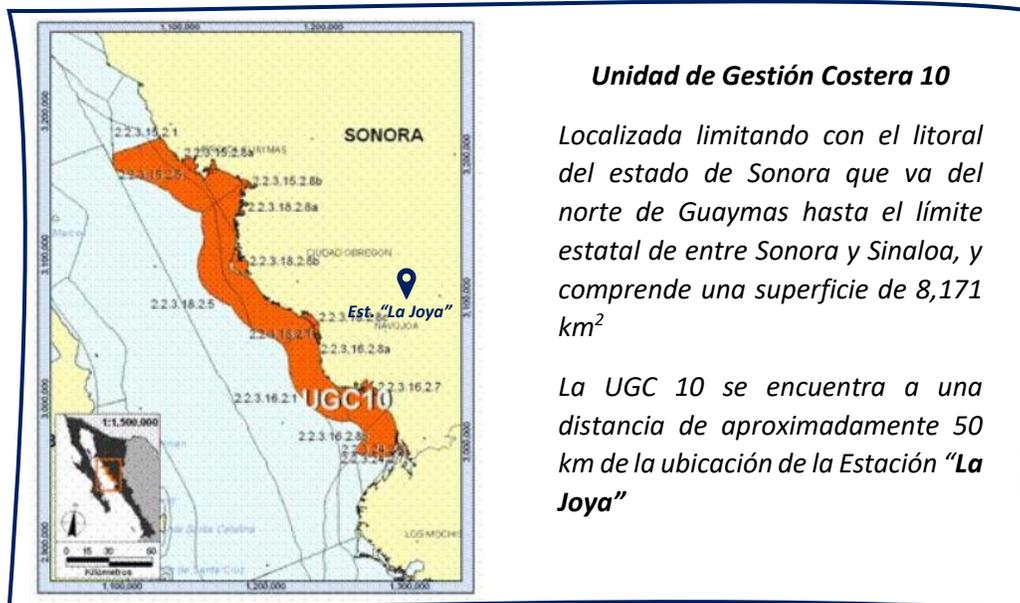


Imagen 33. Ubicación UGA más cercana.

### **Vinculación De La Estación 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) "La Joya" se estableció en un predio ubicado aproximadamente a 35 km de la UGA más cercana que comprende a este Programa de Ordenamiento. Por lo anterior, **no existe alguna** vinculación concreta entre la Estación "La Joya" 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) "La Joya" respecto a la zonificación de las UGAs correspondientes al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Sonora.

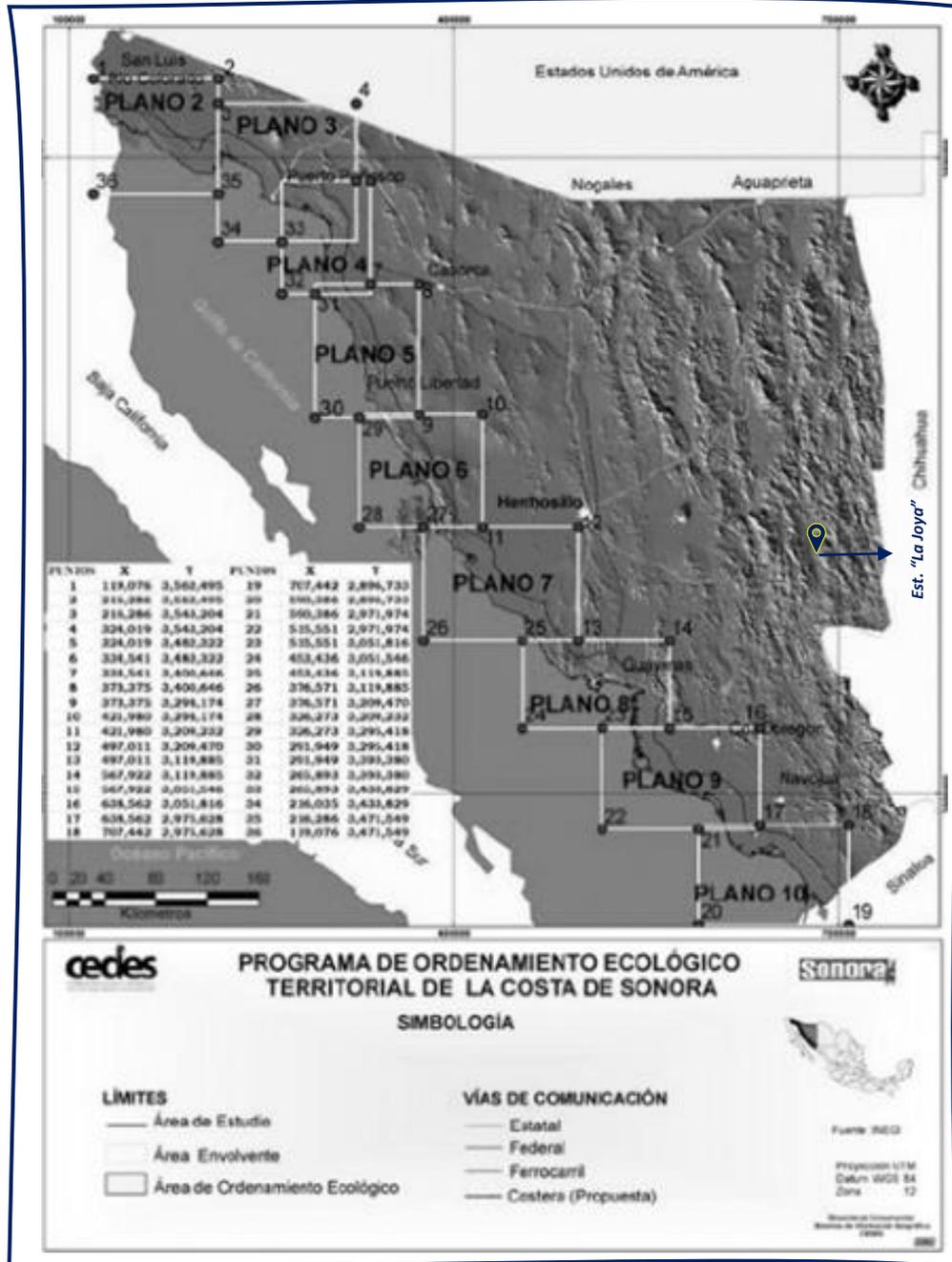


Imagen 34. Ubicación de la Estación La Joya respecto a la zonificación de las UGAs del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Costa de Sonora.

### 3.6.2. Vinculación de la estación 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 con 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

<b>Categoría</b>	<b>Nombre del ANP</b>	<b>Superficie</b>	<b>No. Registro SINAP</b>	<b>Fecha de aviso en D.O.F.</b>
Área de Protección de Flora y Fauna	Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui	92,889.69 ha	No. SINAP 047	27/Noviembre/2002
Área de Protección de Flora y Fauna	Cascada de Bassaseachic	5,802.85 ha	No. SINAP 052	08/agosto/2016
Reserva de la Biosfera	El Pinacate y Gran Desierto de Altar	714,556.50 ha	No. SINAP 006	02/julio/1996
Santuario	Ventilas Hidrotermales de La Cuenca de Guaymas y de La Dorsal del Pacífico Oriental	145,564.80 ha	No. SINAP 0063	08/junio/2016

A continuación, las Áreas naturales protegidas anteriormente mostradas en la tabla, serán ubicadas en un mapa geográfico para determinar su interacción que comprende el predio del proyecto Estación "La Joya":

### Áreas Naturales Protegidas Cercanas a la Estación "La Joya"



Imagen 34. Ubicación de las cuatro ANP cercanas a la estación.

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

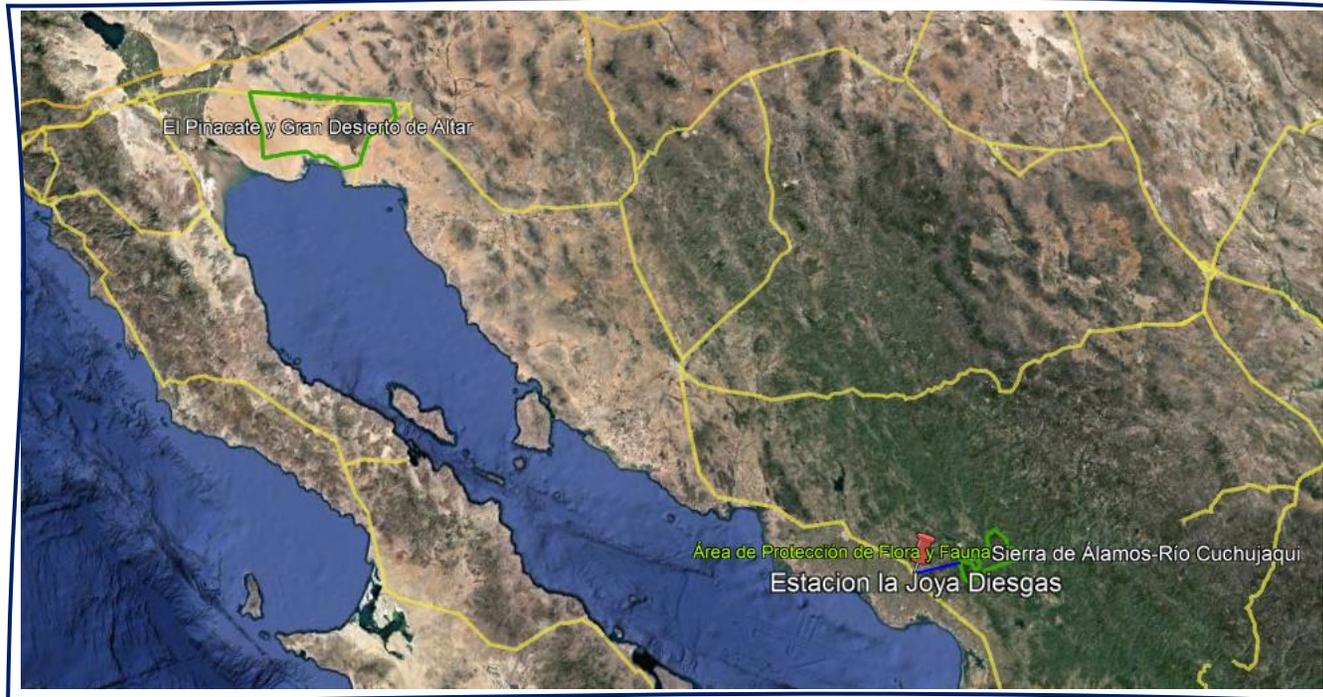


Imagen 35. Ubicación de las dos ANP dentro del territorio de sonora.

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 "La Joya" no se encuentra parcial ni totalmente dentro de alguna de las ANP antes mencionadas. Ya que el ANP más cercana se encuentra a aproximadamente 40.01 km. de la ubicación de la estación y corresponde a la Sierra Álamos – Río Cuchujaqui. 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 estos.

**Área Natural Protegida de carácter Federal más cercana a la ubicación de la estación "La Joya"**



Imagen 36. Ubicación del ANP más cercana a la Estación "La Joya".



Imagen 37. Ubicación Macro-localización.

**Área de Protección de Flora y Fauna "Sierra de Álamos y Río Cuchujaqui"**

**Localización y Límites:** Se localiza en el sureste del estado de Sonora, dentro de los municipios de Álamos y Navojoa, entre los paralelos 27°12'30" y 26°53'09" latitud norte y los meridianos 109°03'00" y 108°29'32" longitud oeste.

**Superficie Total:** 92,889.69 ha.

**Registro SINAP:** No. 047.

**Población total Estimada:** 542 hab.

**Fecha de decreto:** 19/julio/1996.

El Área Natural Protegida de carácter Federal más cercana a la ubicación de la estación corresponde a la Sierra Álamos – Río Cuchujaqui, localizada a una distancia de 41.5 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.

### 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:

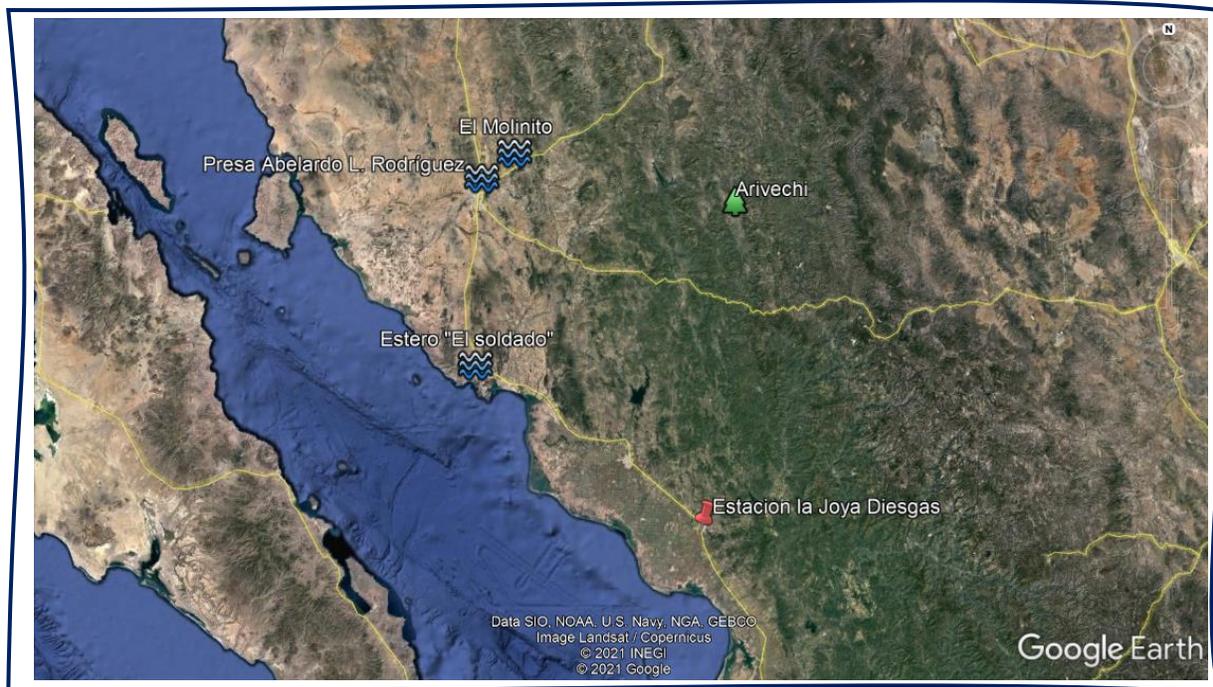


Imagen 38. Ubicación Macro-localización.

En el presente mapa se muestran las Áreas Naturales Protegidas de carácter Estatal, decretadas en el territorio del Estado de Sonora. En dicho mapa es posible observar, que la ubicación de la Estación "La Joya" no se encuentra parcial ni totalmente dentro de alguna de las ANP antes mencionadas. Ya que el ANP más cercana se encuentra a aproximadamente 184.74 km. de la ubicación de la estación y corresponde al Estero El Soldado. Por lo tanto, al no incidir la operación de la estación de manera directa o indirecta sobre estos espacios de interés ecológico, no compromete ni pone en riesgo la integridad de estos.

## Áreas Naturales Protegidas de Carácter Estatal en el Estado de Sonora más cercana a la Estación "La Joya".

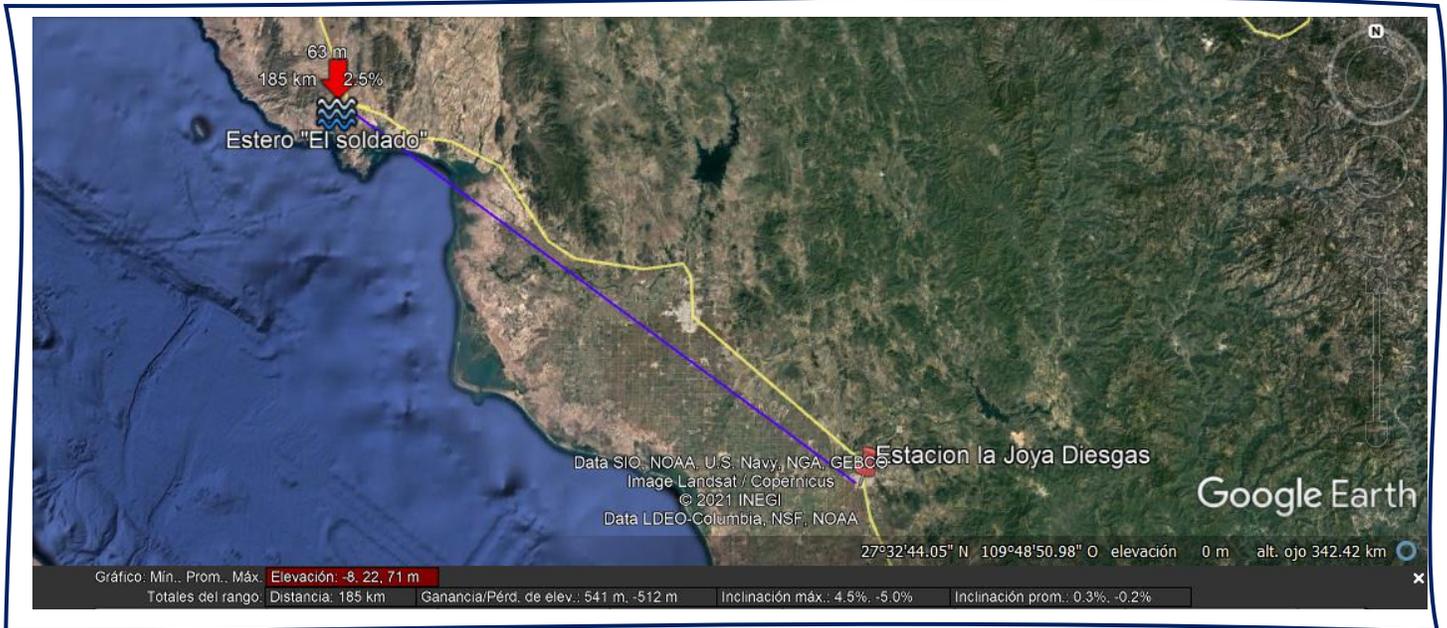


Imagen 39. Ubicación Estero El soldado.

El Estero del Soldado, ubicado a 12 kilómetros de Guaymas, es un área natural protegida desde 2006 donde puedes pasar un día rodeado de naturaleza. Esta reserva es refugio de especies como el coyote, venado de cola blanca, jabalí, zorro del desierto entre otras. Es un humedal de 322 hectáreas que posee tres (rojo, negro y blanco) de los cuatro tipos de mangle del país. Es hogar de 425 especies de animales y plantas.

La función principal de este lugar es la educación ambiental a través de talleres, pláticas y exposiciones. Además de otras actividades recreativas como senderismo, paseos en bicicletas, kayak, entre otros.

El Área natural protegida de carácter Estatal "Estero Soldado" más cercana a la Estación "La Joya" se encuentra a 185 km. de la ubicación de la estación al no incidir en la operación de la estación de manera directa o indirecta sobre estos espacios de interés ecológico, no compromete ni pone en riesgo la integridad de estos.

**Sitios Ramsar dentro del territorio del Estado de Sonora.**

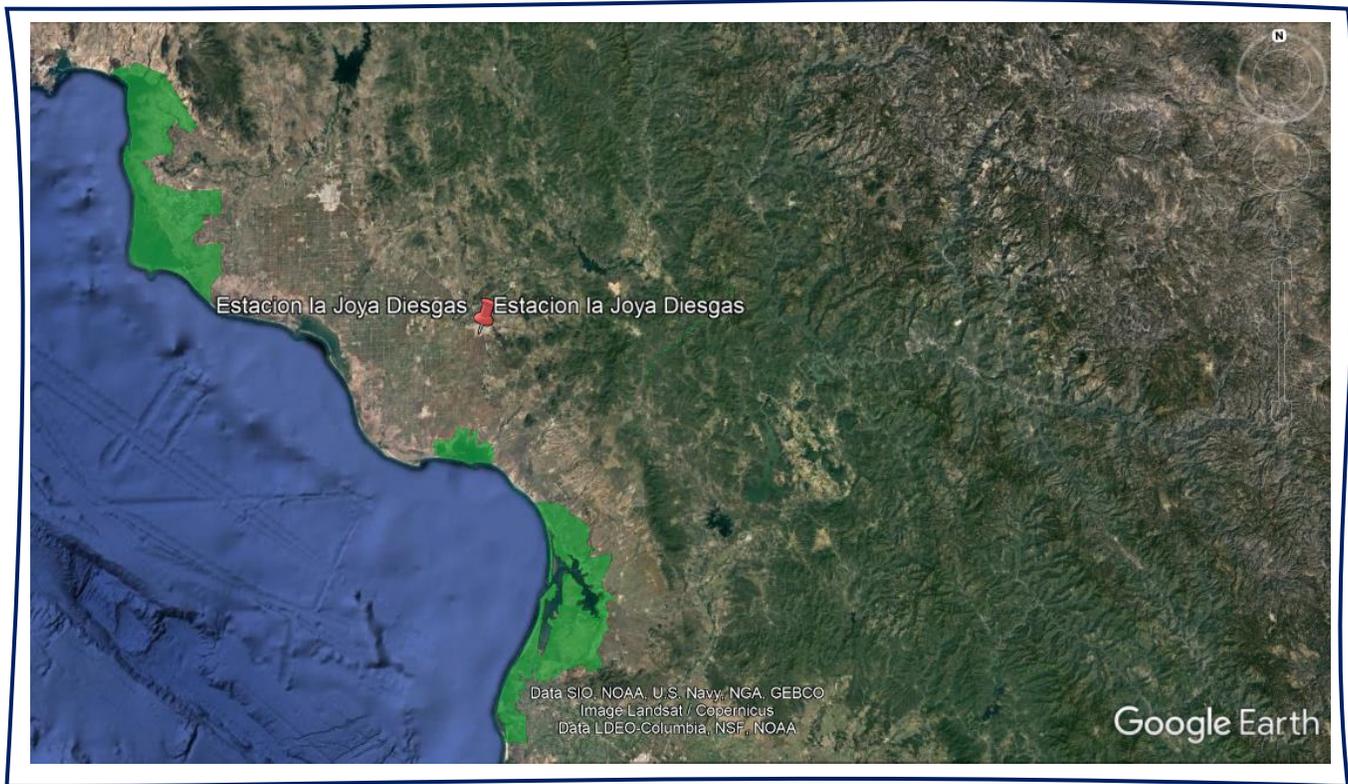


Imagen 40. Ubicación de Sitios Ramsar.

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.

**Sitios Ramsar dentro del territorio del Estado de Sonora**

<b>Sitio</b>	<b>No. Sitio</b>	<b>Coordenadas</b>	<b>Superficie</b>	<b>Fecha designación</b>
Complejo Lagunar Bahía Guásimas - Estero Lobos	No. 1790	27 ° 31'N 110 ° 28'W	135.197,5 ha	02-02-2008
Humedales de Yavaros-Moroncarit	No. 1984	26 ° 43'N 109 ° 31'W	13.627,2 ha	02-02-2010
Sistema Lagunar Agiabampo - Bacorehuis - Río Fuerte Antiguo	No. 1797	26 ° 10'N 109 ° 13'W	90.804,4 ha	02-02-2008

### Sitio Ramsar más cercano a la Estación “La Joya”

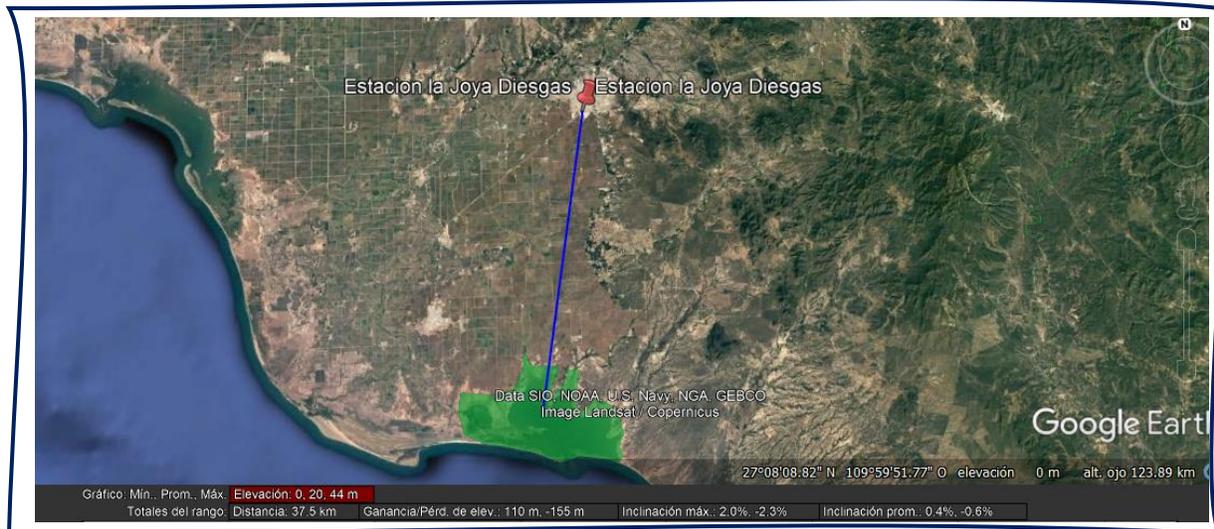


Imagen 41. Distancia del Sitio Ramsar con respecto a la ubicación de la Estación “La Joya”.

En el mapa anterior se muestran los sitios Ramsar que se ubican dentro del territorio del Estado de Sonora. En dicho mapa es posible observar, que la ubicación de la Estación “La Joya” no se encuentra parcial ni totalmente dentro de alguno de los Sitios Ramsar, el más cercano se encuentra a aproximadamente 37.05 km. de la ubicación de la estación y corresponde a “Humedales de Yavaros-Moroncarit”. Por lo tanto, al no incidir la operación de la estación de manera directa o indirecta sobre estos espacios de interés ecológico, no compromete ni pone en riesgo la integridad de estos.

### Sitio Ramsar Humedales de Yavaros-Moroncarit

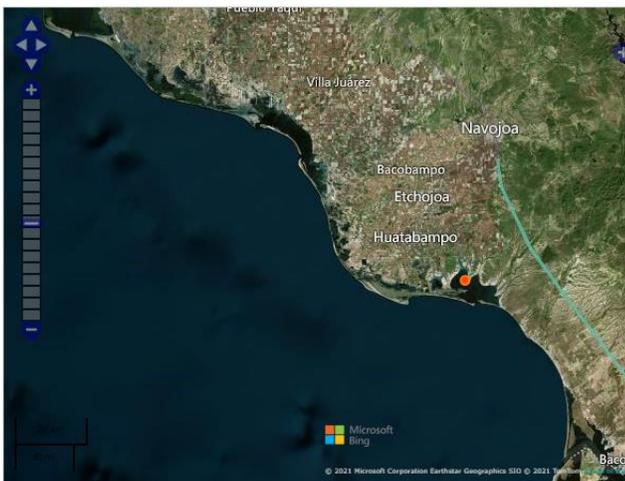


Imagen 41. Ubicación de Humedales de Yavaros-Moroncarit

El complejo lagunar Yavaros-Moroncarit se localiza en el municipio de Huatabampo a 50 km de la ciudad de Navojoa, en el Estado de Sonora. Al noroeste de México. El acceso a la mayor parte del sistema de Yavaros es por caminos pavimentados o de terracería. La carretera principal que proviene de Huatabampo se bifurca en Mochibampo y llega hasta Yavaros, Moroncarit y Huatabampo.

Actualmente el Municipio cuenta con una población total de 74,533 habitantes. En la zona de estudio se encuentran dos localidades Yavaros con 3,826 habitantes y Moroncarit con 1,350 habitantes. INEGI, 2005

**Área:** 13,627.16 hectáreas.

### **3.7. Condiciones Adicionales.**

*De acuerdo a la descripción del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), La estación "La Joya" incide en la Región Ecológica 15.1 UAB 106, denominada Llanuras Costeras y Deltas de Sonora, su estado actual es inestable y presenta una política ambiental de restauración y aprovechamiento sustentable, que 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.*

*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 pérdida 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. Con 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 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.*

#### IV. REFERENCIAS.

- *Plan Municipal de Desarrollo Urbano 2016-2018, Navojoa.*
- *Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).*
- *Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California*
- *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/>
- *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 Naturales de la Ciudad de Los Mochis 2011.*
- *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 Navojoa, Estado de Sonora.*

## ANEXOS

### **Documentos:**

*(Anexo No. 1) Acta Constitutiva De La Empresa*

*(Anexo No. 2) Poder Del Representante Legal*

*(Anexo No. 3) RFC De La Empresa*

*(Anexo No. 4) Identificación Oficial, CURP Y RFC Del Representante Legal*

*(Anexo No. 5) Dictamen De Uso De Suelo*

*(Anexo No. 6) Contrato De Arrendamiento De Terreno*

*(Anexo No. 7) No. Oficial*

*(Anexo No. 8) Compra venta Terreno*

*(Anexo No. 9) Carta Posesión Terreno*

*(Anexo No. 10) Kmz Del Predio*

*(Anexo No. 11) Licencia de Uso de Suelo*

### **Planos:**

*(Anexo No. 12) Plano arquitectónico general con instalaciones y acotaciones de áreas en coordenadas UTM.*

*(Anexo No. 13) Plano isométrico sobre almacenamiento de combustibles detallando equipos, maquinaria, accesorios con nomenclatura clara.*

*(Anexo No. 14) Plano y memoria civil.*

*(Anexo No. 15) Planos y memoria mecánico.*

*(Anexo No. 16) Plano y memoria de instalaciones eléctricas.*

*(Anexo No. 17) Plano y memoria de instalaciones de seguridad, extintores, señalamientos, punto de reunión.*