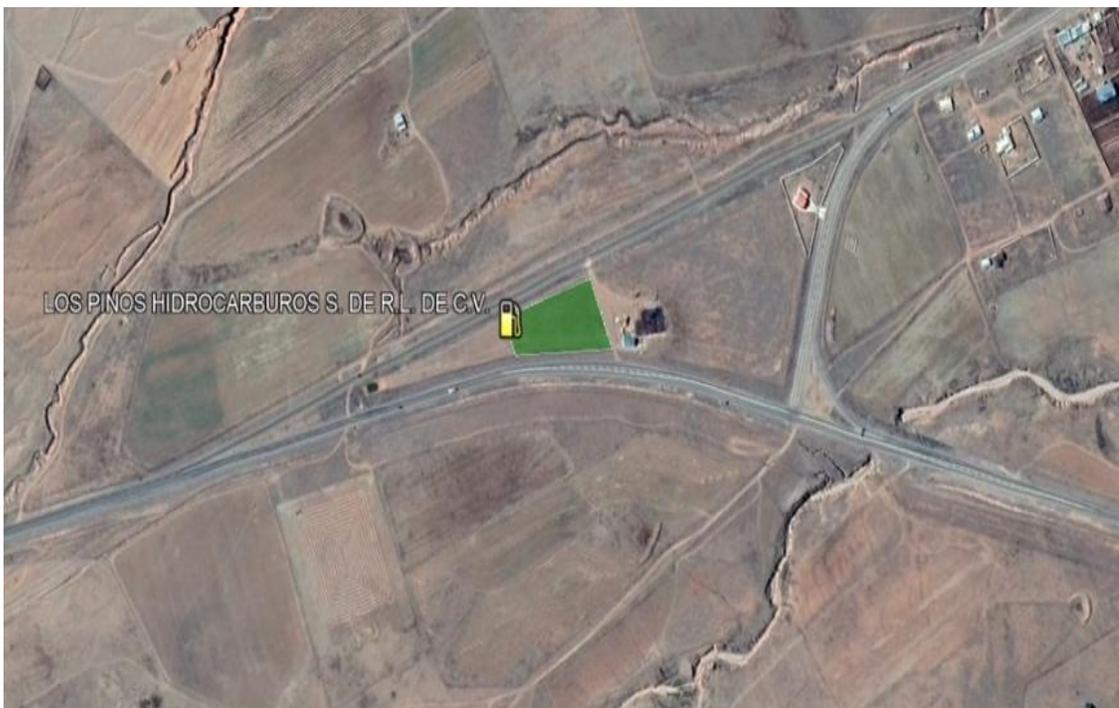


**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR**

PROYECTO:

“LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V.”



LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V.

LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V.

Namiquipa, Chihuahua a la fecha de su presentación.

Asunto: Presentación de manifiesto de impacto ambiental

DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.

PRESENTE.-

Por este conducto me es muy grato dirigirme a su apreciable persona para poner a consideración de la institución que usted representa, nuestro Manifiesto de Impacto Ambiental, modalidad particular sin riesgo adjunto para su análisis y determinación correspondiente original y tres (3) copias en disco compacto, una de ellas con la leyenda "CONSULTA AL PÚBLICO", resumen ejecutivo, y pago de derechos la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto "Los Pinos Hidrocarburos, S. de R.L. de C.V."

Los que firman al calce, bajo protesta de decir verdad, manifiestan que la información relacionada con la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto denominado "Los Pinos Hidrocarburos, S. de R.L. de C.V.", a su leal saber y entender, es real y fidedigna que saben de la responsabilidad en que incurren los que declaran con falsedad ante autoridad distinta de la judicial, como lo establece el Artículo 420 Quarter del Código Penal Federal.

Atentamente

Dagoberto Trevizo Flores

Representante legal

Mto. Armando Barrón Olvera

Responsable de la elaboración
del estudio

MANIFESTAMOS BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE LA INFORMACIÓN QUE ANTECEDE ES CORRECTA Y VERÍDICA, MISMA QUE PUEDE SER CONFIRMADA EN CUALQUIER MOMENTO POR LA AUTORIDAD CORRESPONDIENTE.

NAMIQUIPA , CHIHUAHUA, A LA FECHA DE SU PRESENTACIÓN.

Dagoberto Trevizo Flores

Representante Legal

Mtro. Armando Barrón Olvera

**Responsable Técnico de la
elaboración del estudio de
Impacto Ambiental**

ÍNDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
1.1. Nombre de la empresa u organismo solicitante.....	6
1.2. Nombre y puesto del representante legal de la empresa.....	6
1.3. Nombre y puesto del responsable del proyecto.....	6
1.4. Nacionalidad de la empresa.....	6
1.5. Actividad principal de la empresa u organismo.....	6
1.6. Domicilio para oír y recibir notificaciones, indicando:.....	6
1.7. Registro Federal de Causantes.....	6
II. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO CON LA REGULACIÓN SOBRE USO DEL SUELO.....	7
2.1. Descripción general.....	7
2.2. Etapa de selección del sitio.....	9
2.3. Etapa de preparación del sitio y construcción.....	14
2.4. Etapa de operación y mantenimiento.....	20
2.5. Vinculación con las normas y regulaciones sobre uso de suelo.....	24
III. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	78
3.1. Delimitación del área de estudio.....	78
3.2. Caracterización y análisis del sistema ambiental.....	80
IV. IDENTIFICACIÓN DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	104
4.1. Indicadores de impacto.....	104
V. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	141
5.1. Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.....	141
5.2. Impactos residuales.....	144

VI. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	145
6.1. Pronostico del escenario.....	145
6.2. Programa de vigilancia ambiental.	149
6.3. Conclusiones.....	152
VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.	153
7.1. Formatos de presentación.	153
7.2. Otros anexos.....	154
VIII. ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LASFRACCIONES ANTERIORES.....	204
IX. BIBLIOGRAFIA.....	208

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

1.1. Nombre de la empresa u organismo solicitante.

Persona Moral

“Los Pinos Hidrocarburos, S. de R.L. de C.V.”

1.2. Nombre y puesto del representante legal de la empresa.

Nombre: Dagoberto Trevizo Flores

Puesto: Representante Legal

Anexo 5. INE Representante legal

Anexo 6. Comprobante de domicilio

1.3. Nombre y puesto del responsable del proyecto.

El responsable técnico del estudio es el Mtro. Armando Barrón Olvera.

1.4. Nacionalidad de la empresa

Es una empresa cien por ciento mexicana.

1.5. Actividad principal de la empresa u organismo.

Venta final al público en general en territorio nacional de gasolina y diésel.

1.6. Domicilio para oír y recibir notificaciones, indicando:

Estado: [REDACTED]

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

Municipio: [REDACTED]

Código postal: [REDACTED]

Localidad: [REDACTED]
[REDACTED]

Teléfono: [REDACTED]

1.7. Registro Federal de Causantes.

R.F.C PHI200424N47

II. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO CON LA REGULACIÓN SOBRE USO DEL SUELO

2.1. Descripción general.

Venta final al público en general en territorio nacional de gasolina y diésel.

2.1.1 Nombre del proyecto.

Los Pinos Hidrocarburos, S. de R.L. de C.V.

2.1.2 Naturaleza del proyecto.

El proyecto “Los Pinos Hidrocarburos, S. de R.L. de C.V.” será una estación de servicio para expendio y distribución de petrolíferos ubicada en Carretera Buenaventura-Namiquipa KM. 58, entre Calle Cruces y Calle Buenaventura, Namiquipa, Chihuahua en una zona urbana en el municipio de Namiquipa, contando con una superficie total de 5,571.15 m². La intención de este manifiesto de impacto ambiental es la regularización de la misma respecto a la normatividad vigente expedida por la ASEA.

Se cuenta con 3 tanques subterráneos de doble pared para el almacenamiento de gasolina y diésel con capacidad de 60 mil litros para gasolina magna y 40 mil litros para gasolina premium y diésel, cada uno. La estación cuenta con todos los servicios básicos, rodeada por doble circulación de automóviles para el estacionamiento, sin llegar a cruzarse ninguno de los dos, el inmueble tiene acceso a todo lo ancho de la banqueta del estacionamiento. La estación se divide en varias secciones:

1. Área de oficinas
2. Cuarto de máquinas
3. Cuarto eléctrico
4. Área de estacionamiento

Se pretende la construcción, operación y mantenimiento de la estación con una capacidad de almacenamiento de 140 mil litros de gasolina y diésel; contando con 3 tanques subterráneos para almacenar gasolina y diésel automotriz, para lo cual se ocupara un área total de 4,681.34 m² para dicho proyecto, los tanques serán de tipo cilíndrico con doble pared y espacio anular definido, el tanque primario de acero al carbón y el secundario de fibra con vidrio (FRP).

2.1.3 Inversión requerida.

a) Reportar el importe total del capital total requerido para el proyecto.

La inversión estimada es de **Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP**

b) Precisar el periodo de recuperación del capital, justificándolo con la memoria de cálculo respectiva.

El tiempo de recuperación aproximado es de 5 años.

c) Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación.

El costo destinado para las medidas de prevención y mitigación es de 300 mil pesos.

2.1.4 Objetivos y justificación del proyecto

El objetivo principal de la empresa es atender la demanda y distribución de combustibles gasolina y diésel para los vehículos que transitan diariamente sobre la carretera Buenaventura-Namiquipa, hacia los poblados aledaños.

Siendo de gran ayuda para evitar el consumo de combustibles de manera clandestina, ya que ha sido un problema que ha provocado un riesgo a los poblados aledaños y al suelo por el manejo inadecuado que se les da a estos combustibles incrementando el riesgo ambiental.

Entre las ventajas del proyecto se encuentra una derrama económica a la región, al igual que el sustento de varias familias locales, brindando una mejor imagen y demostrando prosperidad y confianza en la región.

La distribución del combustible de esta planta será de gran beneficio para la carretera Buenaventura-Namiquipa ya que, no se cuenta con más gasolineras sobre la ruta, lo que representa un punto a favor para el abastecimiento y emergencias de los vehículos que transitan diariamente esta carretera.

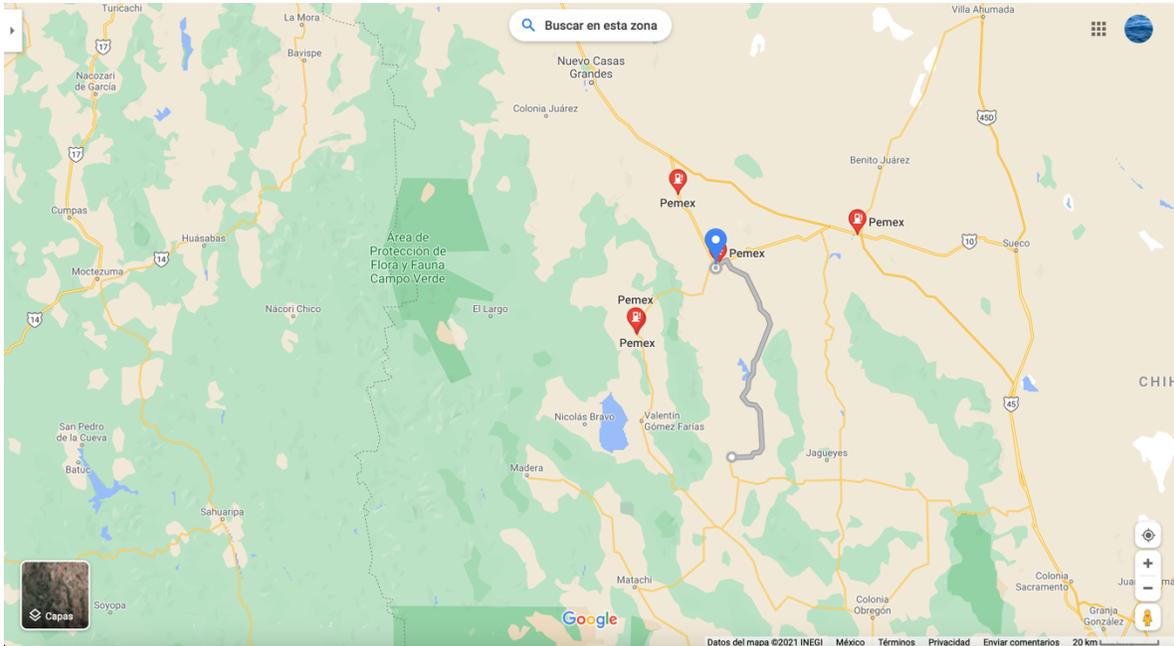


Figura 1. Mapa con gasolineras Carretera Buenaventura-Namiquipa

2.1.5 Programa de trabajo

Tabla 1. Programa de Trabajo

OBRA	TIEMPO
Preparación del sitio	5 semanas
Construcción de obra civil	9 semanas
Instalación eléctrica e hidrosanitaria	6 semanas
Obras complementarias	6 semanas
Total	26 semanas (6 meses)

2.1.6 Políticas de crecimiento a futuro.

El proyecto no cuenta con algún crecimiento futuro.

2.2. Etapa de selección del sitio.

El presente proyecto se localiza en la zona urbana del municipio de Namiquipa, Chihuahua, anteriormente el predio se encontraba como terreno deshabitado y debido a que los equipos que se utilizarán son hechos de acero al carbón y la gasolina no tiene propiedades corrosivas, ambientalmente no afectará al suelo,

agua o aire, y socioeconómicamente se prevé la contratación de personal para la operación de la estación de servicio, el cual tendrá las prestaciones de ley.

2.2.1 Ubicación del proyecto.

Estado: Chihuahua.

Municipio: Namiquipa.

Localidad: Las Cruces, CP. 31970.

Domicilio: Carretera Buenaventura-Namiquipa KM. 58

Tabla 2.Coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos.

Puntos cardenales	Coordenadas Geográficas (WGS84)		
	Longitud W	Latitud N	Altitud (msnm)
Norte	107°22'11.78"W	29°25'45.98"N	1786
Sur	107°22'13.74"W	29°25'30.02"N	1792
Este	107°22'01.81"W	29°25'37.64"N	1799
Oeste	107°22'27.78"W	29°25'38.63"N	1780
Noreste	107°22'05.17"W	29°25'41.38"N	1795
Noroeste	107°22'27.31"W	29°25'41.54"N	1781
Sureste	107°22'06.10"W	29°25'31.11"N	1795
Suroeste	107°22'23.42"W	29°25'32.83"N	1787

Coordenadas UTM

DATUM WGS84

Hemisferio Norte Zona 13

Tabla 3.Coordenadas Geográficas en UTM

Puntos cardenales	Coordenadas Geográficas (WGS84)	
	ESTE (UTMX)	NORTE (UTMY)
Norte	270094.5 W	3257902.4 N
Sur	270031.7 W	3257412.1 N
Este	270358.1 W	3257640.2 N
Oeste	269658.6 W	3257684.9 N
Noreste	270269.8 W	3257757.2 N
Noroeste	269673.1 W	3257774.2 N
Sureste	270238.3 W	3257441.4 N
Suroeste	269772.5 2	3257503.9 N



Figura 2. Polígono del Proyecto



Figura 3. Localización general del Proyecto

En el anexo 3, se integran los planos del proyecto.

2.2.2 Urbanización del área

El proyecto se localiza en la zona urbana/carretera del municipio de Namiquipa, Chihuahua.

La urbanización del proyecto es la siguiente:

- Área de oficinas
- Cuarto de máquinas
- Cuarto eléctrico
- Área de estacionamiento

Uso de suelo del Municipio

Se autoriza el uso de suelo para la construcción, operación y mantenimiento de “LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V.”, cumpliendo con el Reglamento de Protección al Ambiente del Municipio de Chihuahua Artículos 10 fracción XVII, 162, 196 y 200, actualmente el área del proyecto es de tipo zona urbana/carretera.

2.2.3 Criterios de elección del sitio.

Tabla 4. Criterios de elección del sitio.

Ambientales	Técnicos	Socioeconómicos
Por su ubicación, el sitio es ideal para apoyar el suministro eficiente de las actividades agropecuaria y minera.	Es una obra que la economía de la zona requiere.	Mejorará el nivel de vida de la localidad.
Por su previa planeación se ubicó en una zona sin ningún inconveniente y beneficiada por una afluencia vías de comunicación.	El área donde se establecerá no ha sido afectado previamente. Actualmente el área del proyecto es de tipo zona urbana/carretera.	Apoyará los procesos productivos de la región.
Disminuirá el riesgo por el manejo clandestino de estos combustibles.	Se tienen consideradas las medidas de seguridad para la construcción y operación de la estación de servicio.	Permitirá crear empleos que beneficiará a los pobladores de esta región y evitará la migración hacia otras partes del Estado o País.

No genera desplazamiento de fauna, ni de vegetación o suelo.	El proceso constructivo no generara desequilibrio ecológico alguno.	Es una obra contemplada dentro del plan de desarrollo del Estado y/o Municipio.
No forma una barrera o cortina que divida el entorno o ecosistema.	El proceso de operación no generar desequilibrio ecológico alguno.	Permitirá el crecimiento ordenado de la prestación de servicios.

2.2.4 Superficie requerida

4681.34 m²

2.2.5 Uso actual del suelo en el predio.

Actualmente, es un terreno baldío en donde se pretende construir una estación de servicio para su operación, expendio y distribución de petrolíferos.

2.2.6 Colindancias del predio.

Actualmente el área del proyecto es de tipo zona urbana y las colindancias son:

Al norte con carretera Buenaventura-Namiquipa

Al sur con propiedad privada

Al este con terreno deshabitado

Al oeste con terreno deshabitado

El predio en su escritura original cuenta con 5,571.15 m², sin embargo, cabe destacar que la estación solo utilizará 4,681.34 m².

2.2.7 Vías de acceso al área donde se desarrollará la obra o actividad

El predio se localiza a pie de carretera Buenaventura-Namiquipa KM 58, Chihuahua. La ruta principal de acceso es por la carretera previamente mencionada. Las principales fuentes de empleo de la zona son agrícolas y pecuarios. En un radio de 500 metros a la redonda del predio se encuentran la carretera Buenaventura-Namiquipa, terrenos deshabitados, una propiedad privada y una casa habitación a 279.91 metros y 452.63 metros de distancia respectivamente.

2.3. Etapa de preparación del sitio y construcción.

Para la preparación del terreno del proyecto, se aplicarán las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos durante la excavación, así como las medidas preventivas para no contaminar suelo y/o agua. Aquellos sitios que puedan llegar a ser afectados por la instalación y construcción de la Estación de Servicio, serán restaurados a sus condiciones originales, urbanas y naturales una vez concluidos los trabajos.

Las obras y servicios de apoyo serán básicamente 5 sanitarios para los obreros durante el período de duración de la preparación y construcción.

El proyecto consiste en las siguientes etapas:

2.3.1 Delimitación de áreas de trabajo

Consiste en la delimitación del predio de acuerdo a los años planteados para la ejecución del proyecto.

2.3.2 Trazo y Nivelación

Esta etapa consiste en establecer bancos de nivel y ubicar los vértices de los límites de las áreas a intervenir; dicha actividad se realiza con la ayuda de equipo de topografía que servirá para determinar las poligonales propuestas para el proyecto.

2.3.3 Despalme

El despalme se realizará con la ayuda de herramientas manuales y maquinaria, hasta lograr la profundidad que se determine para el establecimiento de cimientos. Los materiales derivados de estas actividades serán trasladados por camiones de volteo a bancos de tiro autorizados.

2.3.4 Corte y terraplen

En las áreas donde se requiere el corte o excavación se va extrayendo el material hasta alcanzar el nivel requerido también, en caso de ser necesario se va compactando el terreno, en algunos casos el material extraído se le da uso en la formación de terraplenes, en estas actividades se utiliza maquinaria pesada, siempre el material utilizado es humedecido para lograr una buena compactación.

2.3.5 Control de desperdicios

Consiste en realizar la correcta disposición de los residuos urbanos, escombros, residuos de la vegetación que se generen durante la ejecución del proyecto.

Se realizarán las conexiones necesarias para el suministro eficiente de combustible hacia las áreas de despacho existentes y nuevas.

2.3.6 Etapa de construcción

En esta etapa se procederá a la excavación, relleno y compactación del suelo, se realizará utilizando maquinaria adecuada, usando el material producto de la excavación para el relleno de las propias cepas. Las cimentaciones serán del tipo convencional, ya sea mediante losas o zapatas. En la actualidad, las labores de construcción se enfocan a concluir los acabados y pintura del proyecto, así como la limpieza del predio.

Una vez concluida la cimentación y obra civil se efectuará el montaje de los tanques de almacenamiento y la instalación de la tubería subterránea. Los tanques y tuberías serán construidos e instalados de acuerdo a las especificaciones y requerimientos de NOM-005-ASEA-2016.

Las líneas de producto. – Se instalan desde un contenedor de F.V. bajo el dispensario desde una profundidad de 50 cms bajo del NTP bajando con el 1% hacia la bomba sumergible correspondiente.

La tubería es flexible de doble contención cuyo diámetro depende del proyecto, así como también depende la capacidad de la bomba.

Línea de Retorno de Vapores. – El sistema de recuperación Fase II es el conjunto de tuberías y dispositivos para evitar la emisión de vapores de diésel en la carga de autotanques. Es una línea de tubo de F.V. de 3” que nace en los módulos de diésel y va hasta el tanque de más bajo octanaje. Nace a 50 cms NPT y corre con 1% más o menos hacia el tanque.

2.3.7 Etapa de operación y mantenimiento

Se debe realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de hidrocarburos, se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

Los servicios que se proporcionarán en las instalaciones serán a la vialidad de acceso y los servicios de agua potable y electricidad, los cuales serán subterráneo y aéreo respectivamente; además de la conexión a la red de agua potable y alcantarillado de la Ciudad, el agua tratada será reutilizada para riego de áreas verdes internas. Otras actividades de mantenimiento comprenden la

impermeabilización y pintura de instalaciones, mantenimiento a las redes de agua potable y electricidad, vialidades, jardines, limpieza, acopio y recolección de basura, etc.

2.3.8 Programa de trabajo

Tabla 5. Programa de trabajo

OBRA	TIEMPO
Excavación	1 semana
Pozo, Tanques, Techumbre	8 semanas
Obra negra	8 semanas
Acabados	9 semanas
Total	26 semanas (6 meses)

2.3.9 Preparación del terreno.

Excavaciones, compactaciones y/o nivelaciones

Se realizará la excavación, compactación y nivelación esenciales para lograr los niveles requeridos en el proyecto estipulado. La tierra que será removida se utilizará para la nivelación de otras secciones necesarias en el predio, en las cuales se pretende sembrar árboles de especies locales.

2.3.10 Recursos que serán alterados.

Dado que es un área que no cuenta con ningún tipo de vegetación, no habrá alteraciones de recursos naturales en la realización de esta Estación de Servicio, cabe mencionar que se ha tenido especial cuidado en identificar las especies de flora y fauna existentes, no encontrándose ninguna.

2.3.10.1 Área que será afectada: localización y coordenadas.

Estado. Chihuahua.

Municipio. Namiquipa

Localidad. Namiquipa

Domicilio. Carretera Buenaventura-Namiquipa KM 58,

C.P. 31970.

Tabla 6.Coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos.

Puntos cardenales	Coordenadas Geográficas (WGS84)		
	Longitud W	Latitud N	Altitud (msnm)
Norte	107°22'11.78"W	29°25'45.98"N	1786
Sur	107°22'13.74"W	29°25'30.02"N	1792
Este	107°22'01.81"W	29°25'37.64"N	1799
Oeste	107°22'27.78"W	29°25'38.63"N	1780
Noreste	107°22'05.17"W	29°25'41.38"N	1795
Noroeste	107°22'27.31"W	29°25'41.54"N	1781
Sureste	107°22'06.10"W	29°25'31.11"N	1795
Suroeste	107°22'23.42"W	29°25'32.83"N	1787

Coordenadas UTM

DATUM WGS84

Hemisferio Norte Zona 13

Tabla 7.Coordenadas Geográficas en UTM

Puntos cardenales	Coordenadas Geográficas (WGS84)	
	ESTE (UTMX)	NORTE (UTMY)
Norte	270094.5 W	3257902.4 N
Sur	270031.7 W	3257412.1 N
Este	270358.1 W	3257640.2 N
Oeste	269658.6 W	3257684.9 N
Noreste	270269.8 W	3257757.2 N
Noroeste	269673.1 W	3257774.2 N
Sureste	270238.3 W	3257441.4 N
Suroeste	269772.5 2	3257503.9 N

2.3.11 Equipo utilizado.

El equipo que se utilizará durante la etapa de preparación y construcción será:

Tabla 8. Equipo utilizado.

EQUIPO	TIEMPO POR UTILIZAR
Trascabo	64 horas
Motoconformadora	30 horas
Camiones de volteo 14m3	64 horas
Compactadora	25 horas
Pipa acarreo de agua de la E.S. 15,000 M3	30 horas
2 Revolvedora	360 horas
Herramienta variada	64 horas

2.3.12 Obras y servicios de apoyo.

Limpieza del Terreno:

Es la limpieza y remoción de cualquier tipo de escombros u objetos que pudiesen afectar para la elaboración del presente proyecto.

Trazo y Nivelación:

Se pretende construir una Estación de Servicio de expendio al público que contará con: área de oficinas, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, área de estacionamiento, área de despacho y baños, lo cual utilizará 4,681.34 m², por lo que se nivelará y ubicarán los vértices de los límites de las áreas a intervenir.

2.3.13 Personal utilizado.

El personal requerido para estas etapas solo será de 1 a 26 semanas.

Tabla 9. Requerimiento de Personal.

Requerimiento de personal en obra	No de personal 22 personas
Mayordomo	2 personas
Operadores de maquinaria pesada	8 personas
Albañiles, fierreros	3 albañiles 6 fierreros
Ayudantes en general	4 personas
Veladores	1 persona
Administrativos	4 personas

2.3.14 Requerimientos de energía.

El consumo de energía eléctrica durante la construcción es estimado en 40 kwh. Por día.

La energía eléctrica que se requiera durante las diferentes etapas del proyecto será provista por una subestación de 75 KVA sobre poste, un centro de medición y su alimentación al tablero en el cuarto eléctrico los cuales ya se encuentran previamente instalados.

2.3.15 Combustible.

El consumo de combustibles durante la construcción se proporcionará con proveedores externos, la cantidad para la etapa de construcción es de 500 L aproximadamente de diésel y gasolina.

2.3.16 Requerimientos de agua.

El volumen de agua aproximado para la preparación y construcción es de tres pipas por semana con capacidad de 10,000 L, que provendrá de fuentes externas a la zona, cabe mencionar que en este proyecto no se utilizará agua de las zonas aledañas al proyecto, sino que vendrán de pipas directamente del Municipio de Namiquipa, Chihuahua.

2.3.17 Residuos generados.

Principalmente se generarán en estas etapas las emisiones a la atmósfera producidas por la maquinaria (COX, NOX y SOX), residuos como escombros, metal, el ruido generado durante las etapas de preparación del sitio y construcción será el proveniente de la maquinaria y equipo, el cual paulatinamente sobrepasará la emisión de 90 dB. El impacto sólo durará en la etapa de construcción.

Los residuos sólidos generados por la construcción serán depositados en el relleno sanitario del municipio, en cuanto a los escombros y materiales resultantes de la construcción, se deberá de buscar la separación de material producto de la apertura de zanjas o excavaciones como lo es cemento, escombros de cemento o varilla para su posterior envío a confinamiento al relleno de escombros autorizado por el municipio y el reciclaje de la varilla y estructuras metálicas.

En cuanto a los residuos sólidos que se generen conocidos como residuos domésticos o basura común serán depositados en los tambos para posteriormente ser entregados en el relleno sanitario municipal de Namiquipa, Chihuahua.

2.3.18 Desmantelamiento de la infraestructura de apoyo.

El desmantelamiento de la infraestructuras de apoyo se llevará a cabo al finalizar las obras de construcción por parte de los encargados de la misma. Los materiales que puedan ser reutilizados serán reutilizados conforme a su naturaleza.

2.4. Etapa de operación y mantenimiento.

a) Descripción general del tipo de servicios que se brindaran en las instalaciones.

Básicamente es el almacenamiento y expendio al público en general de petrolíferos (gasolina y diésel) por medio de dispensarios.

b) Tecnologías que se utilizaran, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos.

La Estación de Servicio de combustible contará con dispositivos para purga, detección electrónica de fugas en espacio anular, despachadoras cuello de cisne, paro de emergencias, entre otros sistemas de seguridad de acuerdo a la normativa vigente en cuestión de seguridad, para una mejor operación.

c) Tipo de reparaciones a sistemas, equipo, etc.

Los tanques de almacenamiento serán cambiados cuando se concluya su vida útil, este se estima de 30 años aproximadamente, las bombas de las isletas si se dañaran serán revisadas por un experto o unidad de verificación de ASEA, la bomba para el agua si se dañara se cambiaría con el proveedor de la empresa y en general. Las instalaciones se les estarán dando mantenimiento en cuanto a pintura (retoque) en isletas y señalización cada año o dependiendo el desgaste de estas.

d) Especificar si se pretende llevar a cabo control de malezas o fauna nociva, describiendo los métodos de control.

No se realizará control de maleza ni fauna nociva.

2.4.1 Programa de operación.

Recibo de combustible.

Los combustibles gasolina y diésel se recibirán en auto-tanques que se estacionarán en la zona de descarga, a un costado de los tanques de almacenamiento.

Descarga de combustible.

El encargado de control de operación de la distribuidora, realizará previa verificación del nivel del tanque de almacenamiento, además será el responsable de programar la descarga de los auto-tanques a los tanques correspondientes, ordenando la conexión de la manguera de la boquilla de descarga de la pipa a la succión de la bomba correspondiente, vigilando siempre que las conexiones sean totalmente herméticas para evitar cualquier fuga por pequeña que parezca, una vez efectuada la operación de descarga total del combustible, se procederá a desconectar las mangueras y dar la orden de salida de la pipa, la cual circulará de acuerdo a los señalamientos de tránsito establecidos.

Tránsito vehicular.

Como se menciona en el punto anterior se establecerán y trazarán señalamientos de tránsito, los cuales se deberán de respetar por el personal de control de la estación. La circulación de vehículos será de la siguiente manera: la entrada de los autotanques para su descarga será señalada con flechas de seguimiento y continuidad.

Mantenimiento.

En lo referente al mantenimiento, este es regido por el Manual de Operación, Seguridad, Mantenimiento y Protección Ambiental De Estaciones De Servicio De Expendio De Gasolina y lo establecido en el Sistema De Administración De Seguridad Industrial Seguridad Operativa Y Protección Al Medio Ambiente.

2.4.2 Recursos naturales del área que serán aprovechados.

Tabla 10. Recursos naturales del área que serán aprovechados.

Recursos Empleados	Volumen empleado	Formas de obtención	Etapas de uso	Lugar de obtención	Modo de empleo	Método de extracción	Traslado
Material Pétreo	2000 Mts ³	De bancos autorizados locales	Preparación del sitio	Banco autorizado de la localidad	Relleno del Predio afectado.	No aplica	Camión de volteo
Grava	2000 Mts ³	De comercios autorizados locales	Construcción	Materiales para construcción	Obra civil, columnas, piso.	No aplica	Camión de volteo

2.4.3 Requerimientos de personal

El personal que se estima para la realización del proyecto consta de un total de 22 integrantes, los cuales se componen de 2 mayordomos, 8 operadores de maquinaria pesada, 3 albañiles, 6 fierros, 4 ayudantes en general, 1 velador y 4 administrativos, estos empleos serán temporales y terminarán al concluir la obra.

2.4.4 Materias primas e insumos por fase de proceso

Únicamente se manejará el combustible en su tipo gasolina o diésel para los vehículos ligeros o pesados durante el período de construcción, los cuales serán proporcionados por la compañía constructora y no se tendrá ningún tipo de almacenamiento en el lugar para no realizar daños al ambiente.

2.4.4.1 Subproducto por fase de proceso.

Se manejarán los combustibles diésel y gasolina, de los cuales no existe ningún tipo de subproducto por ser un servicio.

2.4.4.2 Productos finales.

Los materiales que serán utilizados en este proyecto son los propios de una construcción civil y electromecánica como cemento, grava, arena, cal hidratada,

varillas, madera de cimbra. Se utilizará material de relleno dado que el terreno la requiere, no se corre el riesgo de provocar desabasto debido al incremento de la demanda ya que, existen en la localidad varios comercios que se dedican a la compra y venta de materiales para construcción.

2.4.4.3 Sustancias no peligrosas

Tabla 11. Sustancias no peligrosas

Material o Recurso Empleado	Etapas de Empleo	Fuente de suministro o forma de obtención	Volumen o cantidad Requerida	Forma de manejo y traslado	Actividad e que se emplea
Cemento	Construcción	Comercio Local	30 Toneladas	Bolsa Sellada	Construcción
Cal Hidratada	Construcción	Comercio Local	26 Toneladas	Bolsa sellada	Construcción e Infraestructura
Varillas	Construcción	Comercio Local	5 Toneladas	A Granel	Construcción e Infraestructura
Alambrón	Construcción	Comercio Local	3 Toneladas	A Granel	Construcción e Infraestructura
Clavos	Construcción	Comercio Local	60 Kilogramos	A Granel	Construcción e Infraestructura
Tubería de cobre varios diámetros	Construcción	Comercio Local	600 Metros Lineales	A Granel	Construcción e Infraestructura
Accesorios para tubería varios tipos	Construcción	Comercio Local	1267 Piezas	A Granel	Construcción e Infraestructura

2.5. Vinculación con las normas y regulaciones sobre uso de suelo

Marco Legal

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 26º, establece “El estado organizará un Sistema de Planeación Democrática del Desarrollo Nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación”.

En este sistema de planeación participativa, los tres ordenes de gobierno han legislado e instrumentado políticas públicas que, conjuntamente, con los sectores social y privado, impulsen el desarrollo nacional, regional, sectorial y municipal de manera sostenida y equitativa.

En éste sentido, el margo legal que se inscribe en el Plan de Desarrollo Municipal de Namiquipa, Chihuahua queda regulado por:

- En el ámbito federal, por la Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos
- Ley Federal de la Planeación
- Ley General del Desarrollo Social
- En el estatal, por la Constitución Política del Estado libre y soberano de Chihuahua
- Ley de Planeación para el Programa (POEGT) de Chihuahua
- Ley de transparencia y Acceso a la Información pública del Estado de Chihuahua
- Código Municipal para el Estado de Chihuahua
- En el ámbito municipal, por el Reglamento Interno de la Administración Pública del Municipio de Namiquipa
- Todos los reglamentos municipales que se tengan y ayuden a la Constitución del Plan de Desarrollo Municipal

2.5.1 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT).

De acuerdo con el Programa (POEGT), el sitio de proyecto pertenece a la UAB 11, “APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN”; esta política se asigna a aquellas zonas que, por sus características, son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y que no impacte negativamente sobre el ambiente. Se propone además que el uso y aprovechamiento actual se reoriente a la diversificación de actividades de modo que se registre el menor impacto negativo al medio ambiente.

Fuente: Diario Oficial de la Federación Publicado por la SEMARNAT EN 2012

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5267334&fecha=07/09/2012



Figura 4. Modelo de ordenamiento Ecológico del Estado de Chihuahua.

Tabla 12. Vinculación Del Proyecto Con la UAB 11 (POEGT)

UAB	REGIÓN ECOLÓGICA	POLÍTICA AMBIENTAL	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	ESTRATEGIAS SECTORIALES
11: SIERRAS Y LLANURAS TARAHUMARAS	13.17	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN	FORESTAL	AGRICULTURA Y GANADERÍA	MINERÍA-TURISMO	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,15BIS,21,22,23,36,37,42,43,44

2.5.1.1 Vinculación del Proyecto con la Política ambiental de la UAB 11

Tabla 13. Vinculación Del Proyecto Con La Política Ambiental de La UAB 11 (POEGT)

POLÍTICA AMBIENTAL	ESTRATEGIAS SECTORIALES	ACCIONES	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio			
A) Dirigidas a la Preservación	Estrategia 1. Conservación in situ de los	-Fomentar y consolidar las iniciativas de	El proyecto “LOS PINOS HIDROCARBUROS,

	<p>ecosistemas y su biodiversidad.</p>	<p>protección y conservación in situ, como las áreas naturales protegidas en los ámbitos federal, estatal y municipal de conservación ecológica de los centros de población, aquellas destinadas voluntariamente a la conservación y las designadas por su importancia a nivel internacional, incrementando el número de áreas que cuentan con un financiamiento garantizado para las acciones básicas de conservación.</p> <p>-Fomentar la creación de mecanismos de apoyo para las comunidades rurales, grupos de comuneros, pescadores y campesinos que tengan áreas dedicadas a la conservación o que contribuyan a la protección de la biodiversidad de su área de influencia.</p> <p>-Establecer mecanismos de coordinación institucional en los</p>	<p>S. DE R.L. DE C.V.” no se encuentra localizado en un área estatal ni municipal de conservación ecológica. Se encuentra dentro de un área de tierras de cultivo abandonada. Cabe destacar que no se observaron especies en peligro de extinción. Para conservar la flora se pretende plantar especies arbóreas de la zona y en caso de ser necesario se llevará a cabo la reubicación de la fauna.</p> <p>En apoyo a la comunidad rural y campesina el proyecto generará empleos en la zona que permitan evitar la tala de bosques, adicionalmente permitirá un desarrollo sustentable facilitando la comunicación y comercio de la zona y facilitará el acceso económico de combustible en una zona en donde por su distancia y terreno accidentado resulta difícil tener acceso al mismo.</p>
--	--	--	--

		<p>tres órdenes de gobierno para la autorización de obras y actividades en áreas propuestas para la conservación del patrimonio natural.</p> <p>-Promover en los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales, las condiciones para la articulación, la conectividad y el manejo regional de las áreas sujetas a conservación.</p> <p>-Reforzar los instrumentos y capacidades para prevenir y controlar los actos ilícitos contra los elementos de la biodiversidad.</p> <p>-Establecer mecanismos de bioseguridad para regular la manipulación de los recursos genéticos.</p> <p>-Impulsar los esfuerzos de seguimiento (monitoreo) de la condición de los elementos de la</p>	
--	--	--	--

		<p>biodiversidad nacional.</p> <p>-Establecer y desarrollar por medio de la coordinación interinstitucional e intersectorial, las capacidades para la prevención, control, mitigación y seguimiento de emergencias, mediante el diseño y aplicación de programas específicos para eventos como huracanes, incendios forestales, mortandad de fauna, vulcanismo, sequía e inundaciones y de adaptación al cambio climático.</p> <p>-Fortalecer la conservación de los ecosistemas y las especies, en especial, de aquellas especies en riesgo.</p> <p>-Fomentar la creación y mayor cobertura de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA).</p>	
--	--	--	--

		<p>-Fomentar acciones para proteger y conservar los recursos hídricos, superficiales y del subsuelo, a partir de las cuencas hidrológicas en el territorio nacional.</p> <p>-Mejorar la detección y fortalecer la prevención y el combate de incendios forestales.</p> <p>-Promover el establecimiento de corredores biológicos entre Áreas Naturales Protegidas (ANP) u otras modalidades de conservación.</p> <p>-Celebrar convenios de o concertación, con instituciones involucradas en la preservación de áreas naturales para promover y proponer las zonas susceptibles a ser declaradas área natural protegida sean inscritas legalmente según corresponda. Asimismo, promover la elaboración de planes de manejo</p>	
--	--	---	--

		de y de asesoramiento a los sujetos agrarios involucrados.	
A) Dirigidas a la Preservación	Estrategia 2. Recuperación de especies en riesgo.	<p>-Promover la recuperación del tamaño de las poblaciones de especies amenazadas o en peligro de extinción, listadas en 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, así como de aquellas indicadoras y/o emblemáticas cuya protección resulte en la conservación del hábitar de otras especies prioritarias y que puedan ser objeto de seguimiento (monitoreo).</p> <p>-Diseñar planes y programas estratégicos para la restauración de Áreas Naturales Protegidas de</p>	<p>En el predio donde se pretende realizar el proyecto en sus alrededores no se han tenido avistamientos de especies amenazadas o en peligro de extinción, según lo indicado en la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-SEMARNAT-2010, debido a que son áreas de labor abandonada. En caso de tenerse avistamientos se llevará a cabo la relocalización de las especies.</p>

		<p>competencia Federal que han estado sometidas a un uso y manejo constante por la actividad antrópica.</p> <p>-Formular directrices sobre traslocación de especies y programas de atención para las especies exóticas, así como para el control y erradicación de especies invasoras y plagas.</p> <p>-Erradicar especies exóticas que afectan negativamente las especies y los ecosistemas naturales de México, con énfasis en el territorio insular y en las Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal que se consideren prioritarias por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.</p> <p>-Establecer disposiciones legales, administrativas y políticas en</p>	
--	--	---	--

		<p>materia de traslocación y movimiento de especies y que favorezcan la producción, comercio, y consumo de las especies nativas.</p> <p>-Llevar a cabo evaluaciones técnicas y científicas sobre el impacto que provoca la autorización para la traslocación e introducción de especies, sobre especies nativas y el ambiente en general.</p> <p>-Instrumentar el Programa de Conservación de especies en Riesgo 2007-2012, y sus Programas de Acción para la Conservación de Especies en Riesgo.</p> <p>-Fomentar la recuperación de especies en riesgo mediante proyectos de reproducción, traslocación, repoblación y reintroducción, en el marco del Sistema de Unidades de</p>	
--	--	---	--

		Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA).	
A) Dirigidas a la Preservación	Estrategia 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	<p>-Promover la integración de un sistema de apoyo al desarrollo científico que articule los esfuerzos, recursos y políticas de todas las instituciones de educación superior e investigación para el desarrollo e impulso de conocimientos sobre los ecosistemas y su biodiversidad.</p> <p>-Formular estrategias de apropiación y manejo de la biodiversidad, en diferentes escenarios ambientales y culturales, que deriven preferentemente en el diseño de mejores técnicas de uso y el desarrollo de nuevos procesos industriales, productos y mercados para definir esquemas de manejo que permitan la sostenibilidad de</p>	El proyecto llevará a cabo la educación de su personal en materia ambiental mediante la capacitación constante sobre los aspectos ambientales que impactan en la Estación de Servicio de Expendio de Combustible a fin de clasificar y disponer correctamente de los residuos peligrosos, sólidos urbanos, la utilización eficiente de la energía y la conservación del agua

		<p>los aprovechamientos.</p> <p>-Impulsar el desarrollo sustentable dentro de las áreas naturales protegidas y hacia fuera de ellas.</p> <p>-Rescatar el manejo, formas de organizaciónvalores derivados de los conocimientos empíricos o tradicionales, sean éstos etnobotánicos, etnozoológicos o de otro tipo.</p> <p>-Incorporar en la investigación sobre la biodiversidad, aspectos sociales y culturales (valores de uso, religiosos, estéticos, etc.); económicos (valor de los servicios ecológicos, usos actuales y potenciales y su aplicabilidad comercial,etc.), y de manejo (tecnologías, propagación rehabilitación, etc.); además de los aspectos ecológicos y biológicos (demografía,</p>	
--	--	--	--

		<p>diversidad genética, aspectos reproductivos, estatus, etc.).</p> <p>-Impulsar los estudios de valoración económica de los usos de la biodiversidad nacional, particularmente en el caso de los elementos más utilizados y de los usos que afectan negativamente los recursos.</p> <p>-Realizar esfuerzos de modelaje e investigación científica orientada a evaluar los impactos de las emisiones a la atmósfera y el efecto que produciría el cambio climático en las áreas naturales protegidas y en ecosistemas naturales, así como en la abundancia relativa de las especies que sean clasificadas como prioritarias para la conservación, de conformidad con la Ley General De Vida Silvestre,</p>	
--	--	--	--

		<p>previando los efectos que los cambios que unos acarrear para otros.</p> <p>-Fortalecer en todos los niveles acciones de educación ambiental encaminadas a propiciar cambios de actitud y comportamiento en la sociedad frente a la biodiversidad.</p> <p>-Monitorear ecosistemas prioritarios amenazados.</p> <p>-Monitorear “puntos de calor” en tiempo real para detectar incendios.</p> <p>-Monitorear especies silvestres para su conservación y aprovechamiento.</p> <p>-Monitorear y evaluar las especies exóticas o invasoras.</p>	
B) Aprovechamiento o sustentable	Estrategia 4. Aprovechamiento o sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y	-Operar el Fondo para el Fomento al Uso Sustentable de la Biodiversidad mediante proyectos de reproducción,	El proyecto facilitará el combustible necesario para la realización de actividades forestales sustentables y el comercio local sustentable

	<p>recursos naturales</p>	<p>repoblación, traslocación y reintroducción de especies silvestres, así como el desarrollo de sus respectivos mercados.</p> <p>-Fomentar el uso legal de los recursos genéticos y la distribución equitativa de los beneficios derivados de su uso.</p> <p>-Establecer mecanismos de bioseguridad para regular la manipulación de los recursos genéticos.</p> <p>-Realizar una evaluación, tanto en el aspecto agrícola como en el alimentario, de las bondades y riesgos derivados de la liberación, consumo o utilización de productos transgénicos y organismos modificados genéticamente, tanto para el ambiente como para la salud humana.</p>	<p>acercando los productos de las comunidades rurales serranas a los centros de población urbana.</p>
--	---------------------------	---	---

		<p>-Establecer un programa nacional de biotecnología que mida el valor económico de los recursos genéticos nativos, fomente y oriente la investigación en ingeniería genética relacionada con especies nativas, establezca criterios, salvaguardas e indicadores de seguridad, y tenga también como propósito revalorar y reanimar el saber popular en torno al uso selectivo de la biodiversidad.</p> <p>-Impulsar el conocimiento y la regulación del acceso a los recursos genéticos y sus usos, así como fomentar la expedición de patentes o registros asociados con la denominación de origen, la propiedad intelectual o el secreto industrial, según convenga, de los recursos genéticos derivados de la domesticación.</p>	
--	--	---	--

<p>B)Aprovechamiento Sustentable</p>	<p>Estrategia 5. Aprovechamiento o sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios</p>	<p>-Adoptar prácticas y tecnologías en materia de uso del suelos que sean acordes a las características agroecológicas y socioeconómicas de la región que permitan la conservación, mejoramiento y recuperación de su capacidad productiva y el uso eficiente de los recursos para maximizar su productividad.</p> <p>-Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación de suelos.</p> <p>-Apoyar la realización de obras de conservación de suelo y agua a través de buenas prácticas agrícolas para regiones y cultivos, prácticas de mejoramiento de suelos y estrategias de reconversión productiva, así como el desarrollo de manuales para estos temas. Lo anterior, con un enfoque integral y preventivo, que</p>	<p>El proyecto LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V. LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V. pretende la instrucción de su personal mediante la capacitación sobre la conservación de aspectos ambientales de la estación de servicio cómo lo son el agua, la disposición correcta de residuos y el uso de energía eléctrica.</p>
---	---	--	--

		<p>permita a los productores rurales desarrollar sus actividades productivas con mayor certeza y de forma armónica con su entorno.</p> <p>-Promover estudios para identificar áreas de oportunidad para inducir la realización de pequeñas y medianas obras para el manejo y conservación del suelo, agua y biodiversidad.</p> <p>-Apoyo del Programa de Activos Productivos para ganadería diversificada.</p>	
B)Aprovechamiento Sustentable	Estrategia 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tenificar las superficies agrícolas.	<p>-Incrementar la productividad del agua en distritos de riego.</p> <p>-Rehabilitar y modernizar distritos y unidades de riego temporal y tecnificado.</p> <p>-Promover el uso de agua residual tratada en los distritos de riego.</p> <p>-Involucrar a las Asociaciones</p>	<p>El proyecto pretende hacer un uso eficiente del agua mediante la instalación de baños ecológicos, biodigestores.</p> <p>El proyecto pretende realizar obras de remediación de</p>

		<p>Civiles de Usuarios de Riego y a los Comités técnicos de Aguas Subterráneas en el impulso del ahorro de volúmenes y tecnificación del riego.</p> <p>-Potenciar los recursos destinados a la modernización y tecnificación de la infraestructura hidroagrícola.</p>	<p>suelos al abandono del sitio, en caso de que exista contaminación.</p>
B)Aprovechamiento Sustentable	Estrategia 7. Aprovechamiento o sustentable de los recursos forestales.	<p>-Impulsar la ejecución de proyectos de aprovechamiento forestal sustentable en zonas rurales y/o población indígena.</p> <p>-Mantener actualizada la zonificación forestal</p> <p>-Fomentar el aprovechamiento forestal sustentable certificado.</p> <p>-Instrumentar los Consejos Regionales Forestales en las Unidades de Manejo Forestales (UMAFORS)</p>	<p>El proyecto pretende realizar actividades de reforestación contando con un área destinada dentro del predio de la estación de servicio en la cual se colocará vegetación de la región</p>

		-Incrementar la sujeta a manejo forestal para el aprovechamiento sustentable de recursos forestales maderables y no maderables	
B)Aprovechamiento Sustentable	Estrategia 8. Valoración de los servicios ambientales	<p>-Realizar estudios y análisis económicos en torno al impacto de pérdida o disminución de elementos de la biodiversidad; en particular y prioritariamente, de aquellos que presten servicios ambientales directamente relacionados con la restauración y conservación de suelo fértil, y de regulación y mantenimiento de los ciclos hidrológicos.</p> <p>-Identificar el potencial y la distribución de la prestación de servicios ambientales, así como a los usuarios proveedores.</p> <p>-Valorar los costos de la pérdida de los bienes y servicios ambientales</p>	Se realizará un programa de vigilancia ambiental para el control de los aspectos ambientales de la Estación enmarcados en el SASISOPA comercial, así como la conservación de la biodiversidad de la zona.

		asociada a la ejecución de proyectos de desarrollo.	
B)Aprovechamiento Sustentable	Estrategia 12. Protección de los ecosistemas.	<p>-Conservar los suelos mediante el fortalecimiento de instrumentos para su protección, programas de manejo sustentable de tierras y fortalecimiento de criterios ambientales en los programas agropecuarios y forestales mediante acciones transversales con la SAGARPA.</p> <p>-Realizar estudios para la conservación y mejoramiento de pastizales y agostaderos, a fin de impulsar la explotación racional de las tierras dedicadas a la ganadería</p> <p>-Controlar, mitigar y prevenir la desertificación y actualizar e implementar el Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación, fortaleciendo las capacidades mediante el</p>	En caso necesario se remediarán los suelos que la actividad de almacenamiento y expendio de gasolia y diésel, sí o sólo sí, en caso de haber contaminación de suelo en el predio del proyecto, en la etapa de abandono de sitio.

		Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y Degradación de los Recursos Naturales (SINADES).	
B)Aprovechamiento Sustentable			
D) Dirigidas a la Restauración	Estrategia 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	-Restaurar zonas con suelos erosionados y/o degradados debido a la deforestación y uso no sustentable de la tierra, mediante obras apropiadas de conservación y restauración de suelos y reforestación, poniendo énfasis en prácticas agronómicas (no mecánicas) y biológicas que mejoren la calidad de los mismos.	Al abandono de sitio, se realizarán obras de remediación de suelos, Sí o sólo sí, en caso de haber contaminación de suelo en el predio del proyecto.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana			
E)Desarrollo Social	Estrategia 37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculantes	-Desarrollar actividades que permitan aumentar las habilidades, conocimientos y capacidad de gestión de los grupos rurales prioritarios y comunidades con presencia indígena, señalados en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND), así	Se apoyará la integración laboral a mujeres y grupos indígenas en el proyecto LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V. LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V. para promover el desarrollo social de la zona.

		<p>como asistirlos de manera permanente en sus proyectos productivos.</p> <p>-Apoyar y promover la incorporación al desarrollo social y económico de las mujeres habitantes de los ejidos y comunidades con presencia indígena pobreza patrimonial.</p> <p>-Brindar servicios que permitan la conciliación entre la vida laboral y familiar, para mejorar la calidad de vida de las mujeres, así como de sus hijos.</p> <p>-Facilitar la integración de la mujer al mercado laboral mediante la expansión del sistema de estancias infantiles.</p>	
--	--	--	--

2.5.1.2 PROGRAMA DE DESARROLLO MUNICIPAL

El plan municipal de desarrollo urbano 2018-2021 del municipio de Namiquipa es constituido por 4 ejes temáticos:

EJE1. DESARROLLO SOCIAL INCLUYENTE Y PARTICIPATIVO

EJE 2. SERVICIOS PÚBLICOS DE CALIDAD

EJE3. ECONOMÍA Y CULTURA

EJE4. TRANSPARENCIA Y GOBERNANZA

De los cuales el siguientes concuerdan con el área de vinculación al proyecto

Tabla 14. Vinculación con el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO			
EJE 1. DESARROLLO SOCIAL INCLUYENTE Y PARTICIPATIVO.			
OBJETIVO	ESTRATEGIA	LINEAS DE ACCIÓN	VINCULACIÓN
Llevar servicios de asistencia y bienestar social a la población en condiciones de vulnerabilidad. Atender y proteger de manera solidaria y subsidiaria a las familias o personas que se encuentren en condiciones de vulnerabilidad, promoviendo el desarrollo comunitario y fomentando la cultura de prevención, que coadyuve a superar los factores causantes de la desigualdad, vulnerabilidad y la pobreza en las comunidades.	ASISTENCIA Y BIENESTAR SOCIAL Dentro del municipio, se cuenta con un gran número de personas que viven con diversas carencias, no se tiene la cifra exacta, pero esta vertiente se pondrá en práctica de acuerdo con todas las necesidades que se vieron en campaña de las que los habitantes de la comunidad han ido expresando en el tiempo laborado en la actual administración.	-Apoyos para los adultos mayores y mujeres jefas de familia -Apoyos a las personas con capacidades diferentes	El proyecto LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V. siendo una estación de servicios, pretende generar empleos dentro de la región de estudio, esta implementará la disponibilidad de empleos para mujeres, apoyando la igualdad de género, así como también no se realizará diferencias en personas tanto hombres como mujeres con alguna discapacidad.
Contribuir a la optimización de los servicios de recolección de residuos,	Servicio de recolección de basura y limpieza de vialidades	-Actualización y revisión de rutas de recolección de basura	La estación de servicio se encargará de la separación de sus residuos sólidos

<p>contando con las estrategias adecuadas para crear un sistema de recolección apropiada y eficaz, que permitan proporcionar a la comunidad, un espacio limpio, agradable y libre de desechos.</p>		<p>-Mejoras en el manejo para la recepción y traslado de residuos</p>	<p>urbanos, residuos peligrosos para con ello llevar mejoras en el manejo de recepción y traslado de sus residuos.</p>
--	--	---	--

Fuente:

http://www.chihuahua.gob.mx/atach2/anexo/anexo_03-2019_acuerdo_035_pmd_namiquipa1.pdf

2.5.1. 3 PROGRAMA DE DESARROLLO ESTATAL

El Plan Estatal de Desarrollo 2017-2021, es el instrumento legal que describe el rumbo en que sociedad y Gobierno coordinarán esfuerzos, recursos, voluntad e inteligencia para construir el Nuevo Amanecer que las y los chihuahuenses merecen.

Es un documento elaborado de forma plural, que plantea el compromiso común por lograr un gobierno íntegro. Chihuahua debe ser un estado democrático, incluyente, con un desarrollo vigoroso y que garantice el bienestar las oportunidades para todas y todos sus habitantes; el cual cuenta con cuatro ejes de acción:

EJE1. DESARROLLO HUMANO Y SOCIAL

EJE2. ECONOMÍA, INNOVACIÓN, DESARROLLO SUSTENTABLE Y EQUILIBRIOS REGIONAL

EJE3. INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE

EJE 4. JUSTICIA Y SEGURIDAD

EJE 5. GOBIERNO RESPONSABLE.

Del plan Estatal de desarrollo de Chihuahua, se tomaron los objetivos, estrategias y líneas de acción que son vinculables con el presente proyecto:

Tabla 15. Vinculación con el Programa de Desarrollo Estatal de Chihuahua

PROGRAMA DE DESARROLLO ESTATAL DE CHIHUAHUA			
EJE 1. DESARROLLO HUMANO Y SOCIAL			
OBJETIVO	ESTRATEGIA	LINEAS DE ACCIÓN	VINCULACIÓN
OBJETIVO 2. Atender las necesidades de desarrollo integral de los grupos vulnerados	2.10 Diseñar y aplicar políticas públicas que permitan la formación personal, social, técnica y profesional de un mayor número de jóvenes chihuahuenses	Realizar actividades del cuidado al medio ambiente y desarrollo sustentable en espacios comunitarios con alto nivel de rezago social.	La estación de servicio LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V. LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V. se compromete con el medio ambiente apoyando en la reducción de cualquier sustancia tóxica, colocando dispensarios que cuenten con el sistema de recuperación de vapores Fase I. Asimismo realizará la correcta disposición de sus residuos sólidos y residuos peligrosos, mediante la recolección por empresas autorizadas para ello.
EJE 2. ECONOMÍA, INNOVACIÓN, DESARROLLO SUSTENTABLE Y EQUILIBRIOS REGIONAL			
OBJETIVO 1. Fortalecer la organización y el desarrollo de las capacidades de los sectores productivos del estado para promover un crecimiento sustentable con	1.1 Promover el desarrollo equilibrado y armónico en las regiones del estado mediante el fortalecimiento de las vocaciones productivas con una visión sustentable.	-Favorecer el desarrollo agropecuario, forestal, industrial, comercial y de servicios a través de las cadenas productivas y de la promoción de inversiones que generen mayor	-Con el diseño, construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio se pretende generar oportunidades de empleos, siendo este un apoyo para el sector económico

mejores ingresos para las y los chihuahuenses		integración y mejores empleos. -Implementar acciones de restauración en áreas forestales degradadas.	de varias familias de la región del estudio. -La estación de servicio contará con Áreas Verdes designadas en las cuales se plantarán la vegetación de la región.
OBJETIVO 7. Fomentar la capacidad productiva en las zonas de alta y muy alta marginación	7.2 Promover la participación de las mujeres en la ejecución de programas y proyectos en el sector rural que propicien un cambio cultural, aporten a la reducción de la brecha de género y les brinde independencia económica	-Realizar acciones de difusión, capacitación, asesoría técnica en las comunidades rurales para promover el cambio cultural en materia de igualdad de género.	El proyecto LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V. siendo una estación de servicio la cual pretende generar empleos dentro de la región de estudio, haciendo disponibles empleos para mujeres en el área de cajas y despacho, apoyando la igualdad de género.
EJE 3. INFRAESTRUCTURA, DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE			
OBJETIVO 13. Promover el cuidado del medio ambiente como un derecho humano que garantiza el desarrollo integral, inclusivo y sustentable de las diferentes regiones del estado.	13.3 Mejorar el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad y mitigar la degradación de ecosistemas.	Establecer mecanismos de vigilancia participativa para mejorar el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad y disminuir la degradación de los ecosistemas.	Durante el diseño construcción, operación y mantenimiento del proyecto de la estación de servicio estará en constante vigilancia por un tercero autorizado ante la ASEA, el cual expedirá un dictamen bajo la NOM 005 ASEA 2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y

			expendio de diésel y gasolinas, lo que permitirá garantizar el cumplimiento con lo establecido en dicha norma y la operación segura sustentable de la estación
--	--	--	--

Fuente:

<http://www.chihuahua.gob.mx/planestatal/PLAN%20ESTATAL%20DE%20DESARROLLO.pdf>

2.5.1.4 Política ambiental y superficie para la UAB.

Tabla 16. Política Ambiental y superficie para la UAB 11

No.	Nombre	Política ambiental/superficie (ha)			
		Aprovechamiento	Protección	Conservación	Restauración
11	Namiquipa	x	x		x

La cual cuenta con políticas de:

- Políticas Ambientales de tipo: Preservación, restauración, aprovechamiento sustentable y protección.
- Usos compatibles: Desarrollo Urbano e Industrial.
- Usos incompatibles: Agricultura de Riego, Pecuario Extensivo, Pecuario Intensivo, Recursos Naturales, Materiales Pétreos y Conservación.

2.5.1.5 Política y Lineamientos ecológicos.

Bajo protesta de decir verdad, manifestamos que en consulta con el encargado del departamento del área rural del municipio de Namiquipa, José María Tena, se nos informó que dicho municipio no cuenta con un ordenamiento ecológico.

2.5.2 Lineamiento Ecológico, Estrategia y Acciones Propuestas.

2.5.2.1 Uso de suelo.

Tabla 17. Uso de Suelo de la UAB 11

UAB	Nombre	Uso de suelo y vegetación actual	Usos compatibles	Asociados del Desarrollo	Usos incompatibles
11	Namiquipa	Agricultura y Ganadería	Desarrollo Urbano Industrial	Minería y Turismo	Pecuario Intensivo y Extensivo Agricultura de Riego Recursos Naturales Materiales Petróleos.

Cabe destacar que el proyecto cuenta con constancia de autorización de Cambio uso de suelo, así como permiso de obra expedidos por el Ayuntamiento de Namiquipa Chihuahua, los cuales se anexa en la presente.

2.5.2.2 Uso de Suelo para la UGA aplicable al proyecto.

De acuerdo a lo antes descrito y con base en la naturaleza del proyecto los criterios de regulación ecológica para el proyecto son las de tipo Desarrollo Urbano (Ah).

2.5.3 Criterios de Regulación Ecológica para el Desarrollo Industrial.

Tabla 18. Criterios de Regulación Ecológica para el Desarrollo Industrial.

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
Di1	Los desarrollos industriales establecidos en parques específicos o en forma separada contarán con	Diversos sectores industriales por la naturaleza de sus actividades generan aguas residuales con altas concentraciones de compuestos que son	Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente artículos 119 Bis, 120, 121, 123 y 128; Ley de Aguas Nacionales

	<p>esquemas de manejo y tratamiento de sus aguas residuales a efecto de promover su reúso, o para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas; asimismo deberán contar con un sistemático y permanente monitoreo de la calidad del agua.</p>	<p>nocivos tanto para el ambiente como para el ser humano, por lo que es necesario que se lleven a cabo acciones permanentes que eliminen o al menos disminuyen la interacción de dichos contaminantes con el entorno.</p>	<p>artículo 21 fracción VII, 29 Bis fracción II y III; Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de Durango artículos 85 fracción III, 86, 87 y 88.</p>
<p>Di2</p>	<p>No se permitirá el establecimiento de actividades industriales altamente riesgosas en las cercanías a zonas habitacionales, comerciales y de servicios del Municipio, así como de zonas de protección y conservación de los recursos naturales.</p>	<p>Debido a los daños potenciales que puede ocasionar un accidente industrial hacia zonas urbanizadas colindantes es necesario restringir la presencia de empresas que manejen sustancias riesgosas y/o, establecer zonas de amortiguamiento que minimicen posibles eventos catastróficos.</p>	<p>Ley General de Asentamientos Humanos artículo 35 fracción VIII; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente artículos 23 fracciones III y VIII, 145 y 148;</p>

Di3	Las industrias que se establezcan en el Municipio deberán contar con programas para controlar y mitigar la contaminación ambiental que generen.	La actividad industrial en función a las operaciones y productos que desarrolla es susceptible de generar diferentes tipos de contaminantes y residuos, que manejados en forma inadecuada pueden generar afectaciones ambientales de importancia significativa.	Ley general del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente artículos 111 Bis, 112 fracciones I, II y III, 114, 115, 120 fracción I, 122, 134 fracción I, 150 y 151; Ley de Gestión Ambiental sustentable para el Estado de Durango artículos 76 fracción II inciso a, 78 fracción III, 86, 91, 140;
-----	---	---	---

2.5.4 Criterios de Regulación Ecológica para Asentamiento Urbano.

Tabla 19. Criterios de Regulación Ecológica para Asentamiento Urbano.

Clave	Criterio	Fundamentación Técnica	Fundamento Legal
Ah1	El Plan de Desarrollo Urbano del Municipio deberá considerar la zonificación propuesta en el presente Programa de Ordenamiento Ecológico y establecer lineamientos generales para la construcción, con el fin de no generar o minimizar los	La zonificación del Plan de Desarrollo Urbano del Municipio debe tomar en cuenta el ordenamiento ecológico local, para prevenir o minimizar daños, riesgos o contingencias a la población, así como a las áreas prioritarias para la conservación.	Ley General de Asentamientos Humanos Arts. 3 Fraccs. XII, XIII, 5 Fracc. VIII, 9 Fraccs. I, VII, 12 Fracc. IV, 19, 31, 35 Fraccs. I, III, IV. V y VIII, 53, 55 Y 57. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente Art. 23 Fraccs. I, III, V, VIII y IX.

	riesgos y los daños a las poblaciones, así como a las Áreas Prioritarias para la Conservación.		
Ah2	Para la definición de nuevas reservas territoriales para los asentamientos humanos, se deberá tomar en cuenta los proyectos de desarrollo urbano y su correspondencia con el presente Programa de Ordenamiento Ecológico, así como la infraestructura existente.	Las reservas territoriales en los centros de población deben definirse con criterios de conservación y de acuerdo a la naturaleza, usos y destinos del suelo aprobados por el Plan de Desarrollo urbano correspondiente.	Ley General de Asentamientos Humanos Arts. 9 Fraccs. I, II y III, 15, 16 Fraccs. I a IV, 18, 31, 34 Fraccs. I, II y III, 35 Fraccs. VIII, IX y X, 37, 39, 40, Fraccs. I y IV y 42 Fraccs. I, II y IV. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente Art. 23 Fraccs. I, II y III.
Ah3	Las localidades con poblaciones mayores a 1,000 habitantes deberán contar con sistemas alternativos para el manejo de las aguas residuales, exceptuando letrinas.	Es necesario atender los problemas de contaminación que presentan las localidades con la mencionada proporción población toda vez que las aguas residuales no manejadas mediante esquemas de tratamiento para reducir los contaminantes generan afectaciones acuíferas, los cauces naturales,	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente artículos 23 fracciones VII y IX, 120 fracción II, 121, 122 fracción I, 123, 124 y 133; Ley de Aguas Nacionales artículo 29 fracción XIV, 29 Bis fracciones II y III, 45, 46 fracciones V, 47, 47 Bis, 85 y 88 Bis 1; Ley de Gestión Ambiental Sustentable para el Estado de

		así como a los cuerpos de aguas por aguas residuales, siendo las letrinas para este tipo de poblaciones inadecuadas para su implementación.	Durango artículos 85 fracción III y 86.
Ah4	Las poblaciones con menos de 1000 habitantes deberán dirigir sus descargas hacia letrinas o contar con sistemas alternativos para el manejo y tratamiento de las aguas residuales.	Las poblaciones pequeñas pueden contaminar localmente acuíferos, cauces y cuerpos de aguas por la descarga directa de sus aguas residuales.	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente Arts. 23. Fracc. VII y IX, 120 Fracc. II, 121, 122 Fracc. I, 123, 124 y 133. Ley de Aguas Nacionales Art. 29 Fracc. XIV, 29 Bis Fraccs. II y III, 45, 46 Fracc. V, 47 Y 47 Bis, 85, 88 Bis Fracc. VI, IX y X.
Ah5	Las aguas residuales de origen urbano, deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas hidrológicas, vasos y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo, así como para uso y aprovechamiento en actividades agropecuarias o de servicios	Las aguas residuales no tratadas constituyen uno de los elementos que generan importantes problemas por contaminación ambiental en muchas de las regiones de México debido a que generan deterioro de los cuerpos de agua, suelos, problemas de salud, afectaciones negativas a la	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente artículos 23 fracciones VII y IX, 120 fracción II, 121, 122 fracción I, 123, 124 y 133; Ley de Aguas Nacionales artículo 29 fracción XIV, 29 Bis fracciones II y III, 45, 46 fracciones V, 47 Y 47 Bis, 85 y 88 Bis fracciones VI, IX y X.

		flora y fauna entre otros aspectos.	
Ah6	Las descargas de aguas residuales provenientes de usos públicos urbanos y de usos industriales que se descarguen en sistemas de drenaje y alcantarillado de las poblaciones, en cuencas de ríos, vasos y demás depósitos o corrientes de agua de jurisdicción estatal, las que se aprovechen para actividades agropecuarias o de servicios, así como las que se infiltren en el subsuelo que contengan sustancias contaminantes, desechos o similares, deberán recibir tratamiento.	Las aguas residuales no tratadas constituyen uno de los elementos que generan importantes problemas por contaminación ambiental en muchas de las regiones de México debido a que generan deterioro de los cuerpos de agua, suelos, problemas de salud, afectaciones negativas a la flora y fauna entre otros aspectos.	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente artículos 23 fracciones VII y IX, 120 fracción II, 121, 122 fracción I, 123, 124 y 133; Ley de Aguas Nacionales artículo 29 fracción XIV, 29 Bis fracciones II y III, 45, 46 fracciones V, 47 Y 47 Bis, 85 y 88 Bis fracciones VI, IX y X.
Ah7	Se deberá promover el aumento de densidad poblacional en las áreas ya urbanizadas mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos, y el impulso de la construcción	El incremento controlado de la densidad en zonas rurales y la construcción vertical evita la dispersión de asentamientos, protegiendo de esta manera los recursos naturales; asimismo facilita	Ley General de Asentamientos Humanos artículos 13 fracción VI y 35 fracción VI.

	vertical en las reservas territoriales.	la prestación de servicios públicos.	
Ah8	La definición de nuevas reservas territoriales para asentamientos humanos, deberá evaluar las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas locales en congruencia con el presente Programa de Ordenamiento Ecológico.	La caracterización biofísica y socioeconómica de las nuevas reservas territoriales debe de contar con insumos básicos para la adecuada planeación, tales como el Presente Programa de Ordenamiento Ecológico.	Ley General de Asentamientos Humanos artículos 3 fracción XIII, 19; Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente artículos 23, 24, 25, 26 y 27.
Ah9	Los camellones, banquetas y áreas verdes publicas deberán contar preferentemente con vegetación nativa de la región y considerando la biología y fenología de las especies para su correcta ubicación en áreas públicas.	Las áreas verdes dentro de los centros de población cumplen múltiples funciones ambientales (como captación de aguas pluviales, disminución de la contaminación); la utilización de plantas nativas es adecuada debido a su adaptación a las condiciones ambientales, y por lo tanto tendrán mayores probabilidades de éxito y menor mantenimiento.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (criterio ecológico)
Ah10	No se deberán crear nuevos centros de población en	En las áreas establecidas con política para protección y	Ley General de Asentamientos Humanos artículos 3

	<p>áreas de protección y conservación y sus zonas aledañas conforme al presente Programa de Ordenamiento Ecológico.</p>	<p>conservación debe mantenerse la integralidad de los ecosistemas con el fin de que cumplan su objetivo de protección de los ecosistemas, de los recursos naturales y de los servicios ambientales.</p>	<p>fracción XIII, 19, 30</p>
Ah11	<p>En todos los asentamientos humanos del Municipio deberán contarse con equipamiento de infraestructura adecuados a las condiciones topográficas y de accesibilidad a la zona para el acopio y manejo de residuos sólidos urbanos que sean generados.</p>	<p>Los asentamientos humanos producen diversos residuos sólidos que es necesario disponer adecuadamente evitando con ello contaminación al ambiente por filtraciones al subsuelo, escurrimiento de lixiviados, malos olores, deterioro del paisaje, así como la proliferación de fauna nociva.</p>	<p>Ley General de Asentamientos Humanos artículos 3 fracción XIII, 19, 30 y 51 fracción XII.</p>
Ah12	<p>Con el fin de evitar procesos de erosión del suelo y riesgos a la vivienda y espacios públicos, la construcción se deberá desarrollar preferentemente en terrenos con pendientes menores al 30%</p>	<p>A efecto de reducir la erosión que existe en la zona, no se deberán afectar con acciones de desarrollo urbano sitios con pendientes importantes ya que dichas actividades promueven la</p>	<p>Ley General de Asentamientos Humanos artículos 3 fracción XIII, 19, 30 y 51 fracción XII.</p>

		afectación, eliminación e inestabilidad del suelo generando erosión tanto eólica como hídrica.	
Ah13	Se deberán desarrollar estudios de factibilidad para determinar sitios que cumplan los lineamientos legales ambientales correspondientes para el establecimiento de instalaciones de disposición final de residuos sólidos urbanos (rellenos sanitarios)	Es necesario determinar sitios que cumplan adecuadamente con los lineamientos para el desarrollo de infraestructura indispensable para la prestación de servicios de disposición final que cumplan con los requisitos ambientales y de zonificación.	Ley General de Asentamientos Humanos artículos 3 fracción XIII, 19,30 Y 51 fracción XII; Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente artículos 134 fracción III, 137 y 140; NOM-083-SEMARNAT-2003.
Ah14	No se permite la construcción de establos y corrales para ganado y animales de producción dentro de las áreas rurales.	La operación de sitios de confinamiento de ganado en los centros de población genera impactos ambientales negativos tales como la emisión de malos olores. Proliferación de fauna nociva, así como contaminación del agua, aire y suelo.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente artículos 134 fracción III y 137
Ah15	Se formularán y fomentarán para los centros de población	Es importante promover y facilitar a la población	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al

	esquemas que faciliten la separación de residuos sólidos urbanos para su reducción, reúso y reciclaje.	acciones que tengan como objetivo revalorizar los residuos que se generan en forma cotidiana en los centros de población de manera que se reduzca el impacto ambiental que su manejo y disposición final generan en el entorno.	Ambiente artículos 134 fracción III y 137
Ah16	Se fomentará la creación de instalaciones para la recreación y el deporte, centros culturales y sociales, parques naturales y jardines.	Estos servicios son indispensables para mejorar la calidad de vida de los habitantes del Municipio y para promover el cuidado y la protección del ambiente.	Ley General de Asentamientos Humanos artículo 3 fracciones X y XIV, 33 fracción III, 49 fracción VII y 51 fracción VI.

Se cuenta con la aprobación con una factibilidad para construcción de la Dirección Municipal de Protección Civil, cuenta con su Programa de Prevención de Accidentes, Manual de Seguridad, así como el SASISOPA debidamente registrado y pendiente de autorización entre otros requisitos cuando está ya se encuentre en funcionamiento.

2.5.4.1 Ficha de la UAB

Tabla 20. Ficha técnica de la UAB 11

		REGIÓN ECOLÓGICA 13.17 UNIDAD AMBIENTAL BIOFÍSICA QUE LA COMPONE: 11. Sierras y Llanuras Tarahumaras			
		Localización: Centro-Occidente de Chihuahua			
		SUPERFICIE EN KM² 25,554.5 6 KM ²	POBLACIÓN TOTAL 276,321 HAB	POBLACIÓN INDÍGENA: TARAHUMARA	
Estado Actual del Medio Ambiente 2008:		Inestable. Conflicto Sectorial Nulo. Muy baja superficie de ANP's. Alta degradación de los suelos. Media degradación de la vegetación. Baja degradación por desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de Agua: Baja. Densidad de población (hab/km ²): Muy baja. El uso del suelo es Forestal y Agrícola. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta:73. Baja marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Media importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera.			
Escenario al 2033:		Crítico a muy crítico			
Política Ambiental:		Aprovechamiento sustentable, Protección y Restauración			
Prioridad de Atención:		Media			
UAB	Rectores del Desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias Sectoriales

11	Forestal	Agricultura-Ganadería	Minería-Turismo	Preservación de Flora y Fauna	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,15BIS,21,22,23,36,37, 42,43,44
ESTRATEGIAS UAB 11					
GRUPO I. Dirigido a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio					
A.PRESERVACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 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.APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	<ol style="list-style-type: none"> 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales 8. Valoración de los servicios ambientales 				
C. PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	<ol style="list-style-type: none"> 9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados 10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos 11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA 12. Protección de los ecosistemas 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes 				
D. RESTAURACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas 				
E. APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS	<ol style="list-style-type: none"> 15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos renovables y no renovables 15 BIS. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 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 turista=Beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional). 				
GRUPO II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana					
E. DESARROLLO SOCIAL	<ol style="list-style-type: none"> 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. 37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. 				
GRUPO III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y coordinación institucional					
A.MARCO JURÍDICO	<ol style="list-style-type: none"> 42. Asegurar la definición y respeto a los derechos de propiedad rural 				

B. PLANEACIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL	<p>43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la información Agraria para impulsar proyectos productivos.</p> <p>44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concentradas con la sociedad civil.</p>
---	---

2.5.5 Estrategias ecológicas y acciones propuestas.

- Programas de recuperación y restablecimiento de las zonas de restauración ecológica.
- Normas Oficiales Mexicanas que apliquen para el desarrollo del proyecto.

En materia de prevención y control de la contaminación del aire:

Tabla 21. Normatividad vigente en materia de prevención y control de la contaminación del aire.

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
NOM-005-SCFI-2011	Instrumentos de medición-Sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos-Especificaciones, métodos de prueba y de verificación	El proyecto realizará el dictamen respectivo de la NOM-005-SCFI-2011 ante verificadores de PROFECO para asegurar la correcta calibración de los sistemas de medición. Asimismo, mantendrá el sistema de gestión de medición ordenado por la CRE actualizado y vigente, a fin de mantener la certeza en la medición del combustible.
NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005	Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental	
NOM-041-SEMARNAT-2006	Niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible	El proyecto realizará el mantenimiento periódico y correcto de todos los vehículos y equipos de trabajo a fin de evitar emisiones excesivas de gases contaminantes.

NOM-045-SEMARNAT-2006	Niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible	El proyecto realizará el mantenimiento periódico y correcto de todos los vehículos y equipos de trabajo a fin de evitar emisiones excesivas de gases contaminantes.
-----------------------	---	---

En materia de contaminación al agua:

Tabla 22. Normatividad vigente en materia de contaminación al agua.

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
NOM-001-SEMARNAT-1996	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, con el objeto de proteger su calidad y posibilitar sus usos.	El proyecto realizará el cuidado pertinente del agua mediante la utilización de instalaciones sanitarias ecológicas y ahorradoras. No se realizarán descargas de residuos al drenaje sino que serán capturadas en una trampa de drenaje aceitoso y recolectadas periódicamente por una empresa autorizada por la SEMARNAT.
NOM-002-ECOL-1996	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal	No se realizarán descargas de residuos al drenaje sino que serán capturadas en una trampa de drenaje aceitoso y recolectadas periódicamente por una empresa autorizada por la SEMARNAT. El proyecto realizará el cuidado pertinente del agua mediante la

		utilización de instalaciones sanitarias ecológicas y ahorradoras.
--	--	---

En materia de prevención y control de la contaminación por ruido:

Tabla 23. Normatividad vigente en materia de prevención y control de la contaminación por ruido.

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
NOM-081-SEMARNAT-1994	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente de las fuentes fijas y su método de medición.	El proyecto realizará el mantenimiento periódico y correcto de todos los vehículos y equipos de trabajo a fin de evitar emisiones excesivas de ruido. Asimismo se trabajará en un horario de 8:00 a 18:00 horas a fin de no perturbar a la fauna local.

En materia de prevención y control de la contaminación del suelo:

Tabla 24. Normatividad vigente en materia de prevención y control de la contaminación del suelo

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
NOM-083-SEMARNAT-2003	Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.	Los residuos sólidos urbanos serán depositados en contenedores durante la construcción del proyecto y posteriormente durante su operación serán recolectados periódicamente por una empresa autorizada por la SEMARNAT.
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y	El proyecto realizará el mantenimiento

	<p>lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.</p>	<p>periódico y correcto de todos los vehículos y equipos de trabajo a fin de evitar el derrame de hidrocarburos. Asimismo, tendrá cuidado en depositar los sobrantes de aceites en contenedores que serán retirados periódicamente por una empresa autorizada por la SEMARNAT. De igual manera, para su etapa final, el proyecto cuenta con un plan de desmantelamiento.</p>
--	--	--

En materia de residuos peligrosos y/o manejo especial:

Tabla 25. Normatividad vigente en materia de residuos peligrosos y/o de manejo especial

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
<p>NOM-001-ASEA-2019</p>	<p>Establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.</p>	<p>El proyecto LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V. pretende obtener registro de generador de residuos peligrosos así como licencia de funcionamiento en la que describirá sus procesos. Asimismo solicitará la recolección de los residuos peligrosos de manera periódica por una empresa autorizada por la SEMARNAT y</p>

		conservará los Manifiestos respectivos.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos	El proyecto LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V. contará con procedimientos de clasificación de residuos conforme al SASISOPA autorizado por la ASEA.
NOM-083-SEMARNAT-2003	Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial	Los residuos sólidos urbanos serán depositados en contenedores durante la construcción del proyecto y posteriormente durante su operación serán recolectados periódicamente por una empresa autorizada por la SEMARNAT.
NOM-161-SEMARNAT-2011	Establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo, el listado de estos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de planes de manejo	El proyecto LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V. contará con procedimientos de clasificación de residuos conforme al SASISOPA autorizado por la ASEA. Sin embargo, cabe destacar que el proyecto está clasificado como pequeño generador.

En materia de Seguridad e Higiene:

Tabla 26. Normatividad vigente en materia de Seguridad e Higiene

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad	El proyecto contará con programa interno de Protección Civil autorizado por el municipio de Namiquipa, en el que se aseguren las condiciones seguras de las instalaciones de trabajo.
NOM-002-STPS-2000	Relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y protección contra incendio en los centros de trabajo	El proyecto contará con programa interno de Protección Civil autorizado por el municipio de Namiquipa, en el que se prevengan las condiciones que puedan ocasionar un incendio en las instalaciones de trabajo.
NOM-004-STPS-1999	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo	El proyecto contará con programa interno de Protección Civil autorizado por el municipio de Namiquipa, en el que se aseguren las condiciones correctas de utilización de equipo en el área 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	Los residuos sólidos urbanos serán depositados en contenedores durante la construcción del proyecto y posteriormente durante su operación serán recolectados

		periódicamente por una empresa autorizada por la SEMARNAT y se conservarán los manifiestos respectivos, asegurándose de su correcta transportación.
NOM-010-STPS-1999	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral	Los residuos sólidos urbanos serán depositados en contenedores durante la construcción del proyecto y posteriormente durante su operación serán recolectados periódicamente por una empresa autorizada por la SEMARNAT y se conservarán los manifiestos respectivos, asegurándose de su correcta transportación.
NOM-011-STPS-2001	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido	El proyecto contará con programa interno de Protección Civil autorizado por el municipio de Namiquipa, en el que se aseguren las condiciones seguras de las instalaciones de trabajo.
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal- Selección, uso y manejo en los centros de trabajo	El proyecto contará con programa interno de Protección Civil autorizado por el municipio de Namiquipa, en el que se aseguren las

		condiciones correctas de utilización de equipo en el área 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	El proyecto contará con programa interno de Protección Civil autorizado por el municipio de Namiquipa, en el que se aseguren las condiciones seguras de las instalaciones de trabajo. Y dónde se comunique claramente mediante señalética la descripción de riesgos existentes.
NOM-019-STPS-2011	Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene	El proyecto contará con programa interno de Protección Civil autorizado por el municipio de Namiquipa, en el que se aseguren las condiciones seguras de las instalaciones de trabajo.
NOM-020-STPS-2002	Relativa a los medicamentos, materiales de curación y personal que presta los primeros auxilios en los centros de trabajo	El proyecto contará con programa interno de Protección Civil autorizado por el municipio de Namiquipa, en el que se aseguren las condiciones seguras de las instalaciones de trabajo.
NOM-022-STPS-2008	Relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo en donde la electricidad estática represente un riesgo	El proyecto contará con dictamen eléctrico de las instalaciones y sistema de tierras expedido por perito autorizado por la SENER conforme a la

		NOM 001- SEDE-2012-ANEXO B y la presente norma.
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías	El proyecto contará con dictamen de diseño conforme a la NOM 005 ASEA 2016 realizado por tercero acreditado ante la ASEA, en el cuál se hará constar la identificación de tuberías conforme a su correcta clasificación en plano "AS BUILT".
NOM-027-STPS-2008	Actividades de soldadura y corte – Condiciones de seguridad e higiene	El proyecto contará con procedimientos de trabajos en caliente conforme al SASISOPA autorizado por la ASEA y la presente norma.
NOM-029-STPS-2005	Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo Condiciones de seguridad	El proyecto contará con procedimientos de trabajos en instalaciones eléctricas conforme al SASISOPA autorizado por la ASEA y la presente norma.
NOM-080-SEMARNAT-1994	Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición	El proyecto realizará el mantenimiento periódico y correcto de todos los vehículos y equipos móviles de trabajo a fin de evitar emisiones excesivas de ruido. Asimismo se trabajará en un horario de 8:00 a 18:00 horas a fin de no perturbar a la fauna local.

NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición	El proyecto realizará el mantenimiento periódico y correcto de los equipos fijos de trabajo a fin de evitar emisiones excesivas de ruido. Asimismo se trabajará en un horario de 8:00 a 18:00 horas a fin de no perturbar a la fauna local.
-----------------------	--	---

En materia del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos

Tabla 27. Normatividad vigente en materia del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
CAPITULO II DE LA GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS		
ARTÍCULO 7.	Quienes pretendan realizar obras o actividades públicas o privadas por las que puedan generarse o manejarse residuos peligrosos, deberán contar con autorización de la secretaria, en los términos de los artículos 28 y 29 de la Ley. En la manifestación de impacto ambiental correspondiente, deberán señalarse los residuos peligrosos que vayan a generarse o manejarse con motivo de la obra o actividad de que se trate, así como las cantidades de los mismos.	El proyecto LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V. pretende obtener registro de generador de residuos peligrosos así como licencia de funcionamiento en la que describirá sus procesos. Asimismo solicitará la recolección de los residuos peligrosos de manera periódica por una empresa autorizada por la SEMARNAT y conservará los Manifiestos respectivos. Los residuos peligrosos que se generarán y manejan serán los lodos aceitosos e hidrocarburos, de los

		cuales se llevará a cabo su manejo y disposición pertinentes.
ARTÍCULO 8.	<p>El generador de residuos peligrosos deberá:</p> <p>I.- Inscribirse en el registro que para tal efecto establezca la secretaría;</p> <p>II.- Llevar una bitácora mensual sobre la generación de sus residuos peligrosos;</p> <p>III.- Dar a los residuos peligrosos, el manejo previsto en el Reglamento y en las normas técnicas ecológicas correspondientes;</p> <p>IV.- Manejar separadamente los residuos peligrosos que sean incompatibles en los términos de las normas técnicas ecológicas respectivas;</p> <p>V.- Envasar sus residuos peligrosos, en recipientes que reúnan las condiciones de seguridad previstas en este reglamento y en las normas técnicas ecológicas correspondientes.</p> <p>VI.- Identificar a sus residuos peligrosos con las indicaciones previstas en este Reglamento y en las normas técnicas ecológicas respectivas;</p> <p>VII.- Almacenar sus residuos peligrosos en condiciones de</p>	<p>El proyecto LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V. solicitará el registro de generador de residuos peligrosos así como licencia de funcionamiento en la que describirá sus procesos. Asimismo solicitará la recolección de los residuos peligrosos de manera periódica por una empresa autorizada por la SEMARNAT y conservará los Manifiestos respectivos y contará con una bitácora de registro de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos que se generarán y manejarán serán los lodos aceitosos e hidrocarburos, de los cuales serán depositados en tambos claramente identificados y se llevará a cabo su manejo y disposición pertinentes segregándolos de los residuos sólidos urbanos, los cuales se tratarán correctamente.</p>

	<p>seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos en el presente Reglamento y en las normas técnicas ecológicas correspondientes.</p> <p>VIII. Transportar sus residuos peligrosos en los vehículos que determine la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y bajo las condiciones previstas en este Reglamento y en las normas técnicas ecológicas que correspondan;</p> <p>IX.- Dar a sus residuos peligrosos el tratamiento que corresponda de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento y las normas técnicas ecológicas respectivas.</p> <p>X.- Dar a sus residuos peligrosos la disposición final que corresponda de acuerdo con los métodos previstos en el Reglamento y conforme a lo dispuesto por las normas técnicas ecológicas aplicables;</p> <p>XI.- Remitir a la secretaria, en el formato que ésta determine, un informe semestral sobre los movimientos que hubiere efectuado con sus residuos peligrosos durante dicho periodo; y</p>	
--	---	--

	XII.- Las demás previstas en el Reglamento y en otras disposiciones aplicables.	
CAPITULO III DEL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS		
ARTÍCULO 9.	Para los efectos del Reglamento se entiende por manejo, el conjunto de operaciones que incluyen el almacenamiento, recolección, transporte, alojamiento, reúso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de los residuos peligrosos.	El proyecto LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V. solicitará el registro de generador de residuos peligrosos así como licencia de funcionamiento en la que describirá sus procesos. Asimismo solicitará la recolección de los residuos peligrosos de manera periódica por una empresa autorizada por la SEMARNAT y conservará los Manifiestos respectivos y contará con una bitácora de registro de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos que se generarán y manejen serán los lodos aceitosos e hidrocarburos, de los cuales serán depositados en tambos claramente identificados y se llevará a cabo su manejo y disposición pertinentes segregándolos de los residuos sólidos urbanos, los cuales se tratarán correctamente.

<p>ARTÍCULO 10.</p>	<p>Se requiere autorización de la secretaria para instalar y operar sistemas de recolección, almacenamiento, transporte, alojamiento reuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final de residuos peligrosos, así como para prestar servicios en dichas operaciones sin perjuicio de las disposiciones aplicables en materia de salud y de seguridad e higiene en el trabajo.</p>	<p>El proyecto no realizará labores de transporte, reciclaje o incineración de residuos. Asimismo solicitará la recolección de los residuos peligrosos de manera periódica por una empresa autorizada por la SEMARNAT y conservará los Manifiestos respectivos y contará con una bitácora de registro de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos que se generarán y manejan serán los lodos aceitosos e hidrocarburos, de los cuales serán depositados en tambos claramente identificados y se llevará a cabo su manejo y disposición pertinentes.</p>
<p>ARTÍCULO 11.</p>	<p>En el caso de instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, previamente a la obtención de la autorización a que se refiere el artículo anterior, el responsable del proyecto de obra respectivo deberá presentar a la secretaria la manifestación de impacto ambiental prevista en el artículo 28 de la Ley, de conformidad con el procedimiento señalado</p>	<p>El proyecto no realizará labores de transporte, reciclaje o incineración de residuos. Asimismo solicitará la recolección de los residuos peligrosos de manera periódica por una empresa autorizada por la SEMARNAT y conservará los Manifiestos respectivos y contará con una bitácora de registro de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos que se generarán y manejan serán los lodos aceitosos e hidrocarburos, de los</p>

	en el Reglamento de Impacto Ambiental.	cuales serán depositados en tambos claramente identificados y se llevará a cabo su manejo y disposición pertinentes.
ARTÍCULO 12.	Las personas autorizadas conforme al artículo 10 de este Reglamento, deberán presentar, previo al inicio de sus operaciones: I.- Un programa de capacitación del personal responsable del manejo de residuos peligrosos y del equipo relacionado con este; II.- Documentación que acredite al responsable técnico; y III.- Un programa para atención a contingencias.	El proyecto contará con programa interno de Protección Civil autorizado por el municipio de Namiquipa, en el que se aseguren las condiciones correctas de las instalaciones de trabajo y se presente un programa de capacitación anual al personal de las instalaciones en el que se haga constar el conocimiento en el manejo de residuos peligrosos, combate de fuegos, primeros auxilios y atención de contingencias.
ARTÍCULO 13.	El generador podrá contratar los servicios de empresas de manejo de residuos peligrosos, para cualquiera de las operaciones que comprende el manejo. Estas empresas deberán contar con autorización previa de la secretaria y serán responsables, por lo que toca a la operación de manejo en la que intervengan, del cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento y en las	El proyecto no realizará labores de transporte, reciclaje o incineración de residuos. Asimismo solicitará la recolección de los residuos peligrosos de manera periódica por una empresa autorizada por la SEMARNAT y conservará los Manifiestos respectivos y contará con una bitácora de registro de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos que se generarán y manejarán serán los

	normas técnicas ecológicas que de él se deriven.	lodos aceitosos e hidrocarburos, de los cuales serán depositados en tambos claramente identificados y se llevará a cabo su manejo y disposición pertinentes.
--	--	--

- **Decretos y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas.**

No aplica, ya que el proyecto no se encuentra cercano a algún área natural protegida.

- **Bandos y reglamentos municipales.**

Se cuenta con los respectivos tramites y factibilidades ante el municipio como lo son:

- La factibilidad de uso de suelo.
- La factibilidad de la Dirección de Ecología

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

Inventario Ambiental.

3.1. Delimitación del área de estudio

De acuerdo al **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL Y DEL TERRITORIO (POEGT)**, el municipio de Namiquipa, Chihuahua, es decir, el área de estudio se localiza en la Unidad Ambiental Biofísica 11 que cuenta con:

Fuente: Diario Oficial de la Federación Publicado por la SEMARNAT EN 2012

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5267334&fecha=07/09/2012

Política Ambiental de tipo: Aprovechamiento

- Usos Compatibles: Desarrollo Urbano e Industrial;

- Usos incompatibles: Agricultura de Riego, Pecuario Extensivo, Pecuario Intensivo, Recursos Naturales, Materiales Pétreos y Conservación.

Tabla 28. Política Ambiental y Superficie para la UAB 11.

No.	Nombre	Política ambiental/Superficie (ha)			
		Aprovechamiento	Protección	Conservación	Restauración
11	Namiquipa	X		X	X

Modelo de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Namiquipa

Bajo protesta de decir verdad, manifestamos que en consulta con el encargado del departamento del área rural del municipio de Namiquipa, José María Tena, se nos informó que dicho municipio no cuenta con un ordenamiento ecológico.



Figura 5. Consulta Ordenamiento Ecológico Namiquipa, Chihuahua

3.2. Caracterización y análisis del sistema ambiental.

3.2.1. Aspectos abióticos.

a) Clima

El Proyecto se encuentra localizado en la región Centro del estado de Chihuahua, ubicado en la zona de transición entre la Altiplanicie Chihuahuense y la Sierra Madre Occidental ubicado al Norte de la república mexicana.

En el municipio de Namiquipa, se tiene un clima considerado como Semi-seco templado, aunque la altitud influye en los cambios climatológicos. Por lo que en el área donde se localiza el proyecto se encuentra en este tipo de clima. La temperatura media anual es de 12 a 18 °C, con una precipitación media anual de 400 a 500 milímetros, la primera helada se presenta en noviembre y la última en marzo. Tiene un régimen de lluvias en julio y agosto.

El clima de la zona de estudio según Köppen, modificado por E. Garcia (1988) es:

BS₁k"w, que de acuerdo con la clasificación se determina de la siguiente forma; BS₁k se refiere al clima semiárido, el cual es el característico del matorral submontano; w se refiere al clima templado, con climas cuya estación más seca es en invierno.

El porcentaje de lluvias de verano de la zona representa del 5% al 10.2% del total anual.

A pesar de que la escasez de agua es una limitante para la actividad agrícola, esta se practica de temporal y de riego. Se cultiva maíz, frijol, avena, alfalfa, algodón, sorgo, trigo, manzana, entre otros. El clima seco y semiseco favorece el crecimiento de pastizales en las planicies, lo que ha favorecido el desarrollo de la ganadería.

El municipio de Namiquipa, Chihuahua presenta predominantemente temperaturas con una variación isotérmica de 12° C a 14° C.

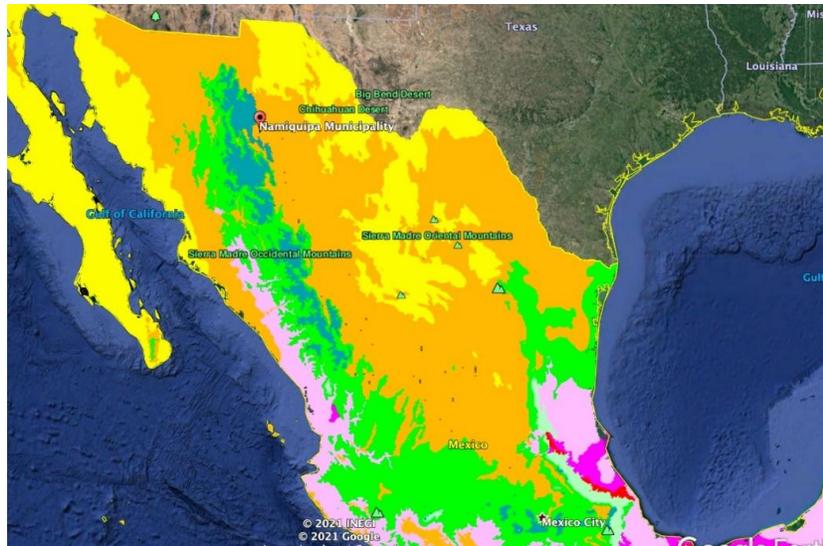


Figura 6. Clima de la zona de estudio según Köppen, modificado por E. Garcia (1988)

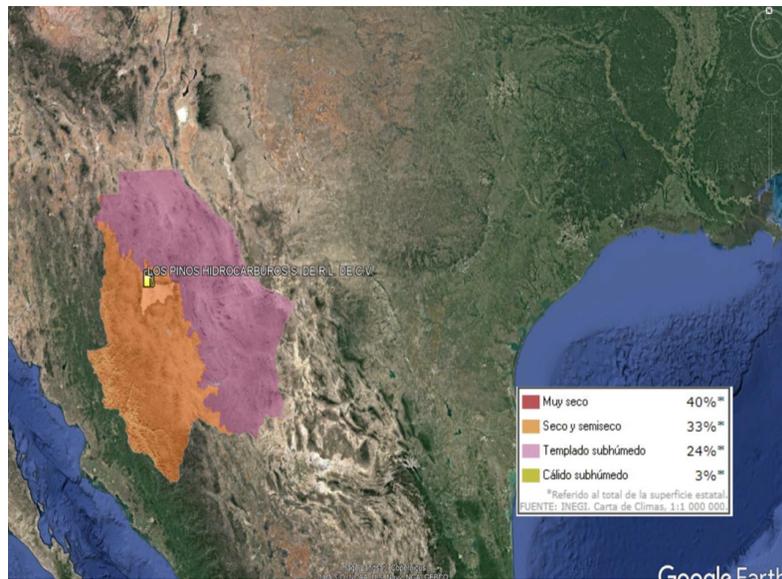


Figura 7. Tipos de climas presentes en la zona de estudio

Precipitación Pluvial, nevadas, días secos, índice uv y fuerza del viento de Namiquipa

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Día	14 °C	16 °C	19 °C	22 °C	25 °C	28 °C	25 °C	25 °C	24 °C	22 °C	18 °C	14 °C
Noche	0 °C	1 °C	3 °C	5 °C	8 °C	14 °C	15 °C	14 °C	11 °C	8 °C	3 °C	0 °C
Precipitación	11 mm	6 mm	9 mm	3 mm	6 mm	30 mm	106 mm	90 mm	49 mm	19 mm	4 mm	12 mm
Días de lluvia	4	4	5	4	2	10	24	23	16	7	3	5
Días de nieve	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Días secos	27	23	26	26	29	20	7	8	14	24	27	25
Horas de sol por día	7	9	9	12	12	12	12	12	11	7	7	7
Fuerza del viento (Bft)	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
Índice UV	3	3	4	4	5	6	5	5	5	4	3	2

Figura 8. Clima de Namiquipa

b) Geología y geomorfología

La extensión del municipio es de 4,859. 94 km², que representa el 1.96% del territorio estatal, que por su tamaño se ubica en el lugar 18 del estado.

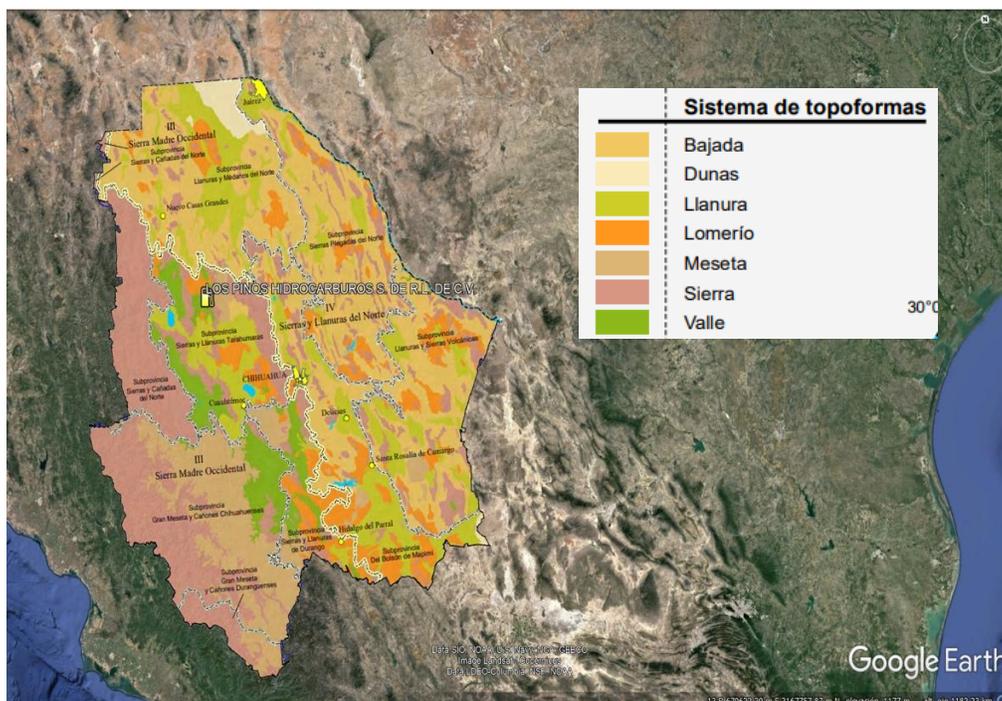


Figura 9. Sistema de topofomas de Namiquipa, Chihuahua

El presente proyecto no forma parte de algún cerro, ladera, ni se encuentra en un área con pendiente muy pronunciada, ya que este forma parte de la zona urbana del Municipio de Namiquipa, el cual se encuentra en un área plana.

El Municipio está ubicado en el centro del Estado de Chihuahua y forma parte de la Región Hidrológica No. 34, que se compone dentro del municipio de 3 cuencas: la cuenca Arroyo El Carrizo y Otros, la cual se subdivide en tres subcuencas; la cuenca Río del Carmen, la cual cuenta con una subcuenca y la cuenca Cerrada de la Laguna de Bustillos y de los Mexicanos, con una subcuenca.

La llanura está rodeada por estructuras anticlinales amplias y suaves, de forma cóncava (Sierras La Campana, Tlahualilo y Las Delicias), constituidas principalmente por rocas calizas, comúnmente cubiertas en sus flancos por abanicos aluviales. Entre esas estructuras destacan por su altitud las sierras de Parras, El Rosario y Los Álamos, con elevaciones entre 1,500 y 2,000 metros sobre el nivel del mar (msnm). Otras estructuras de relieve moderado son: Las Noas, El Sarnoso y Pozo del Calvo, cuya altitud varía entre 1,200 y 1,500 msnm y constituidas también por rocas sedimentarias (secuencia marina de calizas, areniscas y lutitas, del cretácico) y volcánicas (derrames de composición riolítica y basáltica del cuaternario). Varios valles intermontanos se extienden entre las Sierras El Rosario, Mapimí, El Sarnoso, Bermejillo y Cerro Prieto.

Características del relieve: presentar un plano topográfico del área de estudio, a la misma escala que el plano de vegetación que se solicitara en la sección IV.2.2.A., este plano se utilizara para hacer sobreposiciones.

Los rasgos del relieve presentan una orientación preferencial del noreste hacia el sudeste, con un alargamiento y estrechez de las características de una meseta y sierras que se estructuran en secuencias intercaladas de rocas calcáreas que muestran menos competencia a la deformación. Los valles que se formaron son paralelos a la sierra, formando sinclinales y anticlinales que han desarrollado lomeríos y cuevas de rocas sedimentarias (mármoles), las cuales están en contacto con franjas de rocas jurásicas y rellenos conglomeráticos que tienden a formar lomeríos y mesetas con lagunas intermedias y, en ocasiones, grandes depresiones con cañones profundos, rellenos con materiales aluviales compuestos con gravas, arenas y arcillas.

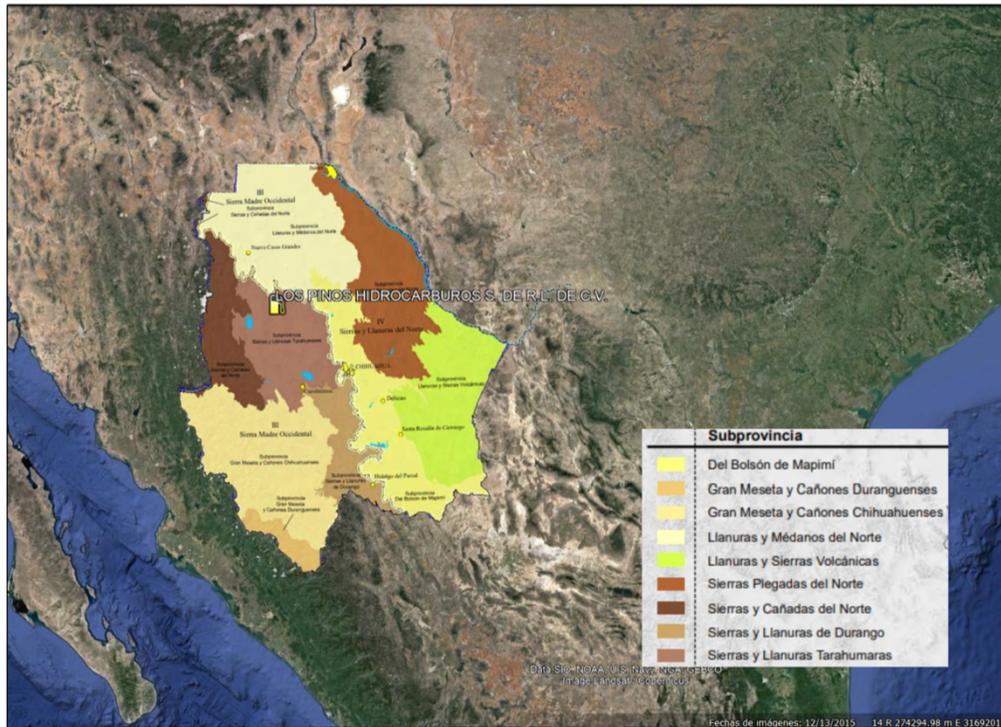


Figura 10. Subprovincias de Namiquipa, Chihuahua

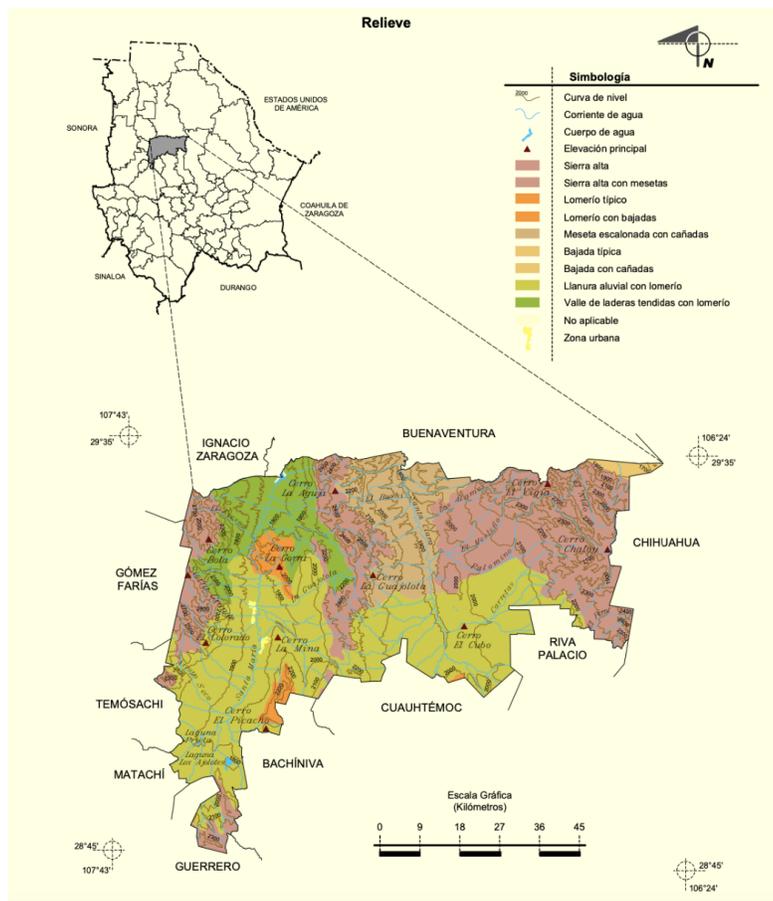


Figura 11. Relieve del área de estudio

La superficie del Estado de Coahuila forma parte de las provincias fisiográficas: “Sierras y Llanuras del Norte” y “Sierra Madre Occidental”.

El 57% de la superficie del territorio estatal hace parte de la provincia “Sierras y Llanuras del Norte”, conformando una franja que abarca desde el noroeste hasta el sureste del estado entorno a los límites con Estados Unidos, Coahuila de Zaragoza y Durango. De las cinco subprovincias que la conforman, cuatro hacen parte del territorio de Chihuahua y son:

1. Subprovincia Llanuras y Médanos del Norte
2. Subprovincia Sierras Plegadas del Norte
3. Subprovincia del Bolsón de Mapimí
4. Subprovincia Llanuras y Sierras Volcánicas

Tabla 29. Principales Alturas del Estado de Chihuahua

Nombre	Altura Metros sobre el nivel del mar
Cerro Mohinora	3300msnm
Sierra Gasachi	3060msnm
Cerro Güirichique	2740msnm
Cordón Capeina	2700msnm
Cerro San José	2700msnm
Sierra San Luis	2520msnm
Sierra La Escondida	2500msnm
Sierra La Boca	2360msnm
Sierra la Tasajera	2320msnm
Cerro Grande	2300msnm
Sierra Los Arados	2260msnm
Sierra Santo Domingo	2260msnm
Sierra San Martín Borracho	2200msnm
Sierra La Parra	2140msnm
Sierra El Diablo	2100msnm
Sierra Encinillas	20180msnm

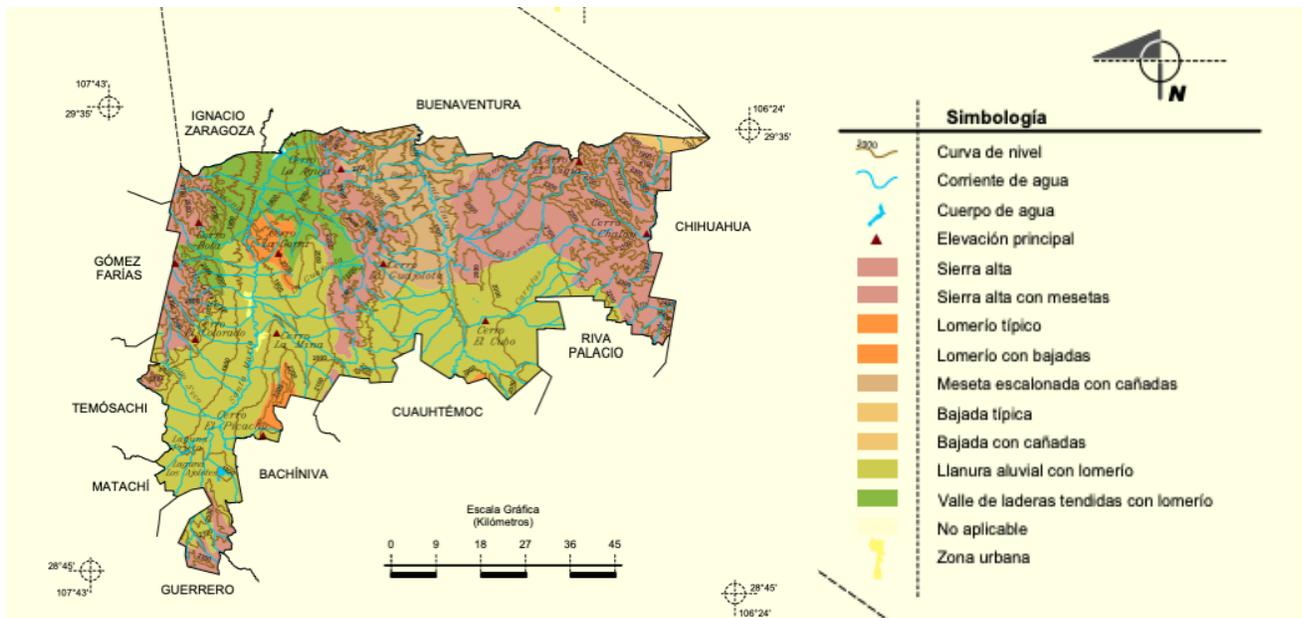


Figura 12. Curvas de nivel de la zona de estudio

El predio no presenta fallas o fracturas las más cercanas son dos ejes estructurales uno anticlinal y otro de tipo anticlinal decumbente, ambos hacia el suroeste del proyecto a una distancia promedio de 40 Km.

Sismicidad

La región se considera un área de baja o nula posibilidad sísmica se encuentra fuera de los efectos del eje neovolcánico central del país, que representa una extensión considerada como sísmica y una de las más peligrosas del mundo.

Deslizamientos.

No existen deslizamientos en el área ya que el proyecto se encuentra en la mancha rural.

Derrumbes.

No existe probabilidad de derrumbes en el área ya que el proyecto se encuentra en la mancha rural.

Otros movimientos de tierra o roca.

N.A.

Posible actividad volcánica.

N.A.

Orografía

El territorio de Namiquipa está ubicado en la terminación occidental de la altiplanicie chihuahuense y al comienzo de la Sierra Madre en su porción noreste, su territorio es de contrastes, extensas llanuras y de grandes serranías; dos planicies paralelas se extienden de norte a sur, limitadas por sendas cordilleras y también por cordilleras paralelas.

c) Suelos.

Los suelos dominantes en el municipio de Namiquipa son Phaeozem (26.9%), Leptosol (20.7%), Luvisol (16.0%), Regosol (13.4%), Cambisol (10.3%), Calcisol (4.7%), Planosol (2.9%), Umbrisol (2.7%), Fluvisol (1.2%), Durisol (0.2%) y Vertisol (0.2%).

El tipo de roca de la zona es sedimentaria: Conglomerado (49.5%) e Ígnea Extrusiva: riolita-toba ácida (39.9%) y basalto (6.6%).

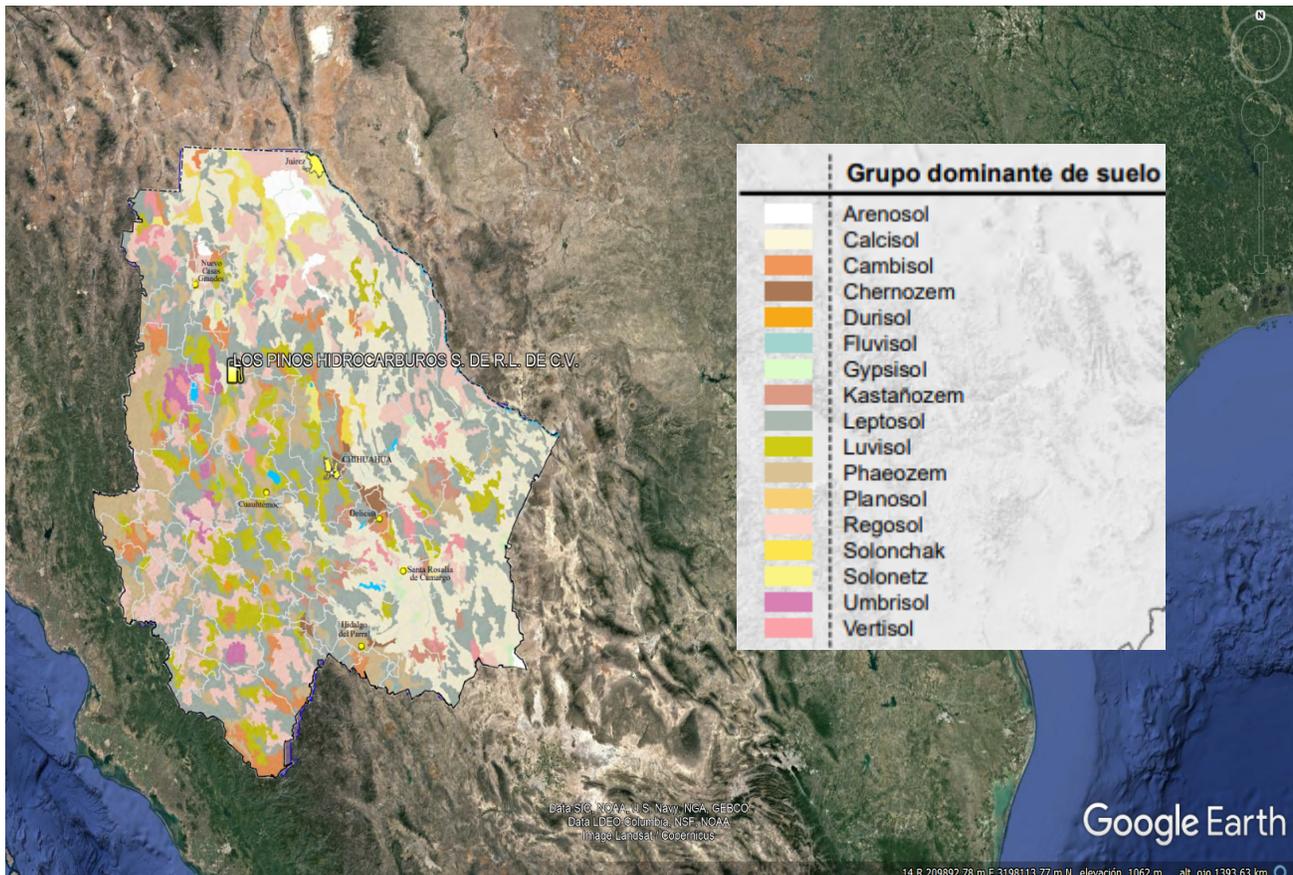


Figura 13. Tipos de suelo en el municipio de Namiquipa, Chihuahua

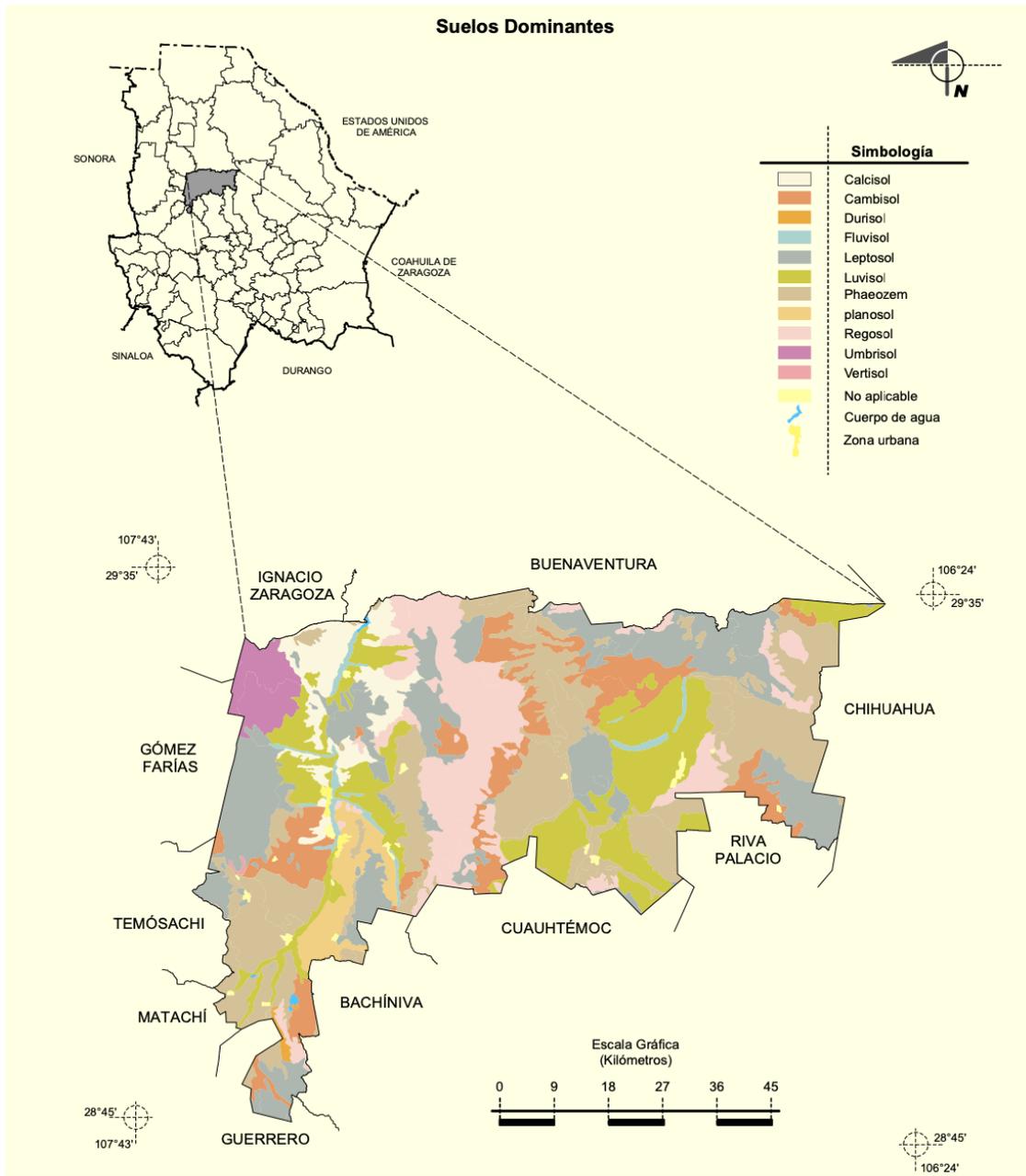


Figura 14. Suelos Dominantes Namiquipa, Chihuahua

d) Hidrología superficial y subterránea.

Los recursos hidrológicos de Chihuahua se alimentan de una precipitación pluvial media de 470 mm anuales. Las corrientes que drenan al interior, sumadas a los depósitos lagunas y presas, y aguas subterráneas integran el potencial hidrológico del estado.

Tabla 30.Regiones y Cuencas Hidrológicas de la Zona de Estudio

Región Nombre	Cuenca Nombre de Ríos	%de la Superficie Estatad
Sonora Sur	Mayo	2.22
	Yaqui	7.37
Sinaloa	Culiacán	0.30
	Sinaloa	1.81
	Fuerte	10.00
Bravo-Conchos	Bravo-Ojinaga	
	Bravo-Cd. Juárez	2.9
	Conchos-Ojinaga	2.72
	Conchos Presa El Granero	3.63
	Conchos-Presa De la Colina	5.06
	Florida	8.01
	San Pedro	4.30
Cuencas Cerradas del Norte (Casas Grandes)	El Carrizo y otros	4.84
	Del Carmen	9.13
	Santa María	7.24
	Casas Grandes	8.74
	Laguna de Bustillos y de los Mexicanos	9.26
		1.75
Mapimí	Laguna del Guajalipanes	2.22
	Polvorillos A El Marqués	1.82
	El Llano-LO. Del Milagro	4.01
	A.La India-L.Palomas	2.58



Figura 15. Hidrografía de acuerdo a la red hidrográfica de la zona de estudio escala 1:50,000 del INEGI.

El parteaguas continental discurre a lo largo de las cimas de la Sierra Tarahumara y divide la superficie de la entidad en tres vertientes: Vertiente del Golfo de California, Vertiente del Golfo de México y Vertiente Interna.

Las corrientes de la Vertiente del Golfo de California en que predominan los tributarios de los ríos Yaqui, mayo, Fuerte y Sinaloa, alimentan las cuencas que dan su riqueza agrícola a Sonora y Sinaloa; sin embargo, su velocidad y encajonamiento impide el aprovechamiento local (como excepción a la regla, se aprovechan para riego las aguas del río Papigochi, nacimiento del río Yaqui).

A la vertiente del Golfo de México pertenecen los ríos y arroyos de curso extenso y poco Volumen. Todos son tributarios del río Bravo; el más importante es el Río Conchos, que nace en las estribaciones de la Sierra Tarahumara.

Los ríos principales de la vertiente interna son de Casas Grandes, Santa María y del Carmen, que desembocan en lagunas de escaso almacenamiento, debido a las filtraciones y la rápida evaporación.

Tabla 31. Presas de la zona hidrológica a la que pertenece el presente proyecto

Nombre de la Presa	Nombre de Presa
La Boquilla	Parral
Luis L. León (El Granero)	Lagunitas
Francisco I. Madero	San Marcos
San Diego	Laguna Colorada
El Tintero	Aguja
Las Lajas	El Rejón
Abraham González (Miñaca)	Laguna de Bustillos
Chihuahua	Laguna Palomas
La Rosetilla	Laguna Encinillas
Casa de Janos	

No existen cuerpos de agua involucrados para el presente proyecto.

Este proyecto no se encuentra en algún cuerpo de agua o en los límites litorales, forma parte de una región semidesértica en el centro del estado de Chihuahua dicho proyecto se localiza dentro de la Región hidrológica Cuencas Cerradas del norte (Casas Grandes) y Sonora Sur.

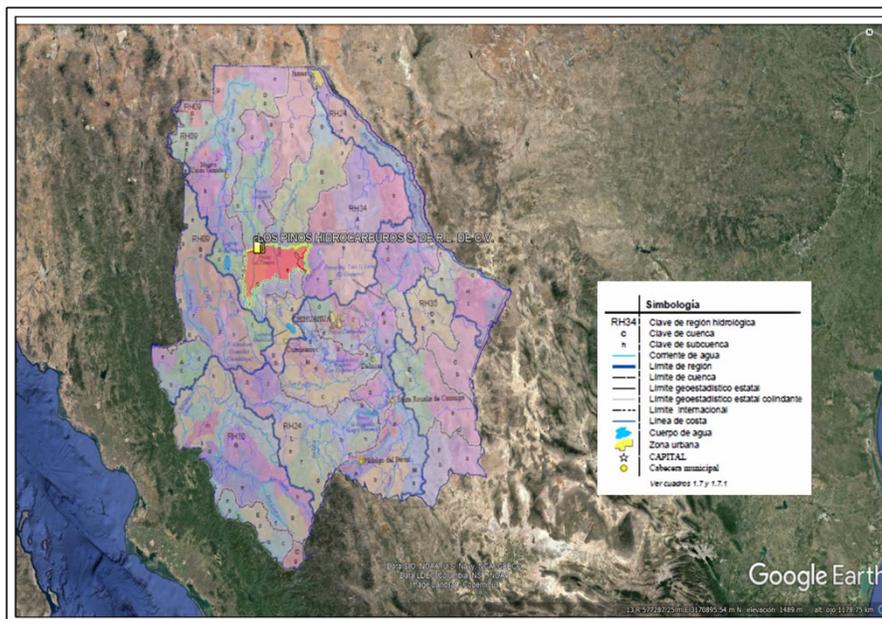


Figura 16. Cuerpos de Agua cercanos al proyecto

Tabla 32. Cuerpos de Agua de Namiquipa Chihuahua

Nombre	Nombre
Conchos	Oteros-Chínipas
Bravo	Parral
San Miguel-Casas Grandes	Tomochi
Santa María	Balleza
Santa Clara-El Carmen	Santa Isabel
San Pedro	San Pedro
Tutuaca	Los Loera
Urique	Chuviscar
Papigochi-Sirupa	Los Prietois
Florido	La Vieja
Río Verde-El Fuerte	

3.2.2. Aspectos bióticos.

a) Vegetación terrestre.

Descripción general:

En el Estado de Chihuahua existe una rica biodiversidad florística que se compone aproximadamente de 770 especies, repartidas en 184 géneros y 121 familias concentrándose la mayoría de las especies en la zona de selvas.

El 47% de la superficie está cubierta por matorrales, el 25% por bosques y 18% por pastizales; siendo estos los ecosistemas predominantes en la entidad. Existen también, pero en menor medida, zonas cubiertas de selvas, dunas, chaparrales y mezquitales. Solo el 7% del territorio es usado con fines agrícolas.

Los matorrales ocupan una franja desde el noroeste hasta el sureste del estado ocupando una gran extensión de la región fisiográfica “Sierras y Llanuras del Norte”. Crecen principalmente en las zonas áridas y semiáridas de Chihuahua y se distinguen cuatro tipos de matorrales: desértico micrófilos, desértico rosetófilo, submontano y subtropical. El matorral desértico micrófilos está dominado por la gobernadora y sus asociaciones con mezquite, largoncillo, hojasén y Mariola. En los matorrales desérticos rosetófilos dominan las cactáceas y agaváceas, como el nopal y la lechuguilla.

Los bosques ocupan una franja territorial al oeste del estado sobre la “Sierra Madre Occidental”. Son característicos de las regiones templadas, semicálidas y semifrías. Las principales comunidades vegetales que se presentan son: bosque de pino, bosque de pino-encino, bosque de encino y bosque de pino-encino-táscate. Las especies características son los pinos, encinos, juníferos y algunas otras especies arbustivas y arbóreas, como madroños, manzanitas, pinabetes, abetos, táscates y

sabinos. A nivel del suelo existe un estrato conformado por helechos, musgos, líquenes, hongos, hierbas y pastos, que son importantes para retener la humedad.

Los Pastizales ocupan grandes extensiones al oeste de las “Sierras y Llanuras del Norte”. Se identifican tres tipos: natural, de montaña y halófito – gypsófilo (de suelos salinos y yesos). La vegetación dominante son las gramíneas, pastos y zacates de los géneros: Muhlenbergia, Bouteloua, Aristida, Panicum y Machaeranthera. Con especies como: tres barbas, banderilla, gigante, zacate colorado, navajita morado, navajita velluda, liendrillas, zacate toboso, zacate guía, zacate salado, zacatón alcalino-jigüite, zacatón salado y zacatón alcalino. También están los pastizales inducidos por las actividades humanas, los cuales están constituidos por gramíneas que se establecen cuando se elimina la cubierta vegetal original.

La selva cubre el 2% de la superficie del estado en el extremo suroeste, ocupando los fondos de las profundas barrancas por donde corren los numerosos ríos que bajan de la Sierra Madre Occidental con dirección al océano Pacífico. Está clasificada como selva baja caducifolia, con árboles que alcanzan alturas máximas de 10 m a 15 m y que pierden sus hojas durante la temporada seca, más de la mitad del año. Se identifican cuatro grandes grupos de comunidades vegetales, las cuales se presentan en forma descendente, desde las partes más altas hasta el fondo de las barrancas: bosque de encinos, matorral de acacias, bosque alto de mauto y bosque bajo de mauto.

Vegetación en el proyecto:

Dentro del área de estudio del proyecto actualmente no se cuenta con vegetación de mayor importancia. Únicamente se encuentran pastizales, los cuales serán removidos para la preparación del sitio. El área no se encuentra previamente impactada por actividades antropogénicas. Ver anexo 4. Memoria Fotográfica, las especies vegetales que se localizan en los alrededores del predio son nulas o pastizales.

No existen especies de interés comercial.

No existe vegetación endémica y/o en peligro de extinción dentro del terreno del predio.

La flora del municipio de Namiquipa está constituida por pino, encinos, yucas, agaves, cactáceas, robles y madroño.

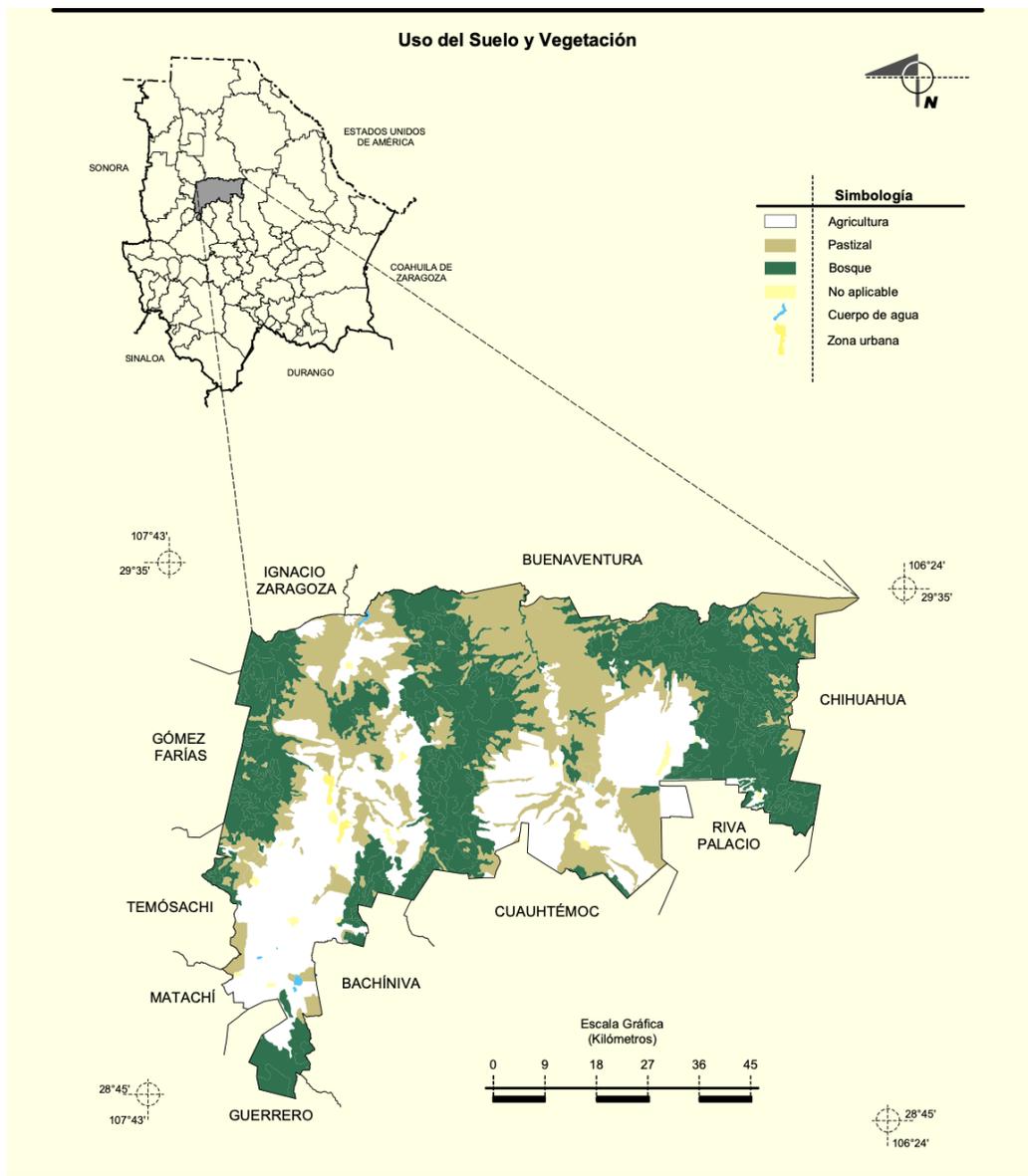


Figura 17. Uso de Suelo y Vegetación de la Zona de Estudio

b) Fauna

A continuación, se presenta una breve descripción general de la fauna a nivel regional, está de acuerdo al plan de manejo de la reserva de la biosfera de Mapimí, mismo que se toma como referencia ya que se podría decir que en años anteriores pudieron estar presente o bien algunos representantes hoy día no se pudieron encontrar en el área de influencia del proyecto.

Entre los grupos que destacan en la cuenca del Bolsón de Mapimí está el grupo de los vertebrados, reconociendo alrededor de 270 especies, entre ellas cinco anfibios, 36 reptiles, 28 mamíferos y aproximadamente 200 aves. Es necesario apuntar y, además, obvio que la mayoría de las especies están mejor representadas en el

interior de la reserva de la Biosfera que en el resto de la cuenca. Sin embargo, esto no impide que las distintas especies ocasionalmente deambulen por las áreas con mayor disturbio o en la periferia de las áreas rurales. En el grupo de las aves destacan especies amenazadas como el aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*); el Aguililla rojinegra (*Parabuteo unicinctus*); el Halcon pálido (*Falco mexicanus*); la Lechuza de madriguera (*Athene cunicularia*) y el Aguila real (*Aquila chrysaetos*).

Como fauna notable en la cuenca están el aura (*Cathartes aura*); el cernícalo (*Falco sparverius*); el carpintero (*Dendrocopus scalaris*); la tortuga del Bolson (*Gopherus flavomarginatus*), la cual es endémica y está catalogada en peligro de extinción, el coyote (*Canis latrans*); las lagartijas de arena (*Uma paraphygas*), en estatus de protección especial; las viboras de cascabel (*Crotalus atrox*, *C. scutalatus*; *C. lepidus*; *C. molossus*); todas ellas en protección especial; el venado bura (*Odocoileus hemionus*), amenazado; el lince (*Lynx Rufus*); la zorra norteña (*Vulpes macrotis*), como amenazada y el puma (*Felis concolor*).

Fauna del área del proyecto

De acuerdo a la visita de campo se realizó un recorrido por el área en estudio y áreas colindantes, relazando un muestreo in visu, con el fin de obtener el mayor número posible de especies faunísticas, teniendo avistamientos en su mayoría de guajolote, conejos, paloma de collar. La fauna localizada en el sitio es de menor importancia ya que no hay un número representativo de ninguno de ellos.

Tabla 33. Especies faunísticas de animales en peligro de extinción de Namiquipa, Chihuahua

ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	SUBESPECIE	SINONIMIA	NOMBRE COMÚN	DISTRIBUCIÓN
Galliformes	Phasianidae	Meleagris	Ocellata			Guajolote ocelado	No endémica
Colubiformes	Columbidae	Patagioenas	Fasciata	Vioscae	Columba fasciata vioscae	Paloma de collar de la Laguna	Endémica
Artiodactyla	Antilocapridae	Antilocapra	Americana			Berrendo	No endémica
Carnivora	Ursidae	Ursus	Americanus	Eremicus		Oso Negro	No endémica
Carnivora	Ursidae	Ursus	Americanus	Eremicus, pobl. Sierra El Burro, Coahuila		Oso Negro	No endémica

Se realizó un recorrido en el área de estudio y en lugares cercanos, con el fin de reconocer in visu algunas especies de fauna de las cuales solo se logró apreciar mayormente el grupo de las aves y algunos mamíferos.

No se lograron apreciar otros grupos faunísticos, debido a que el lugar en donde se ubica el proyecto se encuentra despoblado, puesto que colinda con pueblos

aledaños a más de 1 kilómetro. Cabe recalcar que no se avistaron ninguna de las especies en peligro de extinción previamente mencionadas.

La fauna del municipio de Namiquipa está integrada por: guajolote, paloma de collar, conejo, gato montés, coyote, oso, pumas, berrendo, venado cola blanca y jabalí.

3.2.3. Paisaje.

El concepto de paisaje, involucra una serie de elementos como lo son visibilidad, calidad paisajista entre otros; sin embargo, para realizar la evaluación y afectación del paisaje entre otros; se debe partir desde el punto de vista de apreciación por parte del ser humano; en relación con esto, es importante señalar que el paisaje incluye pastizales solamente.

a) Presencia de visitantes en el área.

Dado que el sitio del proyecto no se ubica dentro de áreas de interés para la observación de paisajes con características particulares, áreas naturales protegidas o de interés arqueológico, la presencia de observadores ocurrirá únicamente por las personas que transiten hacia poblados próximos, toda vez que el área se encuentra despoblada más allá del radio de 1 km.

Condiciones actuales del paisaje.

La puesta en marcha del proyecto, continuara con las obras de operación, por tanto, el sitio actualmente se encuentra visualmente impactado en forma no diferente a la provocada por la instalación del proyecto, de ahí que se estima que no se provocaran afectaciones al paisaje de un tipo novedoso, esto debido a que se localiza en un área previamente afectada y la zona se encuentra despoblada.

c). Visibilidad.

En virtud de que el desarrollo del proyecto no dará lugar a la construcción de obras mayores a los 1,000 m² no será obstruida la visibilidad del paisaje en un área mayor a la antes mencionada.

d). Calidad paisajista.

El sitio y área de influencia del proyecto no cuenta con vegetación nativa por encontrarse en una zona ya afectada, no presenta una calidad paisajista que difiera en gran medida con el del resto de la zona como pudiera ser formaciones vegetales o morfológicas por tanto la introducción del Proyecto, no afectara en gran medida este concepto.

e). Fragilidad del sistema.

El entorno de la zona del proyecto no presenta características de fragilidad en cuanto al tipo de construcciones a desarrollar; esto basado en el hecho de que la dimensión del proyecto no contempla ocupar espacios con características diferentes al resto de la zona; por tanto, no es de fuerte impacto visual la presencia del proyecto.

f). Recursos Naturales.

En el municipio de Namiquipa, predominan por la porción occidental del municipio, los suelos kastañozems lúvicos de textura media en pendientes de nivel o cerriles, presentan asociaciones de litosoles, sin inclusión y en su fase lítica. En su porción central dominan los yermosoles y en la oriental los xerosoles lúvico. El uso de suelo es básicamente ganadero y forestal.

En lo que respecta a la tenencia de la tierra, el régimen ejidal está integrado por 253,817 hectáreas que representan el 47.49%, el de pequeña propiedad por 225,085 hectáreas equivalentes al 42.11%, a usos urbanos corresponden 1,543 hectáreas que significan el 0.28% del suelo total.

Tabla 34. Uso de Suelo

Uso del suelo	Privada		Ejidal		Comunal		Total
	Has.	%	Has.	%	Has	%	Has.
Riego por gravedad	957	0.4	0	0.0	3	0.2	960
Riego por Bombeo	226	0.1	0	0.0	0	0.0	226
Frutales en desarrollo	1,030	0.4	0	0.0	0	0.0	1,030
Frutales en producción	2,126	0.8	0	0.0	0	0.0	2,126
Temporal	42,582	16.8	0	0.0	19	1.2	42,601
Pastal	185,166	73.0	225,085	100.0	1,582	98.6	411,833
Forestal	21,567	8.5	0	0.0	0	0.0	21,567
Terrenos no especificados	163	0.1	0	0.0	0	0.0	163
Urbano							1,543
Superficie no identificado							52,388
TOTAL	253,817	47.5	225,085	42.1	1,604	0.3	534,437

3.2.4. Medio socioeconómico.

a) Demografía

Tabla 35. Crecimiento y distribución de la población.

Datos Generales, 2010	
Número de localidades del municipio:	141
Superficie del municipio en Km ² :	4,880.84 km ²
% de superficie que representa con respecto al estado:	1.7%
Cabecera municipal:	Namiquipa
Población	22,880
Hombres:	11,630
Mujeres:	11,250
Coordenadas geográficas de la cabecera municipal:	
Longitud:	107°64´ O
Latitud:	28°75´ N
Altitud:	1,921.01 msnm
Clasificación del municipio según tamaño de localidades (*):	No Urbano

No Urbano: Localidad dónde habitan menos de 2,500 habitantes

Según el Censo de Población y Vivienda de 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la población del municipio de Namiquipa, Chihuahua es de 22,880 habitantes; de los cuales 11,630 son hombres y 11,250 son mujeres.

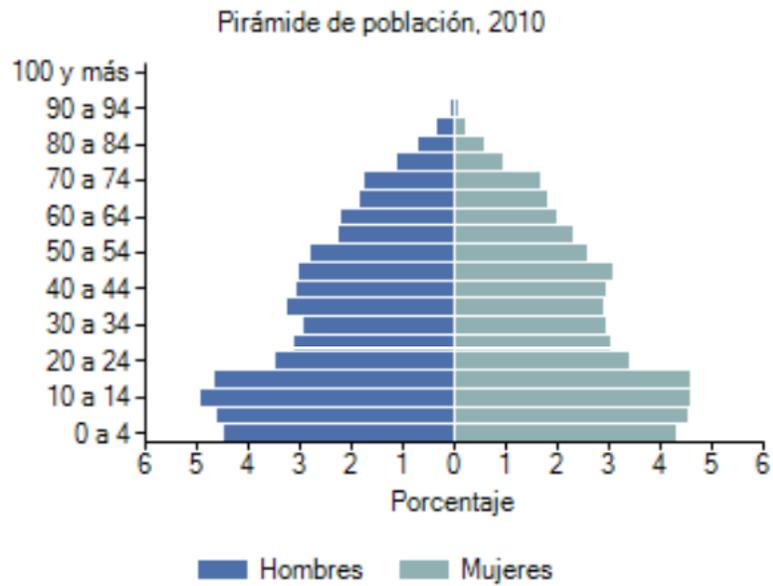


Figura 18. Pirámide de Población 2010

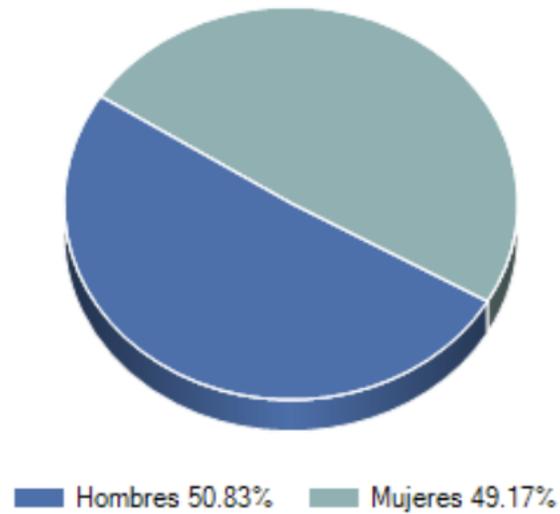


Figura 19. Distribución de la Población de Namiquipa

Tabla 36. Indicadores sociales y demográficos del municipio

Indicadores	Total Municipal
Total de viviendas particulares habitadas	7,030
Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas	3.3

Hogares con jefatura femenina	1,174
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más	6.8
Población de 3 o más hablante lengua indígena	208
Población de 15 años o más analfabeta	580
Población de 3 a 14 años sin escolaridad	870
Población de 15 a 19 años sin escolaridad	21
Población de 60 años y más sin acceso a seguridad social	443
Población con algún tipo de limitación	2,329

Fuente:

INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

INEGI. II Conteo de Población y Vivienda 2005.

INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

INEGI. Conteo de Población y Vivienda 1995.

INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda 1990.

CONAPO. Clasificación de los municipios de México según tipo de urbanización 2000.

SDS. Diagnóstico Estadístico Municipio de Namiquipa

ACTIVIDADES ECONÓMICAS:

Ganadería: Se cría ganado bovino, equino, caprino y porcino, además de aves

Agricultura: Avena forrajera, avena para grano, frijol, maíz forrajero, maíz para grano, papa, pasto Rey-grass, durazno, manzano, sorgo, alfalfa.

Comercio: Predominan los establecimientos dedicados a la venta de productos de primera necesidad y los comercios mixtos que venden artículos diversos.

Servicios: Se presentan servicios técnicos, comunales, sociales, personales y de mantenimiento.

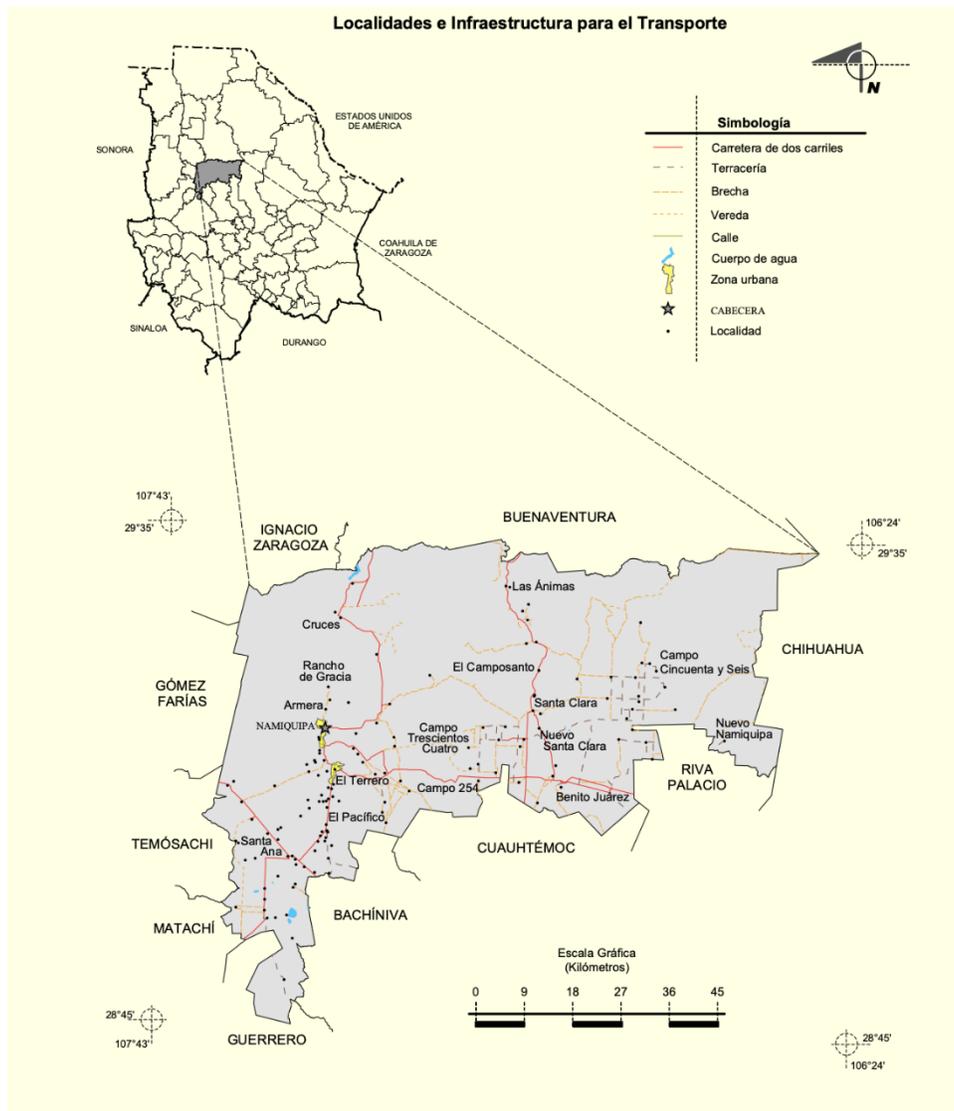


Figura 20. Localidades e Infraestructura de Namiquipa

b) TEMAS CULTURALES Y RELIGIOSOS

Se practica en el municipio en su mayoría la Religión Católica, pero en sí existen Protestantes y Evangélicos, así como la Comunidad Menonita que practica fervientemente su Religión.

Con un patrimonio cultural e histórico en sus edificaciones como son los templos de San Pedro Alcántara en la cabecera municipal, Santo Niño de Atocha, en la población de Casas Coloradas y el templo del Refugio ubicado en El Molino, todos ellos construidos en el Siglo XVIII y la capilla de la Virgen del Carmen que data del siglo XIX, localizada en El Molino, así como el casco que fuera la ez-hacienda de Santa Clara que data del siglo XVIII.

ACCESO A SERVICIOS PÚBLICOS

La población sin derechohabiencia a servicios de salud es de 12,453 habitantes y son derechohabientes a servicios de salud 7,730 ciudadanos; de los cuales 4,157 reciben atención del I.M.S.S., 623 del ISSTE y 992 por el Seguro Popular, la demás población es atendida por pensiones civiles del Estado, y los servicios estatales de salud o clínicas particulares.

Tabla 37. Acceso a servicios públicos Namiquipa

Municipio	Población Total	Población sin derechohabiencia a servicios de salud	Población derechohabiente a servicios de salud							No especificado
			Total	IMSS	ISSTE	PEMEX o Defensa Marina	Seguro Popular	Institución Privada	Otra Institución	
Namiquipa	22,880	12,453	7,730	4,157	623	0	992	0	0	0

EDUCACIÓN

Tabla 38. Total de escuelas en el municipio de Namiquipa, Chihuahua

CAM	INICIAL	PREESCOLAR	PRIMARIA	SECUNDARIA	PREPARATORIA	UNIVERSIDAD
0	0	28	20	15	6	1

Tabla 39. Total de población que concluye sus estudios en Namiquipa, Chihuahua

CAM	INICIAL	PREESCOLAR	PRIMARIA	SECUNDARIA	PREPARATORIA	UNIVERSIDAD
0	0	979	2180	1060	834	250

3.2.5. Diagnostico ambiental.

a) Integración e interpretación del inventario ambiental

La ubicación de asentamientos humanos en zonas de riesgo propensas a fenómenos naturales, sean de tipo geológico o hidrometeorológico, suele ser la causa de desastres naturales en donde se ven afectados los bienes e incluso la vida de las personas, así como la planta productiva. Para lograr el ordenamiento territorial y promover el desarrollo sustentable es necesario identificar las zonas de riesgo, a fin de proponer las medidas de prevención, mitigación y protección.

Para el análisis de este tema se empleó información del Atlas Estatal y del Nacional de Riesgos, en el que se evaluaron los diferentes riesgos naturales que se presentan en el Territorio.

De acuerdo a la información del Atlas Nacional de Riesgos, la UTB se localiza en dos zonas clasificadas en la escala de intensidad Mercalli.

b) Síntesis del inventario.

Hasta el momento ya se cuentan con los permisos a nivel de municipio, como lo es el cambio de dueño mediante el contrato de arrendamiento, la licencia de construcción, la licencia de uso de suelo.

A nivel federal, entre las principales gestiones ambientales está el procedimiento de impacto ambiental, que incluye el presente informe. (Agencia de Seguridad Energía y Ambiente: ASEA – y la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales: SEMARNAT).

Las características del SA estudiado, refieren un ambiente con un alto grado de perturbación, tanto en su composición florística como en su riqueza faunística que se ve reflejada en las características ambientales que prevalecen en la zona. Destacan la ausencia de asociaciones con un alto grado de conservación, con elementos característicos y dignos de preservar.

Aunque ya se describieron los distintos componentes ambientales del SA, a continuación, se señala un análisis de la problemática ambiental lo que permitirá evidenciar los problemas que afectan la integridad funcional del ecosistema de esta zona y la relevancia real de los impactos que el proyecto puede ocasionar.

El sistema ambiental se ubica en una región en la cual se presenta una problemática asociada a la modificación del entorno ya que se localiza dentro de una zona rural.

En particular, dentro del SA al cual pertenece el predio del proyecto, se ha identificado un avanzado proceso de fragmentación y pérdida de ecosistemas, lo cual ocasiono un proceso de migración de fauna hacia las áreas mejor conservadas.

En este sentido, en el SA se desarrollan dos tipos de actividades que pueden poner en riesgo su estabilidad ambiental: a) actividades rurales fuera de toda regulación ambiental que además de eliminar áreas importantes de vegetación, están contaminando el suelo, y b) actividades autorizadas en el ámbito municipal (rurales), principalmente y zonas industriales han generado la pérdida masiva de importantes áreas de vegetación, así como incrementando los riesgos de contaminación al suelo, al acuífero y áreas adyacentes por un manejo deficiente de residuos líquidos y sólidos.

A pesar de que existe una caracterización de tipos de vegetación para el SA conforme a INEGI ya analizado anteriormente, resulta claro que la totalidad del

sistema ambiental ha perdido la cobertura vegetal original y consecuentemente los componentes ambientales relacionados a la misma, tales como flora y fauna.

Por lo anterior y con base en el trabajo de campo y evidencia fotográfica de esta MIA, es claro que el proyecto no afecta a componentes ambientales como vegetación natural, especies de fauna silvestre, sin presencia de especies protegidas, dada que se localizan en zonas impactadas.

Para la realización del diagnóstico ambiental se llevó a cabo un análisis del sistema ambiental con la finalidad de conocer las tendencias del comportamiento del deterioro natural y el grado de conservación del área en estudio. A continuación, se describen los criterios que se tomaron en cuenta para el diagnóstico ambiental:

Normativo. - El uso de suelo en la zona se encuentra regulado mediante el Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Gómez Palacio.

Diversidad: El área de estudio presenta una escasa diversidad de organismos, todos ellos de tipo anual y oportunistas típicos de las áreas urbanas impactadas.

Rareza: Se considera que dentro del Sistema Ambiental no se detecta ningún recurso que pudiera ser afectado por el proyecto que se considere con características de estatus de conservación.

Naturalidad: Este criterio se refiere al estado de conservación de las biocenosis e indica el grado de perturbación derivado de la acción humana. Para este caso en particular, el sitio del proyecto se considera modificado por actividades rurales como la agricultura y ganadería.

Calidad. – La calidad de los elementos de medio biótico y abiótico en el sistema ambiental tienen un grado de perturbación bajo.

IV. IDENTIFICACIÓN DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

4.1. Indicadores de impacto.

La identificación de los impactos ambientales es una consecuencia de la información de las actividades a desarrollarse en cada una de las Fases del Proyecto y de la información resultante del Diagnóstico (Biótico, Abiótico y Medio Humano) del área de influencia del Proyecto.

El objetivo de esta técnica de identificación de impactos es la de establecer todas las interacciones existentes entre las actividades del Proyecto y los componentes del medio ambiente intervenido y que, ya sea en forma individual o conjunta generan impactos tanto positivos como negativos. Y nos proporcionan información cualitativa de los elementos impactados y de las principales acciones que causan impactos.

Para el desarrollo de esta etapa del estudio, se recopiló información general y de estudios específicos, sobre los impactos que pueden generar proyectos similares. Así como, información de inventarios sobre las condiciones ambientales existentes en el área de influencia del Proyecto. Y se sostuvieron inicialmente entrevistas informales con las partes interesadas (población) a fin de establecer la aceptación y/o conflictividad social, generada por el Proyecto.

En el presente estudio se aplicarán sucesivamente, los siguientes métodos de identificación de impactos ambientales:

- a) **Lista de control (Check List)**
- b) **Matriz de identificación de impactos (+ ó -)**

4.1.2. Lista indicativa de indicadores de impacto.

Método listo de control (Check List)

Para la identificación de los impactos, se utilizó inicialmente el Método de Lista de control (Check List) que considera los impactos y factores ambientales que han de ser considerados inicialmente en el estudio. Se elaboraron listados de todas las “fuentes” potenciales de impactos en el Proyecto y listado de los posibles “receptores” en el medio ambiente.

Para elaborar una lista inicial de los factores ambientales de potencial relevancia del Proyecto:

- A la experiencia técnica en la materia, entrevistas y consultas con las partes interesadas a fin de obtener una identificación preliminar de los impactos.
- Se recurrió a las listas de los factores ambientales de las diversas metodologías de EIA.

Actividades: Se consideraron las actividades con mayor incidencia de causar un impacto tanto Negativo (-) como Positivo (+), entre las actividades susceptibles de producir impactos se consideran las correspondientes a las diferentes Etapas del Proyecto:

Tabla 40. Etapas y actividades del proyecto consideradas en la presente evaluación que causaran algún impacto al medio ambiente.

ETAPA	ACTIVIDADES DEL PROYECTO
Preparación y Construcción.	Trazo y Nivelación
	Excavaciones
	Cimentación

	Construcción de las Instalaciones
Operación.	Funcionamiento al 100% de las Instalaciones
Mantenimiento.	Utilización de productos de limpieza
	Eléctrico
	Mecánico
	Pintura

Factores: Se consideraron únicamente los factores ambientales significativos para el presente Proyecto; no se incluyeron aquellos factores que tengan poca relevancia y/o que para su obtención e interpretación requieran cuantiosos datos innecesarios.

Tabla 41. Factores ambientales susceptibles a impactos ambientales.

Factores Ambientales				
1. Medio Abiótico	1.1. Tierra	1.1.1 Suelos		
		1.1.2. Recursos minerales		
		1.1.3. Clima		
	1.2. Agua	1.2.1. Superficial	1.2.1.1. Cantidad	
			1.2.1.2. Calidad	
		1.2.2. Subterránea	1.2.2.1. Cantidad	
			1.2.2.2. Calidad	
	1.3. Aire	1.3.1 Calidad del Aire	1.3.1.1. Nivel de Gases	
			1.3.1.2. Nivel de Material Particulado (PST's)	
			1.3.1.3. Nivel de Ruido	
1.4. Procesos	1.4.1 Erosión			
	1.4.2. Compactación			
	1.4.3. Estabilidad (Deslizamientos)			
2. Medio Biótico	2.1. Flora	2.1.1. Arbustos		
		2.1.2. Herbáceas		
		2.1.3. Especies en peligro		
	2.2. Fauna	2.2.1. Aves		
		2.2.2. Animales terrestres (Reptiles y Mamíferos)		
		2.2.3. Peces		
		2.2.4. Especies en peligro		
3. Relaciones Ecológicas	3.1. Ecosistemas	3.1.1. Terrestres		
		3.1.2. Acuáticos		
4. Medio Socio Económico y Cultural	4.1. Estética e Interés Humano	4.1.1. Estética y paisaje		
		4.1.2. Patrimonio histórico y/o cultural		

	4.2. Uso del suelo (Comercialización y/o Transformación)	4.2.1. Agrícola
		4.2.2. Ganadera
	4.3. Servicios de:	4.3.1. Salud y Seguridad Pública
		4.3.2. Educación y Capacitación
		4.3.3. Transportes
		4.3.4. Comunicación
		4.3.5. Servicios Básicos
	4.4. Índices de:	4.4.1. Empleo
		4.4.2. Estilo de vida
		4.4.3. Necesidad nacional
		4.4.4. Ingreso per. cápita
		4.4.5. Ingreso sector público
		4.4.6. Propiedad pública
		4.4.7. Propiedad privada

Una vez analizadas las actividades del proyecto propensas a causar algún impacto se realizaron las listas de control de los factores ambientales contra las actividades del proyecto obteniendo lo siguiente.

Tabla 42.Lista de control (Check List), etapa Preparación y Construcción.

Factores Ambientales	Actividades Etapa de Preparación y Construcción	T r a z o y N i v e l a c i ó n	E x c a v a c i o n e s	C i m e n t a c i ó n	C o n s t r u c c i ó n d e l a s l i n s t a

		4.3.2. Educación y Capacitación				
		4.3.3. Transportes				
		4.3.4. Comunicación				
		4.3.5. Servicios Básicos				
	4.4. Índices de:	4.4.1. Empleo	x	x	x	x
		4.4.2. Estilo de vida				
		4.4.3. Necesidad nacional				
		4.4.4. Ingreso per. Cápita	x	x	x	x
		4.4.5. Ingreso sector público	x	x	x	x
		4.4.6. Propiedad publica				
4.4.7. Propiedad privada						

Tabla 43.Lista de control (Check List), etapa Operación.

Factores Ambientales		Actividades Etapa de Operación		Funcionamiento al 100% de las Instalaciones	
1.- Medio Abiótico	1.2. Tierra	1.2.1. Suelos		x	
		1.2.2. Recursos minerales			
		1.2.3. Clima			
	1.2. Agua	1.2.1. Superficial	1.2.1.1. Cantidad		
			1.2.1.2. Calidad		
		1.2.2. Subterránea	1.2.2.1. Cantidad		
			1.2.2.2. Calidad		
	1.3. Aire	1.3.1. Calidad del Aire	1.3.1.1. Nivel de Gases		
			1.3.1.2. Nivel de Material Particulado (PST's)		

			1.3.1.3. Nivel de Ruido	
	1.4. Procesos	1.4.1. Erosión		
		1.4.2. Compactación		
		1.4.3. Estabilidad (Deslizamientos)		
2. Medio Biótico	2.1. Flora	2.1.1. Arbustos		
		2.1.2. Herbáceas		
		2.1.3. Especies en peligro		
	2.2. Fauna	2.2.1. Aves		
		2.2.2. Animales terrestres (Reptiles y Mamíferos)		
		2.2.3. Peces		
		2.2.4. Especies en peligro		
3. Relaciones Ecológicas	3.1. Ecosistemas	3.1.1. Terrestres		
		3.1.2. Acuáticos		
4. Medio Socio Económico y Cultural	4.1. Estética e Interés Humano	4.1.1. Estética y paisaje		
		4.1.2. Patrimonio histórico y/o cultural		
	4.2. Uso del suelo (Comercialización y/o Transformación)	4.2.1. Agrícola		
		4.2.2. Ganadera		
	4.3. Servicios de:	4.3.1. Salud y Seguridad Pública		
		4.3.2. Educación y Capacitación		
		4.3.3. Transportes		
		4.3.4. Comunicación		
		4.3.5. Servicios Básicos		
	4.4. Índices de:	4.4.1. Empleo		x
		4.4.2. Estilo de vida		
		4.4.3. Necesidad nacional		
		4.4.4. Ingreso per. Cápita		x
4.4.5. Ingreso sector público			x	
4.4.6. Propiedad pública				
4.4.7. Propiedad privada				

Tabla 44.Lista de control (Check List), etapa Mantenimiento.

Factores Ambientales		Actividades Etapa de Mantenimiento		U t i l i z a c i ó n d e p r o d u c t o s d e l i m p i e z a	E l é c t r i c o	M e c á n i c o	P i n t u r a	
1.- Medio Abiótico	1.1. Tierra	1.2.4. Suelos				x		
		1.2.5. Recursos minerales						
		1.2.6. Clima						
	1.2. Agua	1.2.1. Superficial	1.2.1.1. Cantidad					
			1.2.1.2. Calidad		x			
	1.2. Agua	1.2.2. Subterránea	1.2.2.1. Cantidad					
			1.2.2.2. Calidad					
	1.3. Aire	1.3.1. Calidad del Aire	1.3.1.1. Nivel de Gases					
			1.3.1.2. Nivel de Material Particulado (PST's)					
			1.3.1.3. Nivel de Ruido					

	1.4. Procesos	1.4.1. Erosión				
		1.4.2. Compactación				
		1.4.3. Estabilidad (Deslizamientos)				
2. Medio Biótico	2.1. Flora	2.1.1. Arbustos				
		2.1.2. Herbáceas				
		2.1.3. Especies en peligro				
	2.2. Fauna	2.2.1. Aves				
		2.2.2. Animales terrestres (Reptiles y Mamíferos)				
		2.2.3. Peces				
		2.2.4. Especies en peligro				
3. Relaciones Ecológicas	3.1. Ecosistemas	3.1.1. Terrestres				
		3.1.2. Acuáticos				
4. Medio Socio Económico y Cultural	4.1. Estética e Interés Humano	4.1.1. Estética y paisaje				
		4.1.2. Patrimonio histórico y/o cultural				
	4.2. Uso del suelo (Comercialización y/o Transformación)	4.2.1. Agrícola				
		4.2.2. Ganadera				
	4.3. Servicios de:	4.3.1. Salud y Seguridad Publica				
		4.3.2. Educación y Capacitación	x	x	x	x
		4.3.3. Transportes				
		4.3.4. Comunicación				
		4.3.5. Servicios Básicos				
	4.4. Índices de:	4.4.1. Empleo	x	x	x	x
		4.4.2. Estilo de vida				
		4.4.3. Necesidad nacional				
		4.4.4. Ingreso per. Cápita	x	x	x	x
4.4.5. Ingreso sector público		x	x	x	x	
4.4.6. Propiedad publica						
4.4.7. Propiedad privada						

Como resultado del análisis de la aplicación de la Lista de Control (Check List) como una primera evaluación, se determina que para fines prácticos se tomaran en cuenta solo los factores ambientales que fueron seleccionados (x) para cada etapa y actividad del proyecto para su evaluación en la Matriz de Identificación de Impactos (+ ó -) y posteriormente en Caracterización y la Evaluación de IA.

Matriz de Identificación de Impactos (+ ó -)

Como consecuencia del análisis de la Lista de Control (Check List), se seleccionaron aquellas actividades y factores que serán dispuestos en filas y columnas respectivamente y formarán la Matriz de Identificación de Impactos.

La matriz de Identificación de Impactos tiene las características de la matriz interactiva desarrollado por Leopold et al. (1971), que está compuesta por una serie de actividades generadoras de impacto contrapuestas a diversas características del medio ambiente susceptibles de alterarse.

Esta matriz proporciona información visual de los elementos impactados y de las principales acciones que causaran impactos. En las columnas de la matriz se representaron las actividades a realizarse correspondientes a cada una de las Fases del Proyecto y en las filas los factores ambientales susceptibles de ser afectados.

Tabla 45.Matriz de identificación de Impactos (+ ó -), etapa de Preparación y Construcción.

Factores Ambientales	Actividades Etapa de Preparación y Construcción.	T r a z o y N i v e l a c i ó n	E x c a v a c i ó n	C i m e n t a c i ó n	C o n s t r u c c i ó n d e l a s I n s t a l a c i

							o n e s
1.- Medio Abiótico	1.1. Tierra	1.1.1. Suelos		-	-		
	1.3. Aire	1.3.1. Calidad del Aire	1.3.1.1. Nivel de Gases	-		-	-
			1.3.1.2. Nivel de Material Particulado (PST's)	-	-		-
			1.3.1.3. Nivel de Ruido	-		-	-
4. Medio Socio Económico y Cultural	4.4. Índices de:	4.4.1. Empleo		+	+	+	+
		4.4.4. Ingreso per. Cápita		+	+	+	+
		4.4.5. Ingreso sector público		+	+	+	+

Tabla 46. Matriz de identificación de impactos (+ ó -), etapa de Operación

Factores Ambientales	Actividades Etapa de Operación	F u n c i o n a m i e n t o a l 1 0
----------------------	--------------------------------	--

			0 % d e l a s i n s t a l a c i o n e s
1.- Medio Abiótico	1.1. Tierra	1.1.1. Suelos	-
4. Medio Socio Económico y Cultural	4.4. Índices de:	4.4.1. Empleo	+
		4.4.4. Ingreso per. Cápita	+
		4.4.5. Ingreso sector público	+

Tabla 47.Matriz de identificación de Impactos (+ ó -), etapa de Mantenimiento.

Factores Ambientales	Actividades Etapa de Mantenimiento	U	E	M	P
		t	l	e	i
		i	é	c	n
		l	c	á	t
		z	t	n	u
		a	r	i	r
		c	i	c	a
		ión	co	o	
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			
		d			
		e			
		p			
		r			
		o			

			o s d e l i m p i e z a			
1.- Medio Abiótico	1.1. Tierra	1.1.1. Suelos			-	
	1.2. Agua	1.2.1. Superficial / 1.2.1.2. Calidad	-			
4. Medio Socio Económico y Cultural	4.3. Servicios de:	4.3.2. Educación y Capacitación	+	+	+	+
	4.4. Índices de:	4.4.1. Empleo	+	+	+	+
		4.4.4. Ingreso per. Cápita	+	+	+	+
		4.4.5. Ingreso sector público	+	+	+	+

Caracterización de los impactos.

Una vez identificados los impactos que tendrán relevancia en el proyecto, se procede a identificarlos para poder determinar sus características y así poder determinar la magnitud de los mismos.

Tabla 48.Matriz Causa-Efecto de la etapa de preparación y construcción.

Factores Ambientales			Preparación y Construcción			
			Trazo y Nivelación	Excavación	Cimentación	Construcción de las Instalaciones
1. Medio Abiótico	1.1. Tierra	1.1.1. Suelos	Posible contaminación del suelo por potenciales derrames de combustible o lubricantes de las maquinarias en operación.	Posible contaminación del suelo por potenciales derrames de combustible o lubricantes de las maquinarias en operación.		

	1.3. Aire	1.3.1. Calidad del Aire.	1.3.1.1. Nivel de Gases	Incremento de gases de combustión en el aire por el tránsito de los vehículos de transporte.		Incremento de gases de combustión al operar maquinaria pesada y equipos.	Incremento de gases de combustión al operar maquinaria pesada y equipos.
			1.3.1.2. Nivel de Material Particulado (PST's)	Incremento de gases de combustión y material particulado en el aire al operar maquinaria pesada.	Incremento de gases de combustión y material particulado en el aire al operar maquinaria pesada.		Incremento de gases de combustión y material particulado en el aire al operar maquinaria pesada.
			1.3.1.3. Nivel de Ruido	Incremento de los niveles de ruido por operación de la maquinaria pesada		Incremento de los niveles de ruido por operación de los equipos.	Incremento de los niveles de ruido por operación de los equipos y maquinaria pesada.
4. Medio Socio Económico y Cultural	4.4. Índices de:	4.4.1. Empleo		Generación de empleo temporal por el requerimiento de personal	Generación de empleo temporal por el requerimiento de personal	Generación de empleo temporal por el requerimiento de personal	Generación de empleo temporal por el requerimiento de personal.
		4.4.5. Ingreso sector publico		La elaboración del proyecto requiere además del trámite ambiental, una serie de requisitos para su construcción, lo cual se harán pagos al municipio, estado y federación para obtener los tramites.	La elaboración del proyecto requiere además del trámite ambiental, una serie de requisitos para su construcción, lo cual se harán pagos al municipio, estado y federación para obtener los tramites.	La elaboración del proyecto requiere además del trámite ambiental, una serie de requisitos para su construcción, lo cual se harán pagos al municipio, estado y federación para obtener los tramites.	La elaboración del proyecto requiere además del trámite ambiental, una serie de requisitos para su construcción, lo cual se harán pagos al municipio, estado y federación para obtener los tramites.

Tabla 49.Matriz Causa-Efecto de la etapa de Operación.

Factores Ambientales			Operación
			Funcionamiento al 100% de las instalaciones
1.- Medio Abiótico	1.1. Tierra	1.1.1. Suelos	Posible contaminación del suelo por mala disposición de los residuos sólidos.
4.- Medio Socio Económico y Cultural	4.4. Índices de:	4.4.1. Empleo	Generación de empleos permanentes y temporales, por el requerimiento de personal.
		4.4.5. Ingreso sector público	La empresa se encuentra legalmente constituida, contribuyendo en el pago de impuestos.

Tabla 50.Matriz Causa-Efecto de la etapa de Mantenimiento.

Factores Ambientales				Mantenimiento			
				Utilización de productos de limpieza	Eléctrico	Mecánico	Pintura
1.- Medio Abiótico	1.1. Tierra	1.1.1. Suelos				Posible contaminación por grasa utilizada para a lubricación del equipo.	
	1.2. Agua	1.2.1. Superficial	1.2.1. 2. Calidad	Aumento en el nivel de químicos (productos de limpieza)			

				en la red de drenaje del área.			
4. Medio Socio Económico y Cultural	4.3. Servicios de:	4.3.2. Educación y Capacitación	Sera necesaria la capacitación de las medidas de seguridad al personal laboral para el manejo del combustible (Gasolina y Diesel y evitar una contingencia).	Sera necesaria la capacitación de las medidas de seguridad al personal laboral para el manejo del combustible (Gasolina y Diesel y evitar una contingencia).	Sera necesaria la capacitación de las medidas de seguridad al personal laboral para el manejo del combustible (Gasolina y Diesel y evitar una contingencia).	Sera necesaria la capacitación de las medidas de seguridad al personal laboral para el manejo del combustible (Gasolina y Diesel y evitar una contingencia).	
	4.4. Índices de:	4.4.1. Empleo	Generación de empleos permanentes y temporales, por el requerimiento de personal.	Generación de empleos permanentes y temporales, por el requerimiento de personal.	Generación de empleos permanentes y temporales, por el requerimiento de personal.	Generación de empleos permanentes y temporales, por el requerimiento de personal.	
		4.4.5. Ingreso sector público	La empresa se encuentra legalmente constituida, contribuyendo en el pago de impuestos.	La empresa se encuentra legalmente constituida, contribuyendo en el pago de impuestos.	La empresa se encuentra legalmente constituida, contribuyendo en el pago de impuestos.	La empresa se encuentra legalmente constituida, contribuyendo en el pago de impuestos.	

4.1.3. Criterios y metodologías de evaluación.

4.1.3.1. Criterios.

Una vez identificadas las actividades y factores del medio, que se presume serán impactados por aquellas, mediante el uso de una lista de control, de la matriz de identificación de impactos; se procederá a la valoración cualitativa a través de una Matriz de importancia propuesta en la Guía Metodología para la Evaluación del Impacto Ambiental por Vicente Conesa Fernández-Vitora (1997).

La Matriz De Importancia, se construye a partir de la matriz de identificación de impactos, y determina la importancia del impacto de cada elemento en base a los atributos que caracterizan el mismo.

La “importancia del impacto” (I) es el valor mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental en función tanto de la intensidad de la alteración producida como la caracterización del efecto que responde a una serie de Atributos Cualitativos (Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Recuperabilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto y periodicidad).

La importancia del impacto (I) viene representada por un número que se deduce mediante un modelo propuesto, y es función del valor asignado a los Atributos considerados.

-Naturaleza del Impacto (NAT).

El signo del impacto indica el carácter beneficioso [positivo (+)] o perjudicial [negativo (-)] de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

-Intensidad (IN).

El intervalo de valoración está comprendido entre 1 y 12, en el que el valor 12 expresara una destrucción total del factor en el área en que se produce el efecto y el valor 1 una afección mínima.

Los valores comprendidos entre estos dos extremos (1 y 12) reflejaran situaciones intermedias.

Tabla 51. INTENSIDAD (IN) (Grado de incidencia).

INTENSIDAD (IN) (Grado de incidencia)		
Baja		1
Media		2
Alta		4
Muy alta		8

Destrucción		12
-------------	--	----

-Extensión (EX).

Se refiere al área de influencia teórica del impacto, en relación con área del entorno del proyecto, expresada en % del área total en que se manifiesta el efecto.

Si la acción produce un efecto muy localizado se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1); si el efecto tiene una influencia generalizada, el impacto será total (8).

En el caso que el efecto sea puntual, pero se produzca en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades (4), por encima del que le correspondería, y en el caso de considera que es peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctoras, habrá que buscar otra alternativa al Proyecto, anulando la causa que produce este efecto.

Tabla 52.Extensión (EX) (Área de influencia).

Extensión (EX) (Área de influencia)		
Puntual		1
Parcial		2
Extenso		4
Influencia Generalizada		8
Crítica		(+4)

-Momento (MO).

Se refiere al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el medio considerado.

Inmediato (corto plazo), el efecto comienza antes de un año (4)

Mediano Plazo, el efecto comienza entre los 1 y 5 años. (2)

Largo Plazo, el efecto tarda en manifestarse más de cinco años (1)

Si ocurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento de impacto, se le atribuirá un valor de una a cuatro unidades por encima de lo que inicialmente le correspondería.

Tabla 53. Momento (MO) (Plazo de instalación).

Momento (MO) (Plazo de instalación)		
Largo Plazo		1
Medio Plazo		2
Inmediato		4
Critico		(+4)

-Persistencia (PE).

Se refiere al tiempo que permanecerá el efecto desde su aparición, a partir del cual, el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales, bien por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

Fugaz, el efecto permanece durante menos de un año (1)

Temporal, el efecto permanece entre 1 y 10 años (2)

Permanente, el efecto tiene una duración mayor de 10 años (4)

Tabla 54. Persistencia (PE) (Permanencia del impacto).

Persistencia (PE) (Permanencia del impacto)		
Fugaz		1
Temporal		2
Permanente		4

-Reversibilidad (RV).

Indica la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales, previas a la acción del Proyecto, es decir, por medio naturales, una vez que la acción deja de actuar sobre el medio.

Corto plazo, el retorno se produce antes de un año (1)

Medio plazo, el retorno se produce entre 1 y 10 años (2)

Permanente, el efecto es irreversibles (4)

Tabla 55.Reversibilidad (RV) (Por medios naturales).

Reversibilidad (RV) (Por medios naturales)		
Corto plazo		1
Medio plazo		2
Irreversible		4

-Recuperabilidad (MC)

Indica la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Recuperable de forma inmediata o a corto plazo, un año. (1)

Recuperable a mediano plazo. (2)

Mitigable, la alteración puede paliarse o mitigarse. (4)

Irrecuperable, la alteración del medio o pérdida es imposible de reparar, tanto por la acción natural como por la humana. (8)

Tabla 56.Recuperabilidad (MC) (Reconstrucción por medio humanos).

Recuperabilidad (MC) (Reconstrucción por medio humanos)		
Inmediata		1
Medio plazo		2
Mitigable		4
Irrecuperable		8

-Sinergia (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

Sin sinergismo (1)

Sinérgico (2)

Muy sinérgico (4)

Tabla 57.SINERGIA (SI) (Regularidad de la manifestación).

SINERGIA (SI) (Regularidad de la manifestación)		
No sinérgico		1
Sinérgico		2
Muy sinérgico		4

-Acumulación (AC).

Indica el incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. El efecto puede ser: Simple, aquel cuyo efecto se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia (1)

Acumulativo, aquel efecto que al prolongarse en el tiempo la acción, incrementa progresivamente su gravedad (4)

Tabla 58.ACUMULACION (AC) (Incremento progresivo).

ACUMULACION (AC) (Incremento progresivo)		
Simple		1
Acumulativo		4

-Efecto (EF).

Indica la relación causa-efecto; la forma de manifestación del efecto (directo o indirecto) sobre un factor ambiental determinado.

Directo, cuyo efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental (4)

Indirecto, secundario (1)

Tabla 59.Efecto (EF) (Relación causa – efecto).

Efecto (EF) (Relación causa – efecto)		
Indirecto		1
Directo		4

-Periodicidad (PR)

Se refiere a la regularidad de la manifestación del efecto. Se pueden presentar las siguientes periodicidades:

Irregular. (1)

Periódico, aquel cuyo efecto se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua en el tiempo (2)

Continuo, aquel cuyo efecto se manifiesta a través de alteraciones regulares en su permanencia. (4)

Tabla 60. Periodicidad (PR) (Regularidad de la manifestación).

Periodicidad (PR) (Regularidad de la manifestación)		
Irregular		1
Periódico		2
Continuo		4

Tabla 61. Criterios para la valoración de los impactos ambientales en las matrices de importancia para el impacto ambiental.

NATURALEZA (NAT)		INTENSIDAD (IN) (Grado de destrucción)	
Impacto beneficioso	+	Baja	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Destrucción	12
EXTENSION (EX)		MOMENTO (MO)	
(Área de influencia)		(Plazo de instalación)	
Puntual	1	Largo plazo (más de 5 años)	1
Parcial	2	Medio plazo (de 1 a 5 años)	2
Extenso	4	Inmediato (antes de 1 año)	4
Influencia generalizada	8	Critico	(+4)
Critico	(+4)		
PERSISTENCIA (PE)		REVERSIBILIDAD (RV)	
(Permanencia del efecto)		(Posibilidad de revertir el efecto)	
Fugaz (menos de 1 año)	1	Corto plazo (antes de 1 año)	1
Temporal (de 1 a 10 años)	2	Medio plazo (entre 1 y 10 años)	2

Permanente (más de 10 años)	4	Permanente (efecto irreversible)	4
SINERGIA (SI)		ACUMULACION (AC)	
(Magnitud de la manifestación)		(Incremento producido)	
No sinérgico	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFECTO (EF)		PERIODICIDAD (PR)	
(Relación causa-efecto)		(Regularidad de la manifestación)	
Indirecto (secundario)	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)		IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I)	
(Reconstrucción por medio humano)		Compatible/Leve	0-25
Inmediata (menos de 1 año)	1	Moderado	26-50
Medio Plazo	2	Severo/Alto	51-75
Mitigable	4	Critico / Muy Alto	>76
Irrecuperable	8		

Función para Obtener la Importancia de los Impactos Ambientales

$$I = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC).$$

4.1.3.2. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

De los resultados, que se obtienen de valorar cada uno de los impactos con sus correspondientes valores, se obtiene la matriz de importancia que en si presenta valores numéricos totales, que representan las alteraciones de los factores del medio susceptibles de ser impactados por las acciones del Proyecto, tanto en las etapas de Preparación, Construcción, Operación y Mantenimiento.

Los valores numéricos obtenidos se agrupan en cuatro (4) rangos de importancia según lo siguiente:

Impacto Compatible/Leve: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa practicas protectoras o correctoras (el valor del impacto está comprendido entre .0 y 25).

Impacto Moderado: Aquel cuya recuperación no precisa practicas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la recuperación de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo (el valor del impacto está comprendido entre .26 y 50).

Impacto Severo / Alto: Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y aun con estas medidas,

aquella recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado (el valor del impacto está comprendido entre .51 y 75).

Impacto Critico / Muy Alto: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una perdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras (el valor del impacto es mayo a 76).

Tabla 62.Significancia Ambiental de los Resultados.

Valoración por:	Calificación	Rangos
Importancia (I)	Compatible / Leve	0-25
	Moderado	26-50
	Severos / Alto	51-75
	Críticos / Muy Alto	>76

Tabla 63.Matriz de importancia (I) de la evaluación de impactos ambientales generados en la etapa de preparación y construcción.

Medio	Factores Ambientales	Etapa del proyecto: Preparación y Construcción																									
		Trazo y Nivelación												Excavación													
		Criterios												Evaluación		Criterios										Evaluación	
		N	I	E	M	P	R	S	A	E	P	M	I	N	I	E	M	P	R	S	A	E	P	M	I	Val	Rango
AT	N	X	O	E	V	I	C	F	R	C	Val	Rango	AT	N	X	O	E	V	I	C	F	R	C	Val	Rango		
1. Medio Ambiente Abiótico	1.1.- Tierra																										
	1.1.1.- Suelos	-	1	1	4	2	2	2	1	4	1	4	-25	Leve	-	1	1	4	1	4	1	1	4	1	4	-25	Leve
	1.3.- Aire																										
	1.3.1.- Calidad del Aire																										
	1.3.1.1.- Nivel de Gases	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	-22	Leve													
	1.3.1.2.- Nivel de Material Particulado (PST's)	-	2	1	4	1	1	2	1	4	2	4	-27	Modera	-	1	1	4	1	1	2	1	4	1	4	-23	Leve
	1.3.1.3.- Nivel	-	2	1	4	1	1	2	1	4	1	4	-26	Modera													

Continuación:

Medio	Factores Ambientales	Etapa del proyecto: Preparación y Construcción																									
		Cimentación											Construcción de las Instalaciones														
		Criterios											Evaluación		Criterios											Evaluación	
		N	I	E	M	P	R	S	A	E	P	M	I	N	I	E	M	P	R	S	A	E	P	M	I	Rango	
AT	N	X	O	E	V	I	C	F	R	C	Val	Rango	AT	N	X	O	E	V	I	C	F	R	C	Val	Rango		
1. Medio Ambiente	1.1.- Tierra																										
	1.1.1.- Suelos																										
	1.3.- Aire																										
	1.3.1.- Calidad del Aire																										
	1.3.1.1.- Nivel de Gases	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	-22	Leve	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	-22	Leve
	1.3.1.2.- Nivel de Material Particulado (PST's)													Modo	-	2	1	4	1	1	2	1	4	2	4	-27	Modo
1.3.1.3.- Nivel	-	2	1	4	1	1	2	1	4	1	4	-26	Modo	-	2	1	4	1	1	2	1	4	1	4	-26	Modo	

Tabla 64.Matriz de importancia (i) de la evaluación de impactos ambientales generados en la etapa de operación.

Medio	Factores Ambientales	Etapa del proyecto: Operación												
		Funcionamiento al 100% de las instalaciones											Evaluación	
		Criterios											I	
		NAT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor	Rango
1.- Medio Abiótico	1.1.- Tierra													
	1.1.1.- Suelos	-	1	1	4	2	2	2	1	4	1	4	-25	Leve
4.- Medio Socio Económico y Cultural	4.4.- Índices de:													
	4.4.1.- Empleo	+	2	1	4	4	2	2	4	4	2	2	32	Moderado
	4.4.4.- Ingreso per. capita	+	2	1	4	4	2	2	4	4	2	2	32	Moderado
	4.4.5.- Ingreso sector público	+	2	1	4	4	2	2	4	4	2	2	32	Moderado

Tabla 65.Matriz de importancia (I) de la evaluación de impactos ambientales generados en la etapa de mantenimiento

Medio	Factores Ambientales	Etapa del proyecto: Mantenimiento																									
		Utilización de productos de limpieza												Eléctrico													
		Criterios												Evaluación		Criterios										Evaluación	
		N	I	E	M	P	R	S	A	E	P	M	I	N	I	E	M	P	R	S	A	E	P	M	I	Val	Rango
AT	N	X	O	E	V	I	C	F	R	C	Val	AT	N	X	O	E	V	I	C	F	R	C	Val	or	or		
1. Medio Ambiente Abiótico	1.1.- Tierra																										
	1.1.1.- Suelos																										
	1.2.- Agua																										
	1.2.1.- Superficial																										
	1.2.1.2.- Calidad	-	1	1	4	1	1	2	1	4	1	4	-23	Leve													
	4.3.- Servicios de:																										
	4.3.2.- Educación y Capacitación	+	8	1	4	4	2	4	4	4	2	4	54	Alto	+	8	1	4	4	2	4	4	4	2	4	54	Alto
4. Medio Socio Económico	4.4.- Índices de:																										

o y Cultural	4.4.1.- Empleo	+	2	1	4	4	2	2	4	4	2	2	32	Mode rado	+	2	1	4	4	2	2	4	4	2	2	32	Mode rado
	4.4.4.- Ingreso per. capita	+	2	1	4	4	2	2	4	4	2	2	32	Mode rado	+	2	1	4	4	2	2	4	4	2	2	32	Mode rado
	4.4.5.- Ingreso sector público.	+	2	1	4	4	2	2	4	4	2	2	32	Mode rado	+	2	1	4	4	2	2	4	4	2	2	32	Mode rado

Continuación

Medio	Factores Ambientales	Etapa del proyecto: Mantenimiento																										
		Mecánico												Pintura														
		Criterios												Evaluación		Criterios										Evaluación		
		N	I	E	M	P	R	S	A	E	P	M	I	N	I	E	M	P	R	S	A	E	P	M	I	Rango	Val or	Rango
AT	N	X	O	E	V	I	C	F	R	C	Val or	Rango	AT	N	X	O	E	V	I	C	F	R	C	Val or	Rango			
1. Medio Ambiental	1.1.- Tierra																											
	1.1.1.- Suelos	-	1	1	4	2	2	2	1	4	1	4	-25	Leve														
	1.2.- Agua																											
	1.2.1.- Superficial																											
	1.2.1.2.- Calidad																											
	4.3.- Servicios de:																											
	4.3.2.- Educación y Capacitación	+	8	1	4	4	2	4	4	4	2	4	54	Alto	+	8	1	4	4	2	4	4	4	2	4	54	Alto	
4. Medio Socio Económico	4.4.- Índices de:																											

o y Cultural	4.4.1.- Empleo	+	2	1	4	4	2	2	4	4	2	2	32	Mode rado	+	2	1	4	4	2	2	4	4	2	2	32	Mode rado
	4.4.4.- Ingreso per. capita	+	2	1	4	4	2	2	4	4	2	2	32	Mode rado	+	2	1	4	4	2	2	4	4	2	2	32	Mode rado
	4.4.5.- Ingreso sector público.	+	2	1	4	4	2	2	4	4	2	2	32	Mode rado	+	2	1	4	4	2	2	4	4	2	2	32	Mode rado

Tabla 66.Resumen de los impactos.

Medio	Factores Ambientales	Etapa del Proyecto preparación y construcción							
		Evaluación importancia del impacto (I)							
		Traz. y Niv.		Excavación		Cimentación		Const. De Inst.	
		Valor	Rango	Valor	Rango	Valor	Rango	Valor	Rango
1.- Medio Abiótico	1.1.- Tierra								
	1.1.1.- Suelos	-25	Leve	-25	Leve				
	1.3.- Aire								
	1.3.1.- Calidad del Aire								
	1.3.1.1.- Nivel de Gases	-22	Leve			-22	Leve	-22	Leve
	1.3.1.2.- Nivel de material particulado (PST's)	-27	Moderado	-23	Leve			-27	Moderado
	1.3.1.3.- Nivel de ruido	-26	Moderado			-26	Moderado	-26	Moderado
4.- Medio Socio Económico y Cultural	4.4.- Índices de:								
	4.4.1.- Empleo	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado
	4.4.4.- Ingreso per. capita	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado

	4.4.5.- Ingreso sector público	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado
--	---	----	----------	----	----------	----	----------	----	----------

Conclusión:

Esta etapa presenta 6 impactos negativos leves o compatibles, lo cual según la metodología indica que no precisan de prácticas protectoras o correctas, ya que estos desaparecen al cese de las actividades. Presenta 5 impactos negativos moderados de los cuales no precisan de prácticas correctoras o protectoras intensivas, por ello se estarán describiendo sus medidas adecuadas, en cuanto a los impactos positivos fueron 12 y estos no se toman en cuenta para medidas de mitigación.

Tabla 67. Conclusión Impactos de Operación

Medio	Factores Ambientales	Etapa del proyecto operación	
		Evaluación importancia del impacto (I)	
		Funcionamiento 100%	
		Valor	Rango
1.- Medio Abiótico	1.1.- Tierra		
	1.1.1.- Suelos	-25	Leve
2.- Medio Socio Económico y Cultural	4.4.- Índices de:		
	4.4.1.- Empleo	32	Moderado
	4.4.4.- Ingreso per. capita	32	Moderado
	4.4.5.- Ingreso sector público	32	Moderado

Conclusión:

Esta etapa presenta 1 impacto negativo leve o compatible lo cual no precisa de prácticas protectoras o correctoras. En cuanto a los impactos positivos se presentaron 3 y estos no se contemplan para las medidas de mitigación o corrección.

Tabla 68. Conclusión Impactos de Mantenimiento

Medio	Factores Ambientales	Etapa del Proyecto Mantenimiento							
		Evaluación importancia del impacto (I)							
		Util. Prod. Limp.		Eléctrico		Mecánico		Pintura	
		Valor	Rango	Valor	Rango	Valor	Rango	Valor	Rango
1.- Medio Abiótico	1.1.- Tierra								
	1.1.1.- Suelos					-25	Leve		
	1.2.- Agua								
	1.2.1.- Superficial								
	1.2.1.2.- Calidad	-23	Leve						
	4.3.- Servicios de:								
	4.3.2.- Educación y Capacitación	54	Alto	54	Alto	-54	Alto	-54	Alto
4.- Medio Socio Económico y Cultural	4.4.- Índices de:								
	4.4.1.- Empleo	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado

	4.4.4.- Ingreso per. capita	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado
	4.4.5.- Ingreso sector público	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado	32	Moderado

Conclusión:

Esta etapa presenta 2 impactos negativos compatibles o leves, los cuales no precisan de prácticas protectoras o correctoras, en cuanto a los impactos positivos se cuenta con 4 de magnitud alta ya que será indispensable para el buen funcionamiento del proyecto. Además, se tienen 12 impactos positivos de magnitud moderados.

V. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

5.1. Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

El presente Programa de Prevención y Mitigación contendrá diseño, descripción, cronograma de ejecución y ubicación de todas las medidas previstas para eliminar, reducir, remediar o compensar los efectos ambientales negativos.

Con el fin de minimizar los impactos de las actividades de las Fases del Proyecto, se exponen una serie de medidas preventivas y de mitigación (correctoras) que se han considerado necesarias.

Las medidas preventivas evitan la aparición del efecto y actúan directamente sobre la fuente (el origen) de los impactos ambientales.

Las medidas de mitigación (correctoras) minimizan el impacto cuando es inevitable que este se produzca, principalmente mediante acciones de restauración, intentado reducir o eliminar las afecciones que ya se han producido.

Aire.

Gases de combustión, material particulado y ruido.

Para prevenir la emisión de ruido de los equipos y motores se utilizarán silenciadores, el personal usará protectores auditivos (principalmente los operarios) y se limitarán las jornadas de trabajo a horarios diurnos.

En días de fuerte viento la emisión de material particulado se prevendrá, manteniendo húmeda el área de trabajo (se prohibirá regar con aceite usado el suelo).

Se aplicará un programa de mantenimiento mecánico preventivo de los equipos y maquinaria, para evitar o minimizar los siguientes impactos: generación de ruido, emisión de partículas y emisión de gases por fuentes móviles (maquinaria, camiones y vehículos en general pertenecientes a la empresa).

Suelo.

Con el fin de evitar la contaminación del suelo, se considera una acción prioritaria, que es la de establecer una gestión adecuada de la colecta, disposición temporal, transporte y disposición final de todos los residuos generados en la puesta en marcha del proyecto, sean líquidos y/o sólidos.

Si hubiere escape, pérdida o derrame de algún material de los vehículos, este será recogido inmediatamente para darle disposición final.

Salud y seguridad industrial.

En el Proyecto se considera un aspecto fundamental, que es la Seguridad Industrial. Los trabajadores y operarios de mayor exposición directa al ruido y a las partículas generadas principalmente por la acción mecánica de los equipos, serán dotados con los correspondientes Equipos de Protección Personal, de acuerdo a la actividad que realizan y adaptados a las condiciones climáticas; tales como: gafas, tapones auditivos, cubre bocas, casco, guantes, botas y otros que por razones específicas de su labor se puedan requerir.

Se establecerá un control permanente y estricto de la dotación y del uso de equipos de seguridad por parte de los trabajadores.

Tabla 69. Cronograma y descripción de las medidas de prevención y mitigación.

IMPACTO	DESCRIPCION DE LA MEDIDA	CRONOGRAMA DE EJECUCION	UBICACION	TIPO DE MEDIDA
SUELO	Se realizará el mantenimiento a maquinaria y equipo fuera del área en talleres de confianza de la empresa constructora cercanos al proyecto. En caso de tener derrames por fugas de combustible o aceites a la hora de estar laborando se actuará de inmediato colocando tambos para recolectar el máximo de estos residuos, y en caso que haya algún derrame importante o considerable se	Preparación y construcción, operación y mantenimiento.	Área del proyecto.	Prevención y Mitigación.

	<p>recolectará la tierra contaminada colocándola en tambos y posteriormente acudir al municipio o bien al estado para orientación de quien podría disponer de este tipo de residuos. Los residuos tipo domestico serán colocados en tambos, mismos que serán puestos en lugares estratégicos dentro del área del proyecto para posteriormente ser llevados a la disposición final del municipal.</p>			
Nivel de gases	<p>La maquinaria y camiones que labore en el proyecto deberán de tener mantenimiento previo para minimizar este impacto.</p>	Preparación y operación	Área del proyecto	Prevención y Mitigación
Nivel de material particulado	<p>Se implementará un programa de riego en caso de ser necesario en el área con el fin de evitar al máximo la emisión de material particulado</p>	Preparación y operación	Área del proyecto	Prevención y Mitigación

	producto del andar de la maquinaria que labore en la construcción del proyecto será mediante una pipa de 8,000 l.			
Nivel de ruido	Se utilizarán silenciadores para la maquinaria. A los trabajadores se les dotara de tapones auditivos. Se tendrán verificaciones contantes por parte del encargado de obra para el uso de estos.	Preparación y operación	Área del proyecto	Prevención y Mitigación
Erosión y Compactación	Se establecerán áreas verdes en el proyecto para minimizar o compensar un poco la erosión del lugar, aunque en el lugar está ya dada.	Preparación y operación	Área del proyecto	Prevención y Mitigación

5.2. Impactos residuales.

Tomado en cuenta que el proyecto se localiza en un área ya impactada, los impactos residuales considerados para el presente proyecto son los siguientes

La distribuidora de servicios contara con sistema de retención de grasas (trampa de grasas y solidos) lo que impedirá en gran manera la contaminación del suelo y el agua residual descargada y que generara los dos aceitosos resultados de la limpieza de la trampa de grasas, los cuales deberán de ser retirados y manejados por empresas especializadas y autorizadas ante la SEMARNAT para su confinamiento final o tratamiento.

VI. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

6.1. Pronostico del escenario.

Se considera que el proyecto en sí mismo no modificara de manera significativa el sistema ambiental existente.

En el área de estudio, las afectaciones a los componentes que conforman el sistema abiótico serán en su mayoría puntuales y/o locales y temporales tanto el sistema abiótico (calidad del aire, suelo, hidrología superficial y subterránea) como en el sistema biótico (vegetación y fauna).

Con base en la información obtenida a partir de los sistemas ambientales, del análisis de impactos y de las medidas de mitigación, descritos en los capítulos IV, V y VI, respectivamente, se describen los posibles escenarios para el Sistema Ambiental considerando los siguientes escenarios:

Escenario 1. Sistema ambiental actual, sin el desarrollo del proyecto.

Escenario 2. Sistema ambiental con el desarrollo del proyecto sin aplicar medidas de prevención y mitigación.

Escenario 3. Sistema ambiental con el desarrollo del proyecto aplicando medidas de prevención y mitigación.

En la tabla # se describe el escenario modificado por componente ambiental.

Tabla 70. Escenario modificado por componente ambiental

Atributo ambiental	Escenario actual	Escenario con proyecto, sin aplicación de medidas de mitigación	Escenario con proyecto, con aplicación de medidas de mitigación
Clima	En el área de estudio se tiene un clima seco semicálido con lluvias en verano, la temperatura media anual es de 23.3°C y la precipitación total media anual alcanza los 239.6 mm.	No se identificaron actividades que afecten a este componente ambiental	No habrá modificaciones al clima que actualmente existe en el área de estudio
Aire	El área de estudio en donde se desarrollará el proyecto se presenta en un área rural céntrica con	Emisiones de gases de combustión por el paso y uso de vehículos y maquinaria.	Con la aplicación del Programa de Mantenimiento de vehículos, equipo y maquinaria se

	<p>afectación en la calidad del aire por la presencia de emisiones de gases de combustión por el paso de automóviles y camiones.</p>	<p>Alteración local y temporal de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.</p>	<p>ayudará a la disminución de emisión de gases de combustión. Evitando que el equipo se quede funcionando cuando no es necesario se disminuirá la emisión de gases contaminantes. Finalmente, debido a la presencia de vientos que van de 1.8 m/seg se verán diluidos los gases contaminantes en la atmosfera</p>
		<p>Emisión de polvos y posible afectación a las vías respiratorias de los trabajadores. Alteración local y temporal de la calidad del aire por la emisión de polvos. En el caso del transporte de los materiales en vehículos de carga sin lona, se presentará proliferación de polvos desde el sitio del proyecto hasta la zona de tiro. Incremento de partículas sólidas en suspensión, disminuyendo la calidad visual en el predio y en las vialidades circundantes.</p>	<p>Se aplicará riego en las zonas de escombros en la zona de la estación de servicio, con agua tratada, de tal forma que se evitará la proliferación de polvos, disminuyendo el riesgo de enfermedades respiratorias a los trabajadores y a los vecinos. Con la colocación de lona en los camiones de carga se evitará la proliferación de polvos desde el sitio de carga de los materiales de excavación hasta el sitio autorizado para su confinamiento. Asimismo, se permitirá la visibilidad de los vehículos dentro del predio y sobre la carretera.</p>

<p>Ruido</p>	<p>En el área de estudio existen fuentes artificiales de emisiones de ruido por el paso de vehículos automotores.</p>	<p>Incremento puntual y temporal de los niveles de ruido por el tránsito de los vehículos y uso del equipo y maquinaria durante la preparación del sitio y construcción. Por lo anterior, se pueden presentar molestia en el oído interno de los trabajadores.</p>	<p>Con la aplicación del Programa de mantenimiento de vehículos, el uso de equipo y maquinaria en horarios de actividad normal, y el uso de tapones auditivos para los trabajadores, se evitara daños al sistema auditivo de los trabajadores durante la operación de maquinaria y equipo.</p>
<p>Suelo</p>	<p>El tipo de suelo en el área de estudio es Xerosol háplico de clase textural media, con baja susceptibilidad a la erosión.</p>	<p>Contaminación del suelo por disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos.</p> <p>Debido al manejo de equipo, vehículos y maquinaria, se puede presentar la reparación o algún derrame de combustible, aceite o sólidos impregnados de hidrocarburos, los cuales en caso de manejo inadecuado pueden contaminar el suelo.</p>	<p>Con la aplicación de manejo de residuos sólidos, se dispondrán temporalmente en tambos de 200 litros con tapa para posteriormente ser transportados y dispuestos en tiradero o rellenos sanitarios de la localidad. Con lo anterior se evitará la contaminación del suelo por inadecuado manejo de los residuos sólidos de la localidad. Con lo anterior se evitara la contaminación del suelo por inadecuado manejo de los residuos sólidos. El suelo de la estación de servicio estará completamente pavimentado, lo que impedira la infiltración de contaminantes al suelo de manera directa, además en el</p>

			<p>área de almacenamiento de tanques, estos al contar con doble pared y estar enterrados y cubiertos de arena minimizaran las condiciones de contaminación directa al suelo. Además de lo anterior, con la implementación de un procedimiento para control de derrames de hidrocarburos y manejo de suelo contaminado por derrame, se evitará la contaminación del suelo. Verificándose su correcto confinamiento con la contratación de una empresa autorizada que emita el manifiesto correspondiente.</p>
Paisaje	<p>El sitio corresponde a una zona comercial y de servicios por lo que se considera una zona impactada con anterioridad por lo que no existen elementos ajenos al paisaje urbano que pudiesen considerarse extraordinarios.</p>	<p>Actualmente existen locales comerciales casas habitación y lotes baldíos en el sitio del proyecto, lo que no altera el paisaje urbano.</p>	<p>El proyecto se integra al paisaje urbano local.</p>

6.2. Programa de vigilancia ambiental.

A continuación, se presenta la valoración de los impactos a ser generados por las actividades del proyecto:

Etapa de preparación y construcción:

Esta actividad arroja los siguientes resultados:

Tabla 71. Factores Afectados durante Construcción

Factor Ambiental Afectado	Tipo de Impacto	Evaluación del Impacto
Suelo.	Negativo	Compatible
Nivel de gases.	Negativo	Compatible
Nivel de Material Particulado (PST's)	Negativo	Compatible
Nivel de Ruido.	Negativo	Compatible
Estética y paisaje.	Positivo	Compatible
Transporte	Positivo	Compatible
Empleo.	Positivo	Compatible
Ingreso Per. Cápita	Positivo	Compatible

De los impactos negativos valorados para estas actividades se concluye que no precisan de prácticas protectoras o correctoras intensivas.

Etapa de Operación.

Esta actividad arroja los siguientes resultados:

Tabla 72. Factores Afectados durante Operación

Factor Ambiental Afectado	Tipo de Impacto	Evaluación del Impacto
Suelo.	Negativo	Moderado
Nivel de gases.	Negativo	Compatible
Estética y paisaje.	Positivo	Compatible
Transporte	Positivo	Compatible
Servicios básicos	Positivo	Compatible
Empleo.	Positivo	Compatible
Ingreso Per. Cápita	Positivo	Compatible

De los impactos negativos valorados para esta actividad se concluye que el Nivel de emisión de compuestos orgánicos volátiles, es un impacto que no precisa de prácticas protectoras o correctoras. Mientras que el rubro de suelos en su impacto no requiere de prácticas protectoras o correctoras intensivas.

Etapa de Mantenimiento.

Esta actividad arroja los siguientes resultados:

Tabla 73. Factores Afectados durante Mantenimiento

Factor Ambiental Afectado	Tipo de Impacto	Evaluación del Impacto
Suelo.	Positivo	Moderado
Nivel de gases.	Positivo	Compatible
Estética y paisaje.	Positivo	Compatible
Transporte	Positivo	Compatible
Servicios básicos	Positivo	Compatible
Empleo.	Positivo	Compatible
Ingreso Per. Cápita	Positivo	Compatible

Como impacto negativo se concluye que no precisa de prácticas protectoras o correctoras intensivas.

Todos los proyectos de desarrollo generan Impactos en el medio ambiente, sin embargo, actualmente mediante la aplicación de la normatividad establecida por la SEMARNAT, en lo que se refiere a la protección y preservación del medio ambiente, es posible el establecimiento de proyectos que anteriormente eran considerados como ecológicamente no viables; por tanto, se considera dados los beneficios económicos que generara el proyecto, como una excelente opción para impulsar el desarrollo del área.

El Programa de vigilancia ambiental tiene como objetivo vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales, mediante la aplicación de procedimientos que permitan su supervisión, apoyados en indicadores ambientales que se puedan monitorear a lo largo de las diferentes etapas del proyecto.

A continuación, se presenta el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental por componente ambiental, de tal forma que se cuente con un instrumento metodológico para el cumplimiento y evaluación de las medidas propuestas a través de indicadores de seguimiento de calidad ambiental.

Tabla 74. Indicadores de seguimiento para las medidas de mitigación a fin de garantizar la calidad ambiental y la integridad del sistema ambiental.

Actividades que impactan sobre los componentes ambientales	Impactos sobre los componentes ambientales	Medidas de mitigación para los impactos ambientales generados por las actividades	Indicador de seguimiento
--	--	---	--------------------------

Componente ambiental: Aire			
Emisión de polvo por el tránsito de los camiones con materiales.	Alteración local y temporal de la calidad del aire por la emisión de polvos.	Riego de las áreas de trabajo.	Número de pipas usadas para el riego.
		Uso de lonas en los camiones usados para el transporte de materiales.	Bitácora con el registro de camiones que usan lonas.
Emisiones de gases de combustión por el uso de vehículos y maquinaria.	Alteración local y temporal de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión.	Implementación de un Programa de mantenimiento preventivo y correctivo.	Bitácora de mantenimiento.
Incremento de los niveles de ruido por el tránsito de los vehículos, uso de la maquinaria de construcción y presencia de trabajadores.	Incremento puntual y temporal de los niveles de ruido.	Implementación de un Programa de mantenimiento preventivo y correctivo.	No deberá sobrepasar el límite de 65 dB en horarios de 6:00 a.m. a 22:00 y de 68 dB en horarios de 22:00 a 6:00 a.m. establecido en la NOM.081-SEMARNAT-1994. Bitácora de mantenimiento.
Componente ambiental: Suelo			
Uso de maquinaria y equipo.	Contaminación del suelo por derrames de grasas aceites y combustibles.	Implementación del Programa de Mantenimiento periódico de los vehículos y maquinaria utilizada en los sitios.	Cumplimiento/No cumplimiento Bitácora de registro
Almacenamiento, transporte y manejo de materiales y residuos peligrosos.	Contaminación del suelo por ml manejo de residuos.	Implementación de un procedimiento de Manejo de materiales y residuos peligrosos.	Cumplimiento/No cumplimiento.
Presencia del personal	Contaminación del suelo por disposición inadecuada de los residuos sólidos.	Implementación de Procedimiento de Manejo de Residuos Sólidos	Cumplimiento/No cumplimiento Bitácora de registro de la disposición de los residuos sólido en sitios autorizados.
Componente ambiental: Paisaje			
Todas las actividades que se llevarán a cabo durante las etapas de preparación del sitio y construcción.	Transformación del paisaje local.	Limitar estas actividades a las áreas previamente establecidas donde se desarrollará el proyecto.	Cumplimiento/No cumplimiento

Con base en el Programa de Monitoreo Ambiental se pretende vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados, de tal forma que no se presenten perturbaciones significativas de sus componentes ambientales.

De acuerdo con la caracterización del escenario ambiental y socioeconómico de la región, así como de los resultados de la identificación y evaluación de los Impactos Ambientales ocasionados por el proyecto Estación de servicio para almacenamiento y expendio de gasolina y diesel LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V se concluye que es un proyecto ecológicamente confiable, por todas las especificaciones técnicas y de seguridad contra cualquier contingencia que se pudiese presentar en la operación de la planta.

Este proyecto reconoce su compromiso en la realización de las medidas de mitigación expuestas en este documento y dirigidas hacia la protección ambiental y el factor humano y su seguridad; además de que mantendrá respeto a las leyes y normas ambientales.

6.3. Conclusiones.

Las conclusiones generales del proyecto LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V”, beneficiará las necesidades de la población aledaña al proyecto otorgando el servicio energético del combustible diésel.

Los impactos generados por las actividades de preparación y construcción son principalmente afectaciones al suelo y a la atmósfera, así como en menor medida la contaminación auditiva. Esto principalmente por las actividades de apertura de zanjas, para la instalación de los tanques de almacenamiento.

En cuanto a los impactos generados por la actividad de operación serán principalmente la contaminación al suelo; producto de posibles fugas en los tanques de almacenamiento que para esto se tendrán las medidas de mitigación y prevención necesarias para evitar este problema ambiental. Otro impacto que generará en menor medida, pero no menos importante es la emisión de los vapores de hidrocarburos que se estarán presentando en el momento de estar despachando el combustible diésel sin embargo estos por su pequeña emanación no pueden ser cuantificados o monitoreados.

En resumen, la mayoría de las actividades de este proyecto impactarán moderadamente el entorno, donde se desarrollan actividades de almacenamiento masivo de combustibles.

VII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

7.1. Formatos de presentación.

De acuerdo con el Artículo número 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se entregará un ejemplar impreso de la Manifestación de Impacto Ambiental y cuatro en disco compacto (versión digital), de los cuales una será utilizada para consulta pública. En este mismo sentido, la memoria magnética (disco compacto), incluirá imágenes, planos e información que complemente el estudio mismo que deberá ser presentado en formato WORD.

Se integrará un resumen ejecutivo de la Manifestación de Impacto Ambiental que no excederá de 20 cuartillas en un ejemplar, así mismo será grabado en memoria magnética en formato WORD. Es importante señalar que la información solicitada este completa y en idioma español para evitar que la autoridad requiera de información adicional y esto ocasione retraso o falta de continuidad en el proceso de evaluación.

7.1.1.- Planos definitivos.

Deberán contener, por lo menos: el título; el número o clave de identificación; los nombres y firmas de quien lo elaboró, de quien lo revisó y de quien lo autorizó; la fecha de elaboración; la nomenclatura y simbología explicadas; coordenadas geográficas, la escala gráfica y numérica y la orientación. A una escala que permita apreciar los detalles del proyecto.

Se integran en el anexo 3, los planos del proyecto.

7.1.2. Fotografías.

Se integra en el anexo 4, la memoria fotográfica del proyecto.

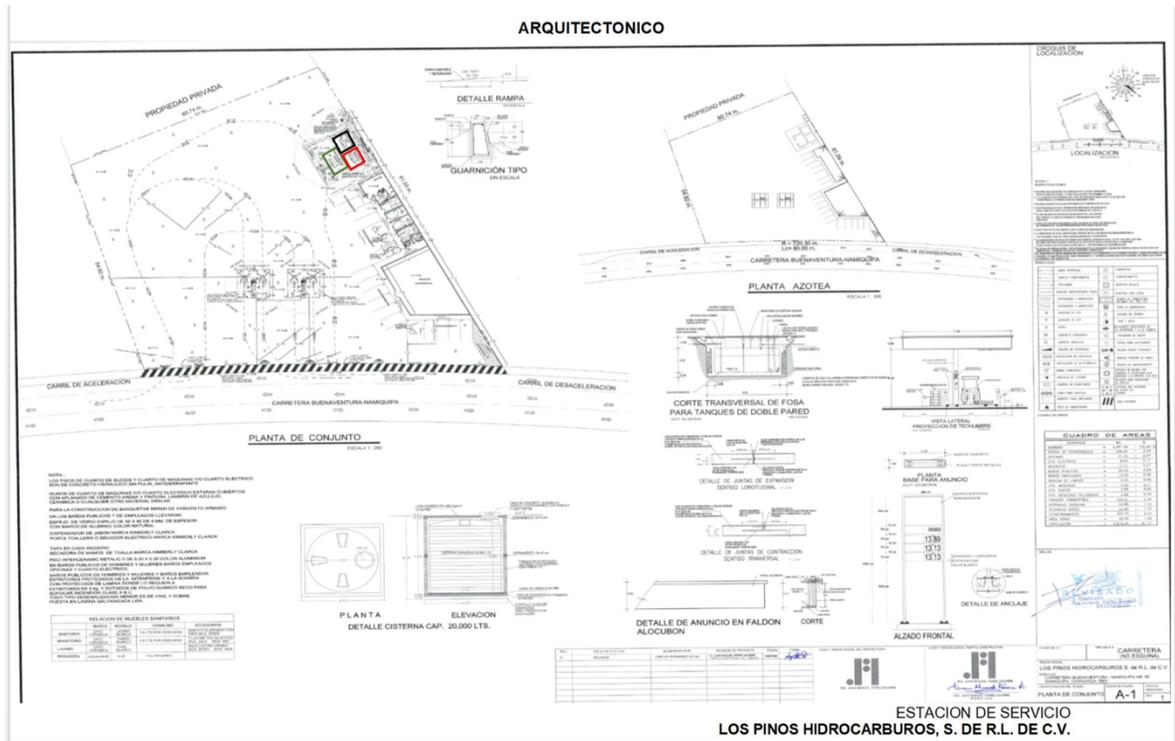
7.1.3.- Videos.

No se contempla la integración de videos en este proyecto.

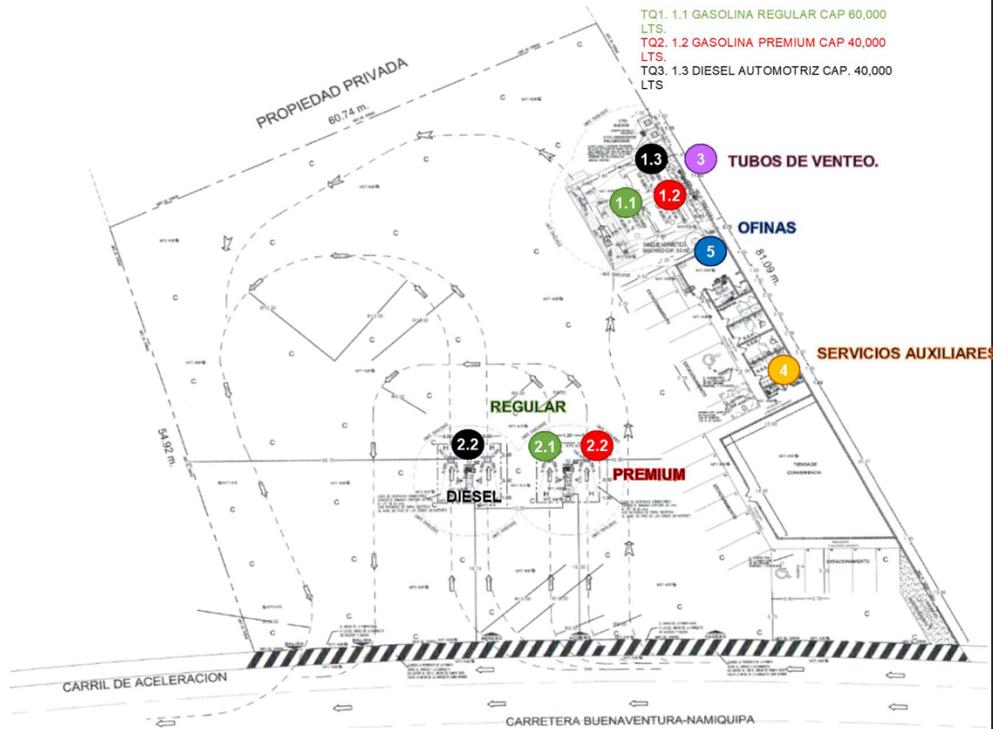
7.1.4.- Listas de flora y fauna.

No se incluyen listados de flora y fauna para este proyecto

ANTEPROYECTO PLANO DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICO



INFORME PREVENTIVO
LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V.



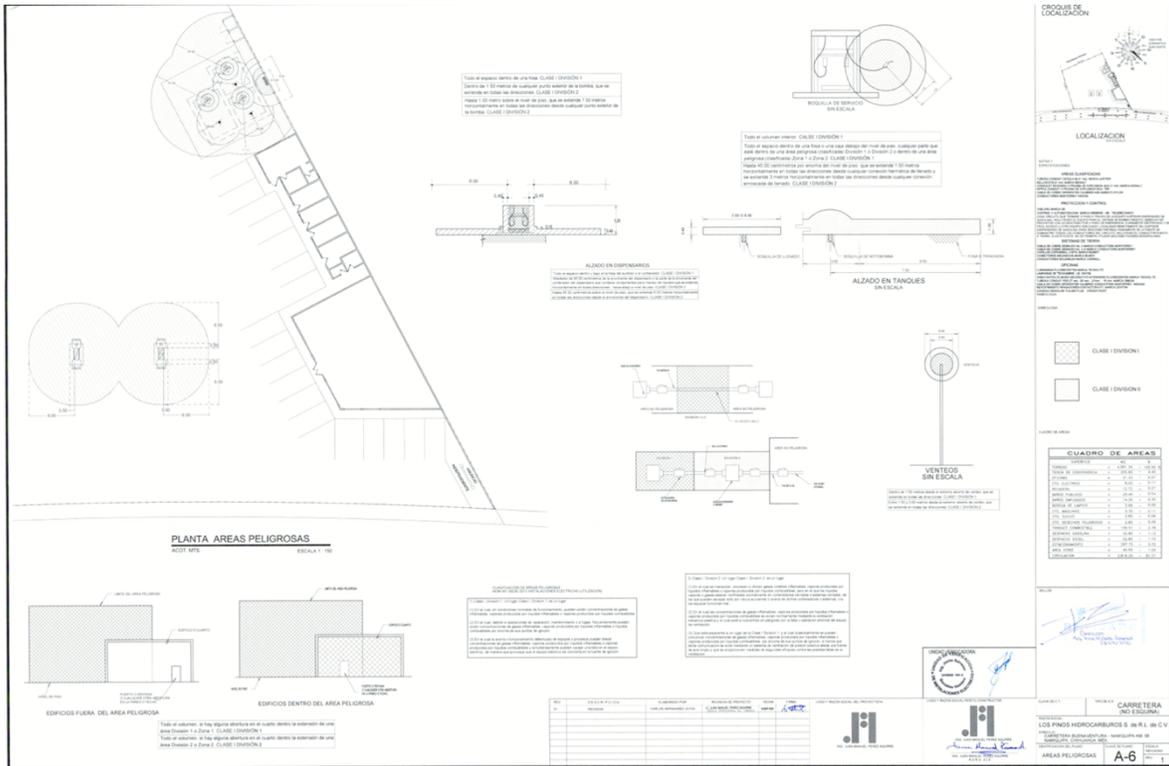
- 1.1 ALMACENAMIENTO REGULAR
- 1.2 ALMACENAMIENTO DE PREMIUM
- 1.3 ALMACENAMIENTO DIESEL
- 2.1 DISPENSARIOS REGULAR
- 2.2 DISPENSARIO PREMIUM
- 2.3 DIESEL
- 3 TUBOS DE VENTEO
- 4 SERVICIOS AUXILIARES
- 5 OFINAS

SimeX
Josefa Ortiz de Dominguez No. 1003 entre Pedro Moreno y Corregidora, Col. Consuelo, C.P. 85820, Navojoa, Sonora

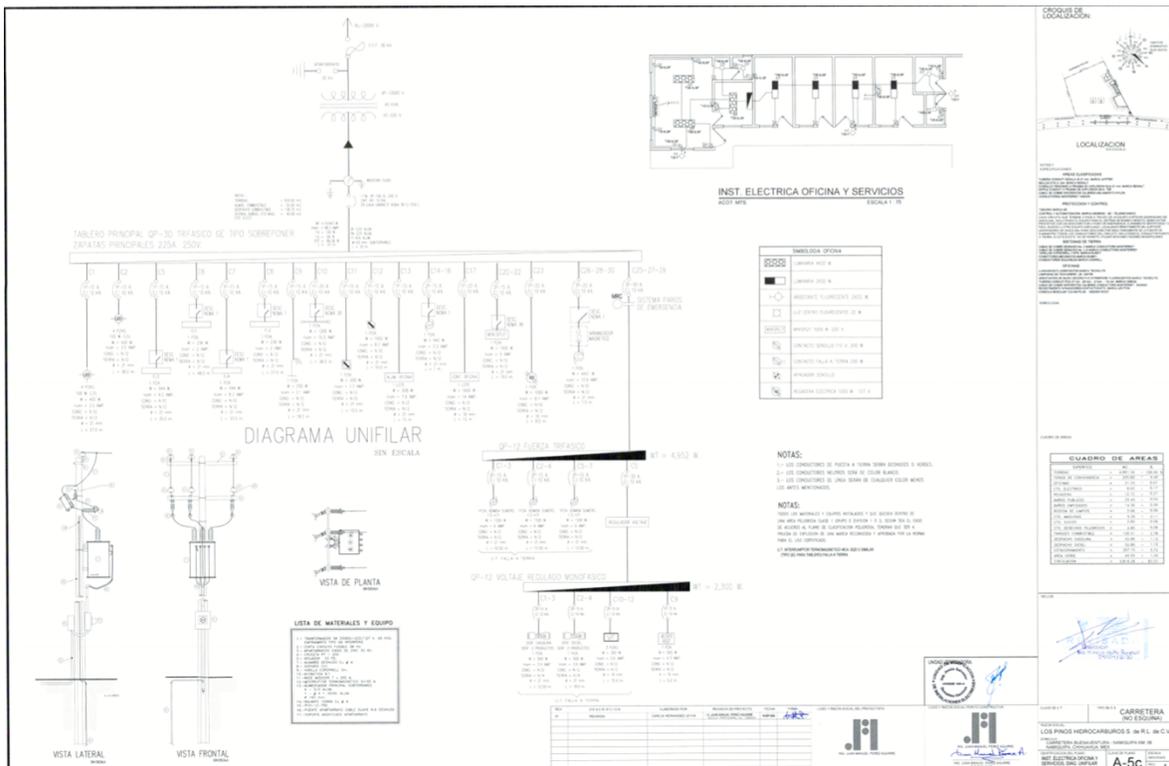
LOS PINOS HIDROCARBUROS S. DE R.L. DE C.V.
CARRERA BUENAVENTURA-NAMIQUIPA KM. 58, ENTRE CALLE CRUCES Y CALLE BUENAVENTURA, LOCALIDAD CRUCES, C.P. 31970, NAMIQUIPA, CHIHUAHA.

ESTACION DE SERVICIO
LOS PINOS HIDROCARBUROS, S. DE R.L. DE C.V.

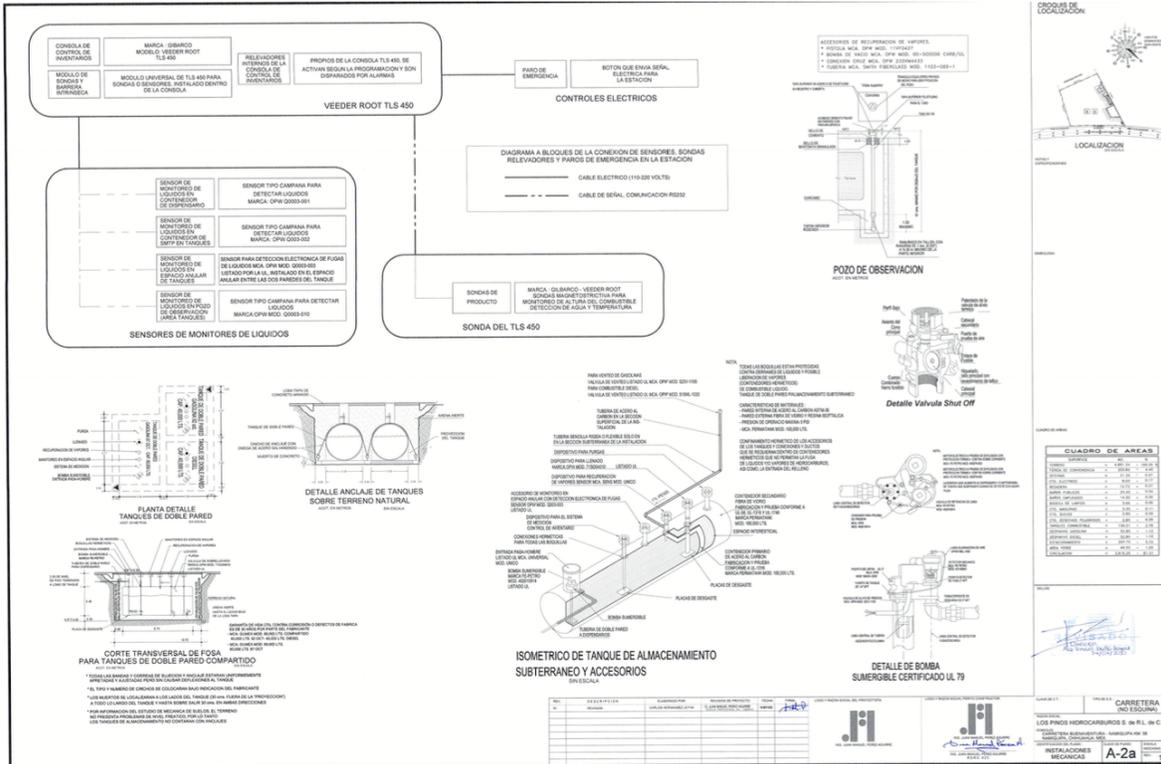
PLANO DE INSTALACIÓN DE AREAS PELIGROSAS



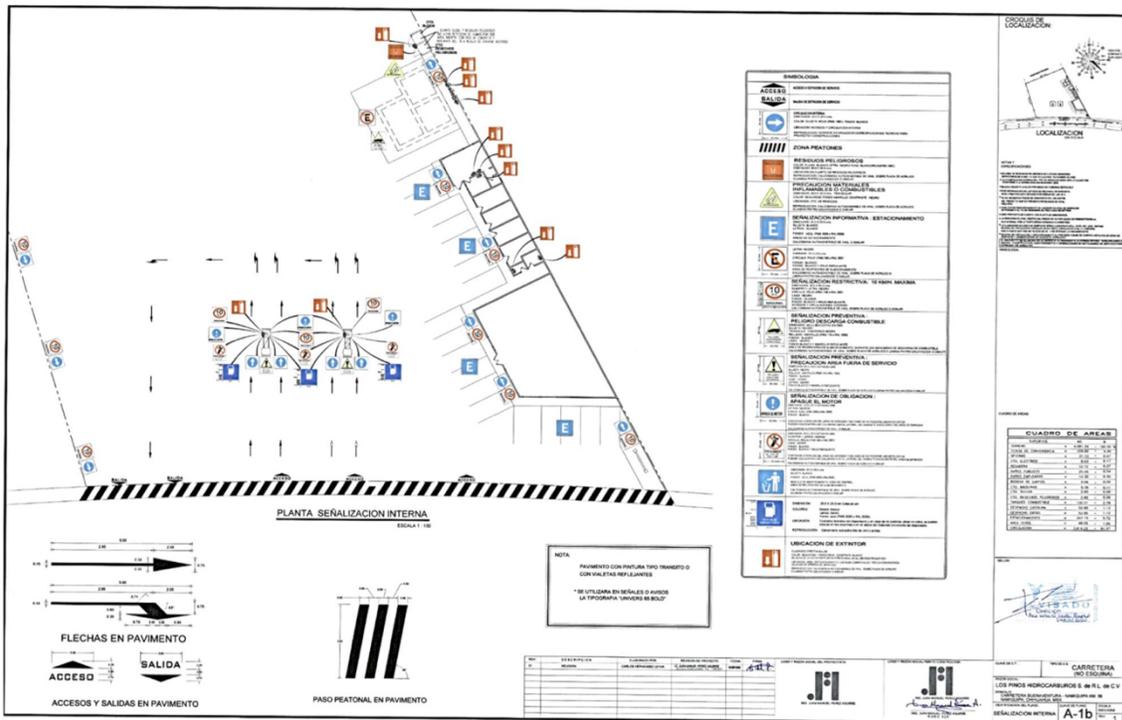
PLANO DE INSTALACIÓN ELECTRICA



PLANO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO SUBTERRANEO



PLANO DE SEÑALIZACIÓN INTERNA



- **PROGRAMA DE ABANDONO**

- A. En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones, a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.
- B. Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.
- C. No contemplan planes de restitución del área por las siguientes razones:
 - La instalación no implica el agotamiento de recursos del área dónde ésta ubicada.
 - No utiliza substancias contaminantes que impliquen un deterioro del medio ambiente.
 - Se encuentra ubicada en un predio urbano, ausente de cualquier valor ecológico fundamental que sea necesario restaurar.
 - Todo aquel material reutilizable será reutilizado y aprovechado.
 - Los escombros de las demoliciones serán llevados a centros de disposición final

1.- OBJETO

Establecer los requerimientos mínimos para los trabajos de desmantelamiento de recipientes sujetos a presión, tanques de almacenamiento, tuberías y accesorios.

2.- ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los trabajos de desmantelamiento de recipientes sujetos a presión, tanques de almacenamiento, tuberías y accesorios.

3.- RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

3.1 Del Responsable de la obra y personal de mantenimiento.

RESPONSABLE TÉCNICO

- Supervisar de manera continua que las actividades de desmantelamiento de la distribuidora de combustibles se llevan a cabo de acuerdo con las

consideraciones de protección ambiental requeridas por la legislación vigente y las políticas de la empresa

- Informar a la agencia de accidentes e incidentes que impliquen daño al medio ambiente.
- En conjunto con la alta dirección plantear las estrategias de remediación en caso algún accidente.

PERSONAL DE MANTENIMIENTO (interno o externo)

- Realizar los trabajos de acuerdo con los procedimientos de seguridad de la empresa.
- Utilizar las herramientas y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos
- Informar de cualquier irregularidad o eventualidad ocurrida durante los trabajos de desmantelamiento de recipientes sujetos a presión, tanques de almacenamiento, tuberías y accesorios

PERSONAL DE OPERACIÓN

- Realizar la operación de los equipos de la distribuidora de combustibles con apego a los procedimientos de la empresa
- Informar en caso de detección de anomalías que impliquen riesgos de daños al medio ambiente.

3.2 Realización de los trabajos.

3.2.1 Etapa de construcción.

Para que los trabajos de construcción no impliquen un riesgo al ambiente flora y fauna, protección del suelo y cuerpos de agua, descarga de agua residual, emisión de ruido, emisión de gases a la atmósfera y manejo de residuos, el constructor deberá apearse a las indicaciones que en el manifiesto de impacto ambiental o informe preventivo se señalen.

3.2.2 Etapa de operación y mantenimiento

Protección de suelo y cuerpos de agua:

Para proteger el suelo y cuerpos de agua, la distribuidora de combustibles mantendrá en óptimas condiciones los equipos e instalaciones que por sus características en caso de malfuncionamiento pudieran ocasionar daños al medio ambiente. Dentro de esos se encuentran los siguientes:

Pavimentos:

La distribuidora de combustibles mantendrá en óptimas condiciones los pavimentos, en especial en las zonas de almacenamiento y área de despacho y en general en zonas donde pudieran ocurrir derrames de petrolíferos. El mantenimiento será de acuerdo con el programa y.

Sistemas de drenajes.

La distribuidora de combustibles será responsable de mantener los sistemas de drenajes libres de obstrucción y en óptimas condiciones para evitar posibles filtraciones al subsuelo. Asimismo, será responsable de mantener las descargas separadas de acuerdo con el tipo de residuo del que se trate.

La distribuidora de combustibles mantendrá en óptimas condiciones operativas las trampas de combustibles y separadores de grasas y aceites. (Donde aplique)...

Emisión de ruido.

La distribuidora de combustibles mantendrá los equipos que generen ruido en óptimas condiciones de tal manera que estos no rebasen los límites permisibles en la NOM-081-SEMARNAT-1994 o la que la modifique o sustituya.

Emisión de gases a la atmósfera.

La distribuidora de combustibles cumplirá con la normatividad que la agencia emita respecto del control de emisiones de gases a la atmosfera. En donde aplique, se utilizará un SRV fases 1 y 2, el cuál se mantendrá de acuerdo a las especificaciones del fabricante y a lo estipulado en la NOM-004-ASEA-2017 o la que la modifique o sustituya.

Manejo de residuo.

El manejo de los residuos acumulados en la trampa de combustibles o separadores de grasas y aceites, así como los contenedores de grasas lubricantes y aditivos, papeles, estopas impregnados con líquidos inflamables, vacíos será manejado de acuerdo con el Procedimiento P-X.2 Uso de maquinaria equipos y sustancias peligrosas.

La distribuidora de combustibles cuenta con un espacio designado como almacén temporal de residuos peligrosos en donde se depositarán los residuos y se almacenarán hasta su disposición por empresas autorizadas para tal fin.

3.2.3. Etapa de desmantelamiento y abandono.

Protección de suelo y cuerpos de agua.

Para proteger el suelo y cuerpos de agua, la distribuidora de combustibles al finalizar su vida útil procederá a realizar un estudio de caracterización del suelo y llevará a cabo las medidas de remediación que este recomiende. Adicionalmente, los

sistemas de drenajes que conduzcan residuos de hidrocarburos serán limpiados e inertizados previo a su desmantelamiento.

Los equipos tales como tuberías, tanques y accesorios que hayan tenido contacto con hidrocarburos serán inertizados y puestos para su disposición final de acuerdo con la legislación vigente en materia ambiental.

Emisión de ruido.

La distribuidora de combustibles mantendrá en óptimas condiciones los equipos y maquinarias utilizadas en el desmantelamiento que generen ruido de tal manera que estos no rebasen los límites permisibles en la NOM-081-SEMARNAT-1994 o la que la modifique o sustituya.

Emisión de gases a la atmósfera.

La distribuidora de combustibles cumplirá con la normatividad que la agencia emita respecto del control de emisiones de gases a la atmosfera. Antes de iniciar labores de desmantelamiento los tanques de almacenamiento y tuberías serán inertizados.

Manejo de residuo.

El manejo de los residuos acumulados en la trampa de combustibles o separadores de grasas y aceites, así como los contenedores de grasas lubricantes y aditivos, papeles, estopas impregnados con líquidos inflamables, vacíos será manejado de acuerdo con el Procedimiento Uso de maquinaria equipos y sustancias peligrosas.

Los equipos y recipientes que hayan contenido hidrocarburos y sustancias peligrosas serán dispuestos por personal autorizado para tal fin.

4.- REGISTROS

Ninguno

5.- HISTÓRICOS DE REVISIONES

No. de Revisión	Fecha de Revisión	Concepto o parte del documento que ha sido modificado sobre la anterior revisión.
0		

Anexo 4. MEMORIA FOTOGRÁFICA DEL PROYECTO

Fotos del predio originalmente



Fotos con detalles y condiciones del terreno para construir y operar la planta de Estación de Servicio, para expendio y distribución de petrolíferos.

VIII. ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

TABLAS

Tabla 1. Programa de Trabajo

Tabla 2. Coordenadas Geográficas en grados, minutos y segundos

Tabla 3. Coordenadas geográficas en UTM

Tabla 4. Criterios de elección del Sitio

Tabla 5. Programa de Trabajo

Tabla 6. Coordenadas Geográficas en grados, minutos y segundos

Tabla 7. Coordenadas Geográficas en UTM

Tabla 8. Equipo Utilizado

Tabla 9. Requerimiento de Personal

Tabla 10. Recursos naturales el área que son aprovechables

Tabla 11. Sustancias no peligrosas

Tabla 12. Vinculación del Proyecto con la UAB 11 (POEGT)

Tabla 13. Vinculación del proyecto con la Política Ambiental de la UAB 11 (POEGT)

Tabla 14. Vinculación con el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio

Tabla 15. Vinculación con el Programa de Desarrollo Estatal de Chihuahua

Tabla 16. Política Ambiental y superficie de la UAB 11

Tabla 17. Uso de Suelo de la UAB 11

Tabla 18. Criterios de Regulación Ecológica para el Desarrollo Industrial

Tabla 19. Criterios de Regulación Ecológica para Asentamiento Urbano

Tabla 20. Ficha técnica de la UAB 11

Tabla 21. Normatividad vigente en materia de prevención y control de la contaminación del aire

Tabla 22. Normatividad vigente en materia de contaminación del agua

Tabla 23. Normatividad vigente en materia de prevención y control de la contaminación por ruido

Tabla 24. Normatividad vigente en materia de prevención y control de la contaminación del suelo

Tabla 25. Normatividad vigente en materia de residuos peligrosos y/o de manejo especial

Tabla 26. Normatividad vigente en materia de Seguridad e Higiene

Tabla 27. Normatividad vigente en materia del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos

Tabla 28. Política Ambiental y Superficie para la UAB 11

Tabla 29. Principales Alturas del Estado de Chihuahua

Tabla 30. Regiones y Cuencas Hidrológicas de la Zona de Estudio

Tabla 31. Presas de la Zona hidrológica a la que pertenece el presente proyecto

Tabla 32. Cuerpos de agua de Namiquipa, Chihuahua

Tabla 33. Especies faunísticas de animales en peligro de extinción de Namiquipa, Chihuahua

Tabla 34. Uso de suelo

Tabla 35. Crecimiento y distribución de la población

Tabla 36. Indicadores sociales y demográficos del municipio

Tabla 37. Acceso a servicios públicos Namiquipa

Tabla 38. Total de escuelas en el municipio de Namiquipa, Chihuahua

Tabla 39. Tabla 40. Total de población que concluye sus estudios en Namiquipa, Chihuahua

Tabla 40. Etapas y actividades del proyecto consideradas en la presente evaluación que causarán algún impacto al medio ambiente

Tabla 41. Factores ambientales susceptibles a impactos ambientales

Tabla 42. Lista de control (Check List), etapa Preparación y Construcción

Tabla 43. Lista de control (Check List), etapa Operación

Tabla 44. Lista de control (Check List), etapa Mantenimiento

Tabla 45. Matriz de identificación de impactos (+ ó -), etapa de Preparación y Construcción

Tabla 46. Matriz de identificación de impactos (+ ó -), etapa de Operación

Tabla 47. Matriz de identificación de impactos (+ ó -), etapa de Mantenimiento

Tabla 48. Matriz Causa-Efecto de la etapa de Preparación y Construcción

Tabla 49. Matriz Causa-Efecto de la etapa de Operación

Tabla 50. Matriz Causa-Efecto de la etapa de Mantenimiento

Tabla 51. INTENSIDAD (IN) (Grado de incidencia).

Tabla 52. Extensión (EX) (Área de influencia).

Tabla 53. Momento (MO) (Plazo de instalación).

Tabla 54. Persistencia (PE) (Permanencia del impacto).

Tabla 55. Reversibilidad (RV) (Por medios naturales).

Tabla 56. Recuperabilidad (MC) (Reconstrucción por medio humanos).

Tabla 57. SINERGIA (SI) (Regularidad de la manifestación).

Tabla 58. ACUMULACION (AC) (Incremento progresivo).

Tabla 59. Efecto (EF) (Relación causa – efecto).

Tabla 60. Periodicidad (PR) (Regularidad de la manifestación).

Tabla 61. Criterios para la valoración de los impactos ambientales en las matrices de importancia para el impacto ambiental.

Tabla 62. Significancia Ambiental de los Resultados.

Tabla 63. Matriz de importancia (I) de la evaluación de impactos ambientales generados en la etapa de preparación y construcción.

Tabla 64. Matriz de importancia (i) de la evaluación de impactos ambientales generados en la etapa de operación.

Tabla 65. Matriz de importancia (I) de la evaluación de impactos ambientales generados en la etapa de mantenimiento

Tabla 66. Resumen de los impactos.

Tabla 67. Conclusión Impactos de Operación

Tabla 68. Conclusión Impactos de Mantenimiento

Tabla 69. Cronograma y descripción de las medidas de prevención y mitigación.

Tabla 70. Escenario modificado por componente ambiental

Tabla 71. Factores Afectados durante Construcción

Tabla 72. Factores Afectados durante Operación

Tabla 73. Factores Afectados durante Mantenimiento

Tabla 74. Indicadores de seguimiento para las medidas de mitigación a fin de garantizar la calidad ambiental y la integridad del sistema ambiental.

FIGURAS.

Figura 1. Mapa con Gasolineras Carretera Buenaventura-Namiquioa

Figura 2. Polígono del Proyecto

Figura 3. Localización general del Proyecto

Figura 4. Modelo de Ordenamiento Ecológico del Estado de Chihuahua

Figura 5. Consulta Ordenamiento Ecológico Namiquipa. Chihuahua

Figura 6. Clima de la zona de estudio según Köppen, modificado por E. Garcia (1988)

Figura 7. Tipos de climas presentes en la zona de estudio

Figura 8. Clima de Namiquipa

Figura 9. Sistema de topoformas de Namiquipa, Chihuahua

Figura 10. Subprovincias de Namiquipa, Chihuahua

Figura 11. Relieve del Área de Estudio

Figura 12. Curvas de Nivel del Área de Estudio

Figura 13. Tipos de Suelo en el municipio de Namiquipa, Chihuahua

Figura 14. Suelos dominantes de Namiquipa, Chihuahua

Figura 15. Hidrografía de acuerdo a la red hidrográfica de la zona de estudio escala 1:50,000 de INEGI

Figura 16. Cuerpos de agua cercanos al proyecto

Figura 17. Uso de suelo y vegetación de la Zona de Estudio

Figura 18. Pirámide de población 2010

Figura 19. Distribución de la Población de Namiquipa

Figura 20. Localidades e Infraestructura de Namiquipa

IX. BIBLIOGRAFIA

- SEDESOL. (2013). DATOS GENERALES. Julio 5, 2021, de SEDESOL Sitio web: <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?entra=nacion&ent=08&mun=048>

- INAFED. (sf). NAMIQUIPA. Julio 10, 2021, de INAFED Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM08chihuahua/municipios/08048a.html>
- Municipios de Mexico. (2021). EL MUNICIPIO DE NAMIQUIPA. Julio 10, 2021, de Municipios de Mexico Sitio web: <https://www.los-municipios.mx/municipio-namiquipa.html>
- Disponible en: http://www.chihuahua.gob.mx/atach2/anexo/anexo_03-2019_acuerdo_035_pmd_namiquipa1.pdf
- Disponible en: <http://www.chihuahua.gob.mx/planestatal/>
- Disponible en: https://www.meteored.mx/clima_Namiquipa-America+Norte-Mexico-Chihuahua--1-70053.html
- INEGI. (SF). Namiquipa, Chihuahua. Julio 2, 2021, de INEGI Sitio web: http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/08/08048.pdf
- Chihuahua, Gobierno del Estado. (sf). Cartografía de uso de suelo y vegetación del estado de Chihuahua. Julio 12, 2021, de Chihuahua, Gobierno del Estado Sitio web: <http://www.chihuahua.gob.mx/atach2/sdr/uploads/informeFinalCartografia.pdf>
- Disponible en: [http://www.cegaipslp.org.mx/HV2020Dos.nsf/nombre_de_la_vista/9DA316DBB01C3733862585FB005DC644/\\$File/progr_ord_ecol_gral_terr.pdf](http://www.cegaipslp.org.mx/HV2020Dos.nsf/nombre_de_la_vista/9DA316DBB01C3733862585FB005DC644/$File/progr_ord_ecol_gral_terr.pdf)
- Disponible en: http://sitp.pichincha.gob.ec/repositorio/disenio_paginas/archivos/Anexo%202%20Fichas%20Técnicas.pdf