

Director General de Impacto Social y Ocupación Superficial  
Secretaría de Energía  
P r e s e n t e . -

*X Acuse*

Asunto: Solicitud de Evaluación de Impacto Social, para la Construcción y operación de Estación de Carburación para uso Vehicular de la empresa **ZAGAS DE PEÑASCO, S.A. DE C.V.**

**C. IVAN ADOLFO RIVERA GRIJALVA**, en mi carácter de Representante Legal de la empresa denominada "**ZAGAS DE PEÑASCO, S.A. DE C.V.**" Personalidad que acredito con copia de escritura pública número 240, volumen No 1 del día 18 de Octubre de 2019, señalando como domicilio para recibir notificaciones el ubicado en km 88.1 carretera Sonoya Peñasco S/N, Puerto Peñasco, Sonora. C.P.83550, con el debido respeto comparezco y expongo:

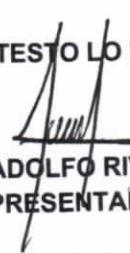
#### MANIFESTACIONES

Presento la Evaluación de Impacto Social, para la Construcción y operación de una Estación de Carburación para uso Vehicular de la empresa "**ZAGAS DE PEÑASCO, S.A. DE C.V.**" con pretendida ubicación en: **Carretera Altar-Saric entre Humberto Zazueta y Lázaro Cárdenas del Río, col. Bella Vista en el Municipio de Altar. C.P. 83750.**

Anexando al presente:

- Copia simple del Acta constitutiva de la empresa.
- Testimonio notarial con el cual acredito mi personalidad.
- Escrito libre de declaración bajo protesta de decir verdad de quien elaboró la Evaluación de Impacto Social.
- Copia de identificación oficial del representante legal.
- Copia de RFC de la empresa.
- 1 CD y un estudio en forma impresa, con la Evaluación de Impacto Social que contiene
  - I) La descripción del proyecto y de su área de influencia
  - II) Identificación y caracterización de comunidades y pueblos que se ubican en el área de influencia del proyecto
  - III) La identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales positivos y negativos que podrían derivarse del proyecto
  - IV) Las medidas de prevención y mitigación, y los planes de gestión social.

Sin más por el momento y en espera de su atenta respuesta, agradezco de antemano las atenciones brindadas al presente.

**PROTESTO LO NECESARIO**  
  
**C. IVAN ADOLFO RIVERA GRIJALVA**  
REPRESENTANTE LEGAL

**SENER** | DIR. GRAL. DE IMPACTO SOCIAL Y OCUPACIÓN SUPERFICIAL  
HORA: 10:00 NOMBRE Y FIRMA: *Alfonso Lopez*  
SUSPENDIDA POR LA YERZ  
06 JUL 2021 000511  
EL PLAZO PARA EMITIR RESOLUCIÓN SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL POR ESTA AUTORIDAD, CONTARÁ A PARTIR DEL PRIMER DÍA HÁBIL SIGUIENTE A AQUEL EN QUE SE REANUDEN LOS PLAZOS Y TÉRMINOS EN LA SECRETARÍA DE ENERGÍA, UNA VEZ QUE LA AUTORIDAD SANITARIA DETERMINE QUE NO EXISTE UN RIESGO EPIDEMIOLÓGICO.

*3 Horas LCo*



# EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS  
LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE ESTACIÓN  
DE SERVICIO CON FÍN ESPECÍFICO  
“ISLA ALTAR”

MUNICIPIO DE ALTAR, ESTADO DE SONORA.

## TABLA DE CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| RESUMEN EJECUTIVO .....  | 3  |
| EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL .....   | 4  |
| PRESENTACIÓN .....   | 4  |
| INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO .....   | 5  |
| DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO .....   | 5  |
| UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO .....  | 6  |
| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....  | 11 |
| CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE LA OBRA EN PLANOS Y MEMORIAS TÉCNICO DESCRIPTIVAS .....   | 14 |
| TRÁMITES ADMINISTRATIVOS VINCULADOS AL PROYECTO .....  | 15 |
| METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL .....   | 17 |
| ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO .....   | 18 |
| CARACTERIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA .....   | 19 |
| IDENTIFICACIÓN DE LOCALIDADES POR CADA ÁREA DE INFLUENCIA .....  | 25 |
| RESULTADO DEL ESTUDIO DE LÍNEA BASE .....  | 26 |
| INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS .....  | 26 |
| INDICADORES SOCIOECONÓMICOS .....  | 28 |
| INDICADORES SOCIOCULTURALES .....  | 30 |
| CARACTERIZACIÓN DE PUEBLOS Y COMUNIDADES INDÍGENAS .....   | 31 |
| ANÁLISIS DE ACTORES INTERESADOS .....  | 34 |
| IMPACTOS SOCIALES .....  | 35 |
| IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES .....  | 35 |
| IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES, POSITIVOS Y NEGATIVOS, QUE PODRÍAN DERIVARSE DEL PROYECTO ..... | 37 |
| PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES .....   | 38 |
| ANÁLISIS DE LA INTERACCIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES CON OTROS IMPACTOS .....   | 44 |
| MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN .....   | 44 |
| MEDIDA DE AMPLIACIÓN DE IMPACTOS POSITIVO .....  | 46 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....   | 47 |
| PLAN DE GESTIÓN SOCIAL .....   | 48 |
| RESUMEN EJECUTIVO .....  | 48 |
| INTRODUCCIÓN .....   | 48 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>IMPLANTACIÓN Y MONITOREO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y MEDIDAS DE AMPLIACIÓN DE IMPACTOS POSITIVOS .....</b> | <b>48</b> |
| <b>PLAN DE COMUNICACIÓN Y RELACIONAMIENTO CON LA COMUNIDAD .....</b>   | <b>51</b> |
| <b>PLAN DE INVERSIÓN SOCIAL .....</b>  | <b>51</b> |
| <b>PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD .....</b>   | <b>52</b> |
| <b>PLAN DE DESMANTELAMIENTO .....</b>  | <b>54</b> |
| <b>PLAN DE MONITOREO .....</b>   | <b>56</b> |

## RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto denominado PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LICIADO DE PETRÓLEO MEDIANTE ESTACIÓN DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO "ISLA ALTAR" que es motivo del presente estudio está referido a la construcción y operación de una Estación de Servicio de Gas L.P. para carburación a realizarse en predio ubicado en CARRETERA ALTAR-SARIC ENTRE HUMBERTO ZAZUETA Y LÁZARO CÁRDENAS DEL RÍO, COLONIA BELLA VISTA EN EL MUNICIPIO DE ALTAR. C.P. 83750.

El proyecto en mención se realizará según las especificaciones de la NOM-003-SEDG-2004, ESTACIONES DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.

A partir de los resultados obtenidos de la valorización de los impactos y del análisis de los mismos se puede concluir lo siguiente:

Se identifican como impactos significativos los siguientes:

- Generación de empleos
- Acceso a los combustibles
- Incremento de la actividad productiva
- Riesgo de Accidente, Incendio o explosión
- Percepción de riesgo por parte de los asentamientos humanos cercanos al área de influencia del proyecto
- Demandas de bienes y servicios en la zona

Se consideraron estos en virtud a que en la Estación de Servicio Tipo Gas Carburación se cuenta con todas las medidas, equipos y conocimiento para prevenir cualquier tipo de contingencia en materia de riesgos.

Se identifican como los impactos más significativos:

- Impacto económico
- Impacto cultural

Son impactos significativos debido a que con el implemento del proyecto se tendrá un impulso económico de manera positiva ya que se proporcionarán empleos temporales y permanentes de manera directa e indirecta, además se reducirán gastos de transporte para el abastecimiento de Gas L.P.



**ZAGAS DE PEÑASCO S.A. DE C.V.**  
**"ISLA ALTAR"**

Emisión: MAYO 2020

Edición No: 1

Vigencia:

Contenido: **EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL**

Página 4 de 63

Referente al impacto cultural se crearán buenos hábitos, ya que el personal de la estación estará recibiendo capacitaciones periódicamente en materia de protección civil y no se verá afectadas ningún grupo étnico, debido a que las comunidades étnicas más cercana son los Pápagos, los cuales se encuentran en las localidades de Santa Elena (179.81 km al Sureste del área de estudio), Las Norias (104.77 km), El Coyote (117.49 km) todas en dirección Noreste del área de estudio y Pozo Prieto (144.34 km al Sureste del área del estudio), San Francisquito (116.55 km al Este del área de estudio). Seguidos por los Cucupás los cuales se encuentran en el Ejido Cucupá mestizo (196.07 km al Noroeste del área de estudio), Ejido Hipólito Rentería (213.77 km), Rancho San Pedro (232.47 km), todas en la misma dirección del área de estudio, en el municipio de Altar. También se encuentra habitantes de los Cucupás en pozos de Arvizu, San Luis Rio Colorado a una distancia de 172.75 km al Noroeste del área de estudio.

## **EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL**

### **PRESENTACIÓN**

Nombre del promovente o empresa.

ZAGAS DE PEÑASCO, S.A DE C.V. "ISLA ALTAR".

**ANEXO 1.** Copia Simple del Acta Constitutiva.

Registro Federal de Contribuyentes.

ZPE 030303 FH2

Nacionalidad.

Mexicana

Actividad productiva principal nombre del proyecto

Proyecto denominado PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO MEDIANTE ESTACIÓN DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO "ISLA ALTAR"

Nombre y cargo del Representante Legal.

ENRIQUE DE ZAVALA CUEVAS



**ZAGAS DE PEÑASCO S.A. DE C.V.**  
**"ISLA ALTAR"**

Emisión: MAYO 2020

Edición No: 1

Vigencia:

Contenido: EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL

Página 5 de 63

### Representante Legal

Ver Anexo 1. Copia Simple del Acta Constitutiva, donde se muestra el Representante Legal.

Domicilio y otros medios para oír y recibir notificaciones.

KM 87+000 DE LA CARRETERA SONOYTA-PEÑASCO S/N, COLONIA EJIDO SAN RAFAEL, ALTAR, ESTADO DE SONORA C.P. 83550

CORREO ELECTRÓNICO: [irivera@zagas.mx](mailto:irivera@zagas.mx)

### INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

#### DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO.

El proyecto construcción de Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con Fin Específico para Carburación denominada "ISLA ALTAR", con ubicación en Carretera Altar-Saric entre Humberto Zazueta y Lázaro Cárdenas Del Río, Colonia Bella Vista en el Municipio de Altar. C.P. 83750.

El cual se apegará a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEDG-2004, ESTACIONES DE GAS L. P. PARA CARBURACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN. Dicho proyecto no se refiere a un proceso productivo ya que solamente se dedicará a la venta de Gas L.P y no implica la transformación, reacción o combinación de sustancias químicas teniendo una capacidad de almacenamiento de 5,000 litros en un tanque de almacenamiento y sólo involucrará el acceso de vehículos automotores hacia la sección de dispensario para que se realice el suministro de Gas L.P. Es importante anotar que, adicionalmente el proyecto representara una inversión del orden de los \$1,582,000 (un millón quinientos cincuenta y un mil seiscientos cincuenta pesos M/N), lo cual incidirá muy favorablemente en la actividad económica de la zona y del país en general, así como en un incremento en la captación de impuestos. Con la implementación de este proyecto se pretende la búsqueda de una solución y resolver una necesidad humana para Gas carburación.

Actualmente el proyecto cuenta con planos autorizados por el perito de gas, memoria técnica descriptivas, cuenta además con el uso de suelo para la zona donde se pretende realizar el proyecto.

La etapa de preparación del sitio básicamente consistirá en limpieza del terreno y la nivelación respectiva utilizando en lo más mínimo tierra de acarreo para dar nivel, ya que por las condiciones topográficas uniformes del mismo, así como por la baja magnitud del proyecto, no se requerirá de actividades adicionales como acarreo de bancos grandes de material.

La fase de construcción: implicara la edificación de una oficina, baño, tablero eléctrico e instalación de 1 dispensario con 1 módulo de abastecimiento y un tanque para Gas LP con capacidad de 5,000 litros.

El proyecto de estación de servicio para gas LP carburación tendrá la siguiente área: área de tanque, acceso de vehículos automotores, oficina, y baño para empleados.

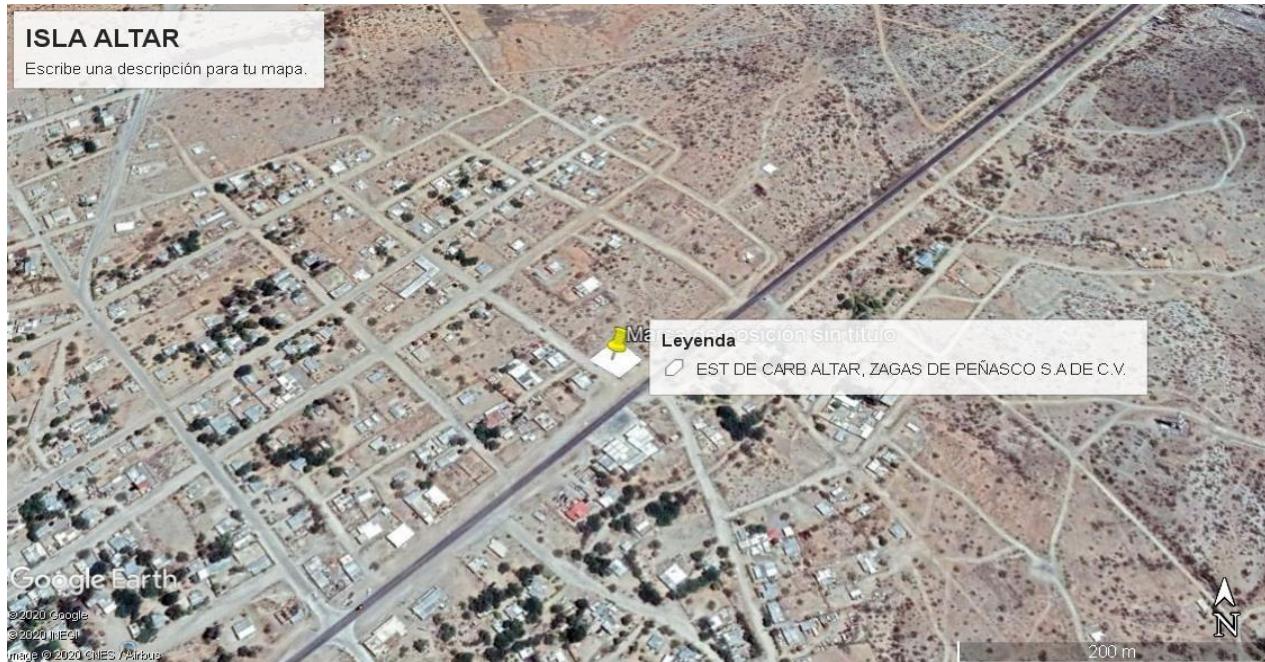
La operación del proyecto es de carácter simplificado y sólo involucrara el acceso de vehículos automotores hacia la sección de dispensario para que se realice el suministro de Gas LP.

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

El diseño y cálculo de la estación, está dictaminada y cuenta con los programas de mantenimiento, Seguridad y Contingencias para prestación del servicio cumpliendo con las Normas Oficiales Mexicanas (NOM 025-SCFI-1993, NOM 002-STPS-2000, NOM 026-STPS-1998)

## UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO

CARRETERA ALTAR-SARIC ENTRE HUMBERTO ZAZUETA Y LÁZARO CÁRDENAS DEL RÍO, COLONIA BELLA VISTA EN EL MUNICIPIO DE ALTAR. C.P. 83750.



## COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEL INMUEBLE

El predio se sitúa dentro de la zona urbana del municipio de Altar, debidamente comunicado.

Coordenadas Geográficas:

**111°83'09.02" O  
- 30°72'28.91" N**

### **CRITERIO DE SELECCIÓN DEL SITIO**

Para la selección del sitio se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- El predio se ubica dentro de la zona de fácil acceso
- Desarrollo poblacional y económico.
- Cumple con la superficie requerida para brindar el servicio.
- Aumento importante de la demanda en la región.
- Disponibilidad de servicios públicos.
- Infraestructura vial adecuada

Superficie total del inmueble y superficie requerida para el desarrollo de la actividad (m<sup>2</sup> o Ha)  
El terreno total del inmueble cuenta con una superficie de 1,200.00 m<sup>2</sup>  
Del cual 24.87 m<sup>2</sup> son de superficie construida.

### **DESCRIPCIÓN DE ACCESOS**

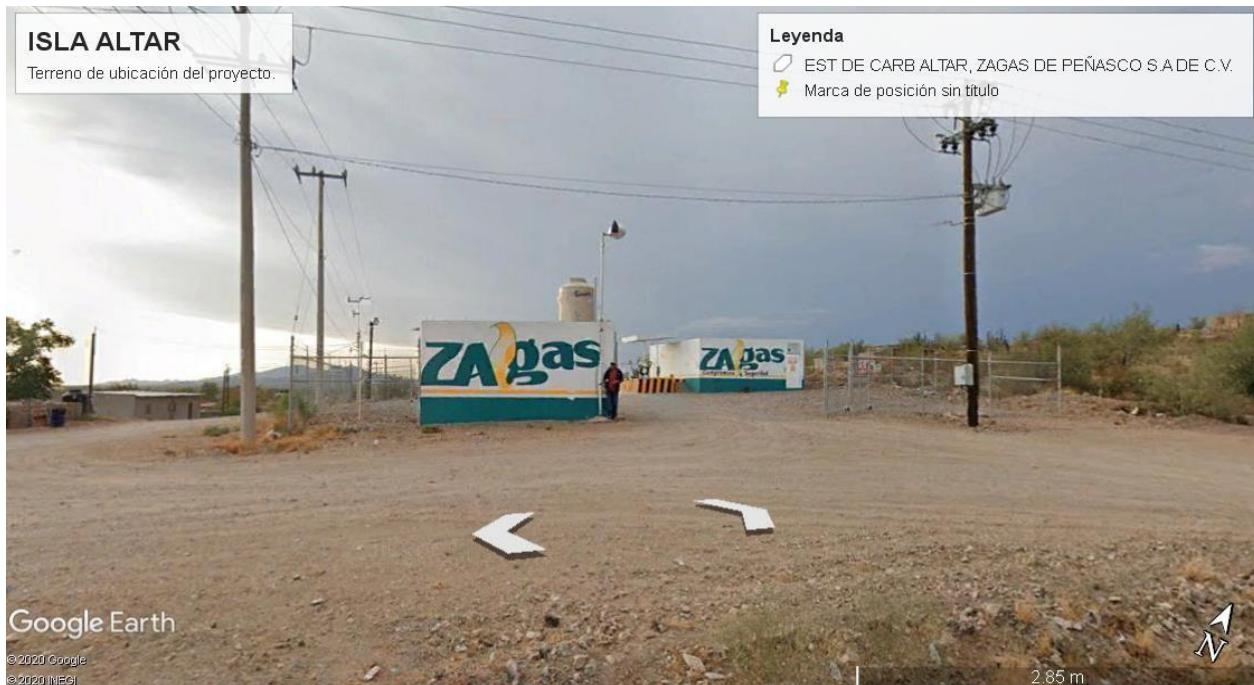
El acceso es directamente por Carretera Altar-Saric entre Humberto Zazueta y Lázaro Cárdenas Del Río.

Infraestructura necesaria. Para el caso de ampliaciones, deberá indicar en forma de lista la infraestructura actual y la proyectada.

| Cantidad | Equipo e Infraestructura  |
|----------|---------------------------|
| 1        | Techumbre                 |
| 1        | Dispensarios              |
| 1        | Estructura para techumbre |
| 1        | Estructura para tanque    |

De acuerdo a las características urbanas del área no se requiere de la apertura de nuevas vías ni la realización de obras de infraestructura adicionales.

Se presenta fotografía del terreno donde se ubicará el proyecto.



## PLAN DE TRABAJO DEL PROYECTO

Plan de trabajo del proyecto, Denominado Expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con fin específico para Carburación “Isla Altar”

Características constructivas del inmueble.

La construcción se hará según las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de estaciones de Gas L.P. Carburación basado en la norma oficial mexicana NOM-003-SEDG-2004.

Requisitos para estaciones comerciales.

La estación de servicio contará con acceso por la Carretera Altar -Saric, misma que está debidamente señalada y se encuentra en perfectas condiciones.

No existen líneas eléctricas de alta tensión que crucen la estación, ya sean aéreas o por ductos bajo tierra, ni tuberías de conducción de hidrocarburos ajenas a la estación.

La estación no se encuentra en zonas susceptibles de deslaves o inundaciones en las que se deban tomar las medidas necesarias para proteger las instalaciones de la estación.

Entre la tangente de los recipientes de almacenamiento de la estación comercial y los centros hospitalarios y lugares de reunión existe una distancia de más de 30 m.

No existen unidades habitacionales multifamiliares a 30 metros de la estación de servicio.

### **URBANIZACIÓN.**

Las áreas destinadas para la circulación interior de los vehículos serán de cemento hidráulico y contarán con las pendientes apropiadas para desalojar el agua de lluvia, toda las demás áreas libres dentro de la estación se mantendrán limpias y despejadas de materiales combustibles, así como de objetos ajenos a la operación de la misma. El piso dentro de la zona de almacenamiento será de concreto.

La parte límite de la estación no colinde con construcciones.

### **EDIFICACIONES.**

Las construcciones destinadas para oficina, servicios sanitario y tablero eléctrico se localizan por el lindero Sur de Carretera Altar-Saric del terreno de la estación, los materiales con el que estarán construidas serán en su totalidad incombustibles, ya que su techo será losa de concreto, paredes de tabique y cemento con puertas y ventanas metálicas.

### **CERCO O DELIMITACIÓN DEL PREDIO:**

El terreno que ocupará la estación, se tendrá limitado por sus linderos con alambre tipo ciclón en postes de fierro de 2.00 metros de altura y por el Sur Carretera Altar-Saric es la entrada de vehículos y la salida por Calle Lázaro Cárdenas Del Río.

### **ESTACIONAMIENTO.**

La estación de servicio no va a contar con estacionamiento.

### **ACCESOS**

Por el lindero Sur de la Carretera Altar -Saric del terreno se contará con accesos libres para los vehículos que requieren servicios de carburación.

### **ÁREA DE ALMACENAMIENTO**

La protección de la zona de almacenamiento será de postes de fierro de 0.60 metros de altura; además esta zona estará restringida para el personal no autorizado y protegida con tela de alambre tipo Cyclone de 2.00 metros de altura. La bomba se localizara dentro de la misma zona de almacenamiento.

## **BASES DE SUSTENTACIÓN PARA RECIPIENTE DE ALMACENAMIENTO**

El tanque de almacenamiento estará montada sobre estructura metálica con una altura de 1.00 metro medido de la parte inferior del mismo a nivel del piso terminado, la cual estará fija y anclada con dados y anclaje de concreto.

## **TOMAS DE SUMINISTRO (CARBURACIÓN).**

La toma de suministro a unidades se localizara sobre una isleta de concreto cada una por el centro del predio al Sur de la zona de almacenamiento. Cuenta como medio de protección tipo grapa de tubo de acero al carbón de diámetro de 4". Sus dimensiones serán las siguientes:

Largo total: 4.54 metros

Ancho: 2.62 metros

Superficie: 11.9 metros<sup>2</sup>

## **SERVICIOS SANITARIOS:**

En la construcción que se localizará por el lado Sur del tanque de almacenamiento se contará con servicio sanitario para el público general, el cual contara con una taza, un lavabo. Estará construida con materiales incombustibles en su totalidad especificándose sus dimensiones en el plano general. Para el abastecimiento de agua se contará con una cisterna de capacidad apropiada interconectada a dichos sanitarios

El drenaje de las aguas negras será conectado por medio de tubos de concreto de 0.15 metros de diámetro, con una pendiente de 2% al drenaje Municipal

La construcción de los servicios sanitarios, cumplirá con la reglamentación aplicable en la materia.

## **COBERTIZO DE MAQUINARIA**

Como cobertizo se considerará la estructura que contendrá la bomba de suministro (carburación), la cual será metálica en su totalidad, siendo su techo de lámina galvanizada. Este cobertizo servirá para proteger de la intemperie al equipo, accesorios allí instalados.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| ZAGAS DE PEÑASCO, S.A. DE C.V.<br>ESTACIÓN DE CARBURACIÓN ALTAR<br>CARRETERA ALTAR-SARIC KM. 2 ENTRE HUMBERTO ZAZUETA Y LÁZARO CÁRDENAS DEL RÍO, COLONIA BELLA VISTA, ALTAR, SONORA. |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
|--|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| PROGRAMA GENERAL DE INVERSIÓN  |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| AREAS DE DESARROLLO  | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
| OBRA CIVIL   |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| COMPRA TERRENO   | ■     | ■       |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| TRAZO, COMPACTACION EXCAVACION Y CONSTRUCCION DE, CISTERNA   |       |         | ■     | ■     |      |       |       |        |            |         |           |           |
| CONSTRUCCION DE BARDAS DELIMITACION DEL PREDIO   |       |         | ■     | ■     | ■    |       |       |        |            |         |           |           |
| TRAZO Y CONSTRUCCION DE OFICINAS Y SANITARIOS  |       |         |       |       | ■    | ■     | ■     |        |            |         |           |           |
| EXCAVACION DE SANJAS PARA DRENAJES Y DUCTOS ELECTRICOS   |       |         | ■     | ■     | ■    |       |       |        |            |         |           |           |
| CONSTRUCCION DE BASES DE SUSTENTACION DE TANQUES Y TRINCHERAS  |       |         | ■     | ■     | ■    | ■     | ■     |        |            |         |           |           |
| ACABADOS GENERALES OBRA CIVIL  |       |         |       |       | ■    | ■     | ■     | ■      |            |         |           |           |
| INSTALACION MECÁNICA GAS   |       |         |       |       |      |       |       | ■      | ■          | ■       | ■         |           |
| ADQUISICIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES  |       |         |       |       |      |       |       | ■      | ■          | ■       | ■         |           |
| CONSTRUCCION DE OBRA MECÁNICA TENDIDO DE TUBERIAS  |       |         |       |       |      |       |       | ■      | ■          | ■       | ■         |           |
| CONEXIÓN DE EQUIPOS  |       |         |       |       |      |       |       |        | ■          | ■       | ■         |           |
| PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO  |       |         |       |       |      |       |       |        | ■          | ■       | ■         |           |
| SISTEMA CONTRA INCENDIO  |       |         |       |       |      |       |       | ■      | ■          | ■       | ■         |           |
| ACOPIO DE MATERIALES EXTNTORES, HIDRANTES, ALARMA, DETECTOR DE HUMO  |       |         |       |       |      |       |       | ■      | ■          | ■       | ■         |           |
| INSTALACION ELECTRICA  |       |         |       |       |      |       |       | ■      | ■          | ■       | ■         |           |
| CABLEADO EN TUBERIAS E ILUMINACIÓN   |       |         |       |       |      |       |       | ■      | ■          | ■       | ■         |           |
| CONEXIÓN DE EQUIPOS Y APARATOS   |       |         |       |       |      |       |       | ■      | ■          | ■       | ■         |           |
| PINTURA GENERAL  |       |         |       |       |      |       |       | ■      | ■          | ■       | ■         |           |
| CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS Y PASARELAS  |       |         |       |       |      |       |       | ■      | ■          | ■       | ■         |           |
| ESTUDIOS, TRÁMITES Y PERMISOS  | ■     | ■       | ■     | ■     | ■    |       |       |        |            |         |           |           |

## ACTIVIDADES DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN DEL INMUEBLE.

La etapa de preparación del sitio se llevará a cabo en un lapso de 5 semanas y consistirá en acondicionar el suelo para iniciar la construcción, tiene como objetivo permitir la construcción de la infraestructura básica de la estación de servicio así como facilitar las obras complementarias y las relativas al paisaje. Los siguientes trabajos son de vital importancia para la preparación del terreno estas son: limpieza del terreno y Nivelación del mismo.

### LIMPIEZA DEL TERRENO.

En el terreno se debe preparar un área que sirva de base o suelo de soporte a los terraplenes que conformarán el relleno, esta limpieza se hará por etapas y de acuerdo con el avance de la obra. De este modo, se evitará la erosión del terreno.

### TRAZO Y NIVELACIÓN.

El trabajo continúa con la remoción de las primeras capas de suelo, dependiendo de la cantidad de material de cobertura disponible. El trazo y la nivelación del terreno es uno de los primeros puntos a cubrir antes de comenzar a hacer alguna otra actividad de construcción. El

Emisión: MAYO 2020 Edición No: 1

Vigencia:

Contenido: **EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL**

Página 12 de 63

trazado es el primer paso necesario para llevar a cabo la construcción. Consiste en marcar sobre el terreno las medidas que se han pensado en el proyecto, y que se encuentran en el plano o dibujo de la estación de servicio. Desde el trazado de la obra es conveniente tener en cuenta a que altura va a quedar el piso interior de la construcción con relación al nivel del terreno y de la banqueta. Es necesario que este quede más alto que el nivel del terreno para evitar que se meta el agua de lluvia o que se tengan humedades en los muros; por ello, es necesario fijar desde el principio de la obra el nivel. Cabe mencionar que en la limpieza, trazo y nivelación incluye: mano de obra, materiales, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.

## ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La etapa de construcción se llevará a cabo en un lapso de 9 semanas aproximadamente.

La construcción de un edificio es el sistema constructivo diseñado para transmitir las cargas y acciones sobre las superestructura al terreno donde se cimenta, está compuesta por estructuras muros, techos, cubiertas, etc., y debe ser lo suficientemente resistente para soportar su propio peso y las sobrecargas a las cuales está exigida, es decir otros pesos adicionales a que está sometida, como por ejemplo: el peso de la nieve o la incidencia de los vientos.

Las actividades a realizar en la etapa de construcción para la cimentación del edificio serán las siguientes:

Excavación a máquina para desplante de estructuras, en material "b" en seco, con afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. Excavación hasta 2.0 m. De profundidad.

Fabricación y colado de concreto simple, incluye obtención de arenas, gravas, cribado, acarreo 1er. Km. Etc. Fabricación, acarreo y colocación del concreto de  $f'c= 100 \text{ kg/cm}^2$  t.m.a 3/4", mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Fabricación y colado de concreto simple vibrado y curado con membrana, incluye obtención de arenas, gravas, cribado, acarreo 1er. Km. Fabricación, acarreo y colocación del concreto de  $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$  t.m.a. de 3/4", mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

## CIMENTACIÓN DE EDIFICIO

Excavación a máquina para desplante de estructuras, en material "b" en seco, con afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes. Incluye: mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. Excavación hasta 4.0 m. De profundidad.

Fabricación y colado de concreto simple, incluye obtención de arenas, gravas, cribado, acarreo 1er. Km. Etc. Fabricación, acarreo y colocación del concreto de  $f'c= 100 \text{ kg/cm}^2$  t.m.a 3/4", mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Fabricación y colado de concreto simple vibrado y curado con membrana, incluye obtención de arenas, gravas, cribado, acarreo 1er. Km. Fabricación, acarreo y colocación del concreto de  $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$  t.m.a. de 3/4", mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

kg/cm<sup>2</sup> tm.a. de 3/4", mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

### **DALAS Y CASTILLOS**

Cimbra de madera a base de cimbraplay de 5/8" para acabados aparentes en cimentaciones y muros, incluye fletes y maniobras locales del material, fabricación, cimbrado, descimbrado, terminado del área colada, materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

Suministro y colocación de estructuras de acero, incluye: material, mano de obra, maquinaria, fletes, maniobras locales y todo lo necesario para la realización completa de esta actividad.

### **INSTALACIÓN DEL TANQUE**

Instalación de tubería de acero. Incluye: pintura anticorrosiva a dos manos en exterior, bajado a la zanja, cortes, biselado, soldadura, prueba hidrostática, flete, maniobras locales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.

### **GUARNICIONES Y BANQUETAS**

Banqueta de 0.08 mts de espesor con acabado escobillado y concreto f'c=150 kg/cm<sup>2</sup>  
Guarnición con acabado escobillado y concreto f'c=150 kg/cm<sup>2</sup>

### **JARDINERÍA**

Suministro y colocación de plantas diversas para áreas verdes

### **CERCOS URBANOS**

Construcción de cercos urbanos

Cercos perimetrales

Construcción de cercos perimetrales

Red de drenaje pluvial

### **TRAZO Y NIVELACIÓN**

Excavación a máquina en cepas de 0.00 a 3.00 mts de profundidad en material tipo "a" en seco  
Afine de plantilla en cepas

Retiro de material producto de excavación, incluye: carga y acarreo a un kilometro

Suministro y colocación de tubo PVC de 36 " sanitario

Suministro y colocación de rejillas pluviales transversales

Relleno compactado con material prod. De excavación



**ZAGAS DE PEÑASCO S.A. DE C.V.**  
**"ISLA ALTAR"**

Emisión: MAYO 2020

Edición No: 1

Vigencia:

Contenido: **EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL**

Página 14 de 63

Fabricación de lavadero de descarga pluvial según plano

Fabricación de pozo de hasta 1.50 mts.

Incremento en pozo de visita @ 50 cm.

**CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE LA OBRA EN PLANOS Y  
MEMORIAS TÉCNICO DESCRIPTIVAS.**

Se Cuenta con los siguientes Planos:

Plano de instalaciones eléctricas (Plano de Baja Tensión) Firmado por Ingeniero Jesús Lara González CED. Prof. 502173-DGP-SEP (Reg. EMA: UVSELP042 y Aut. S:E: UVSELP042-C)

Plano Civil y Planométrico firmado por: Arq. Ana Cecilia Díaz Rojas, Arquitecto Ced. Prof. 5133826 DGP-SEP

Plano Mecánico firmado por el Ing. Jesús Lara Gonzales CED. Prof. 502173-DGP-SEP (Reg. EMA: UVSELP042 y Aut. S:E: UVSELP042-C)

Plano de Sistema Contra Incendios y firmado por: Ismael Díaz Vanegas, Unidad de Verificación en materia de gas, Acreditación E.M.A. UVSELP. – 042, Aprobación S.E. UVSELP. - 042-C

Se cuenta con lo siguiente:

DICTAMEN UNIDAD DE VERIFICACIÓN EN GAS L.P: Firmado por Ismael Díaz Venegas de la Unidad de Verificación en materia de Gas L.P, Acreditación E.M.A. UVSELP. – 042, Aprobación S.E. UVSELP. - 042-C

DICTAMEN UNIDAD VERIFICACION INSTALACIONES ELECTRICAS:  
Firmado por Ing. Jesús Lara González CED. Prof. 502173-DGP-SEP (Reg. EMA: UVSELP042 y Aut. S:E: UVSELP042-C)



**ZAGAS DE PEÑASCO S.A. DE C.V.  
"ISLA ALTAR"**

Emisión: MAYO 2020

Edición No: 1

Vigencia:

Contenido: EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL

Página 15 de 63

**MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO MECANICO:**

Aprobado por la Secretaria de Energía UVSELP-042 y firmado por el Ing. Jesús Lara Gonzales CED. Prof. 502173-DGP-SEP (Reg. EMA: UVSELP042 y Aut. S:E: UVSELP042-C)

**MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA DEL PROYECTO SISTEMA CONTRA INCENDIO:**

Aprobado por la Secretaria de Energía UVSELP-042 y firmado por el Ing. Ismael Díaz Vanegas, Unidad de Verificación en materia de gas, Acreditación E.M.A. UVSELP. – 042, Aprobación S.E. UVSELP. - 042-C

**TRÁMITES ADMINISTRATIVOS VINCULADOS AL PROYECTO**

La Ley de Ordenamiento Territorial y del Desarrollo Urbano del Estado de Sonora, el plano oficial y los lineamientos que señalan el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad de Altar, Sonora y el programa de ordenamiento de nomenclatura y No. Oficial para el predio en mención donde se proyecta la Estación de Gas Carburación propiedad de ZAGAS DE PEÑASCO, S. A. DE C. V. establecen la vialidad del proyecto, debido a que se encuentra dentro de la Zona urbana del Municipio de Altar, Sonora. Contado con las siguientes trámites Vinculadas a este Proyecto:

## **LICENCIA DE USO DE SUELO**

Por acuerdo del Director de Obras Pùblicas se concede Licencia de Uso de Suelo para el proyecto “Estaciòn de Carburaciòn de Gas L.P.” a favor de Zagas de Peñasco S.A. de C.V. obra a realizarse en CARRETERA ALTAR – SARIC ENTRE HUMBERTO ZAZUETA Y LÁZARO CÁRDENAS DEL RÍO, COLONIA BELLA VISTA EN LA LOCALIDAD DE ALTAR, Secciòn: Administrativa, Mesa: Única, No. Ofcio: **LIC60/2018** del 09 de Julio del 2018.

## **AGUA POTABLE**

En cuanto a los servicios para la vivienda, este cubre un 97% de la población, la cual equivale a 9,578 habitantes. Para el proyecto denominado estaciòn de servicio tipo Gas carburaciòn “Isla Altar” se considera factible el suministro de agua potable y servicio de alcantarillado, el cual es proporcionado mediante tubería proveniente de pozos, 20-30 litros mensuales de consumo aproximado

## **ALCANTARILLADO**

En el servicio de alcantarillado, se cuenta con una cobertura del 97%, beneficiando 9,578 habitantes, por lo que se requiere la introducción de la red de drenaje, introducción de red de atarjea, construcciòn de colector y la construcciòn de subcolectores para alcanzar el 100 por ciento, asì como la construcciòn de una planta tratadora de aguas residuales.

Para el proyecto de estaciòn de servicio tipo Gas carburaciòn “Isla Altar” se considera factible el suministro de agua potable y servicio de alcantarillado.

## **ELECTRIFICACIÓN**

En alumbrado pùblico, el dÈficit se estima que es del 20 por ciento, lo cual incluye el rezago parcial en áreas urbanas y en localidades rurales.

Para el proyecto Estaciòn de Servicio Tipo Gas Carburaciòn “Isla Altar”, Se encuentra factible el suministro de energìa elèctrica.

## **RECOLECCIÒN DE BASURA**

La recolecciòn de basura està a cargo del Ayuntamiento de Altar. La cobertura del servicio abarca el 100% de los desechos que se generan en el municipio, en promedio son 15 toneladas las que se recolectan diariamente, la mayor cantidad de desechos se generan en la zona urbana.

Para el proyecto Estaciòn de Servicio Tipo Gas Carburaciòn “Isla Altar”, se encuentra factible la recolecciòn de basura.

## METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL

El proyecto expendio al público de gas licuado de petróleo mediante estación de servicio con fin específico "ISLA ALTAR", se estructura a partir de un diseño metodológico que procura enlazar en un mismo sistema lógico tanto del conocimiento especializado, como de la observación y de la sistematización de los principales problemas que afectan la calidad de vida y la seguridad en las ciudades, derivados del diseño urbano o propiciados por el mismo.

A partir de lo anterior, se estable una etapa exploratoria con tres vertientes fundamentales:

Búsqueda y revisión bibliográfica de un sin número de materiales sobre metodología de evaluaciones ante de proyectos con la finalidad de sopesar la pertinencia de enfoques, técnicas y herramientas existentes en la literatura con los fines del proyecto emprendido

Consulta con expertas y expertos de primer nivel en materia de desarrollo, diseño, planeación y gestión urbanas con el interés de conocer los elementos prácticos de su desempeño, contextualizados en las realidades específicas del país desde los diferentes ángulos de sus especializaciones;

El análisis y evaluación de la normativa en la materia para verificar la posibilidad de incorporarlas en el diseño de instrumentos de evaluación de proyectos de obras urbanas.

El esquema teórico-empírico facilita la formulación de las hipótesis de trabajo, abstrayéndolas de la multiplicidad de factores que intervienen en la inseguridad y el deterioro de la calidad de vida, que conforman al proyecto, para concentrarse en:

El diseño urbano y arquitectónico, como posibles condicionantes de conductas, prácticas y simbolismos que pueden objetivarse en actos violentos.

La normativa urbana existente ofrece las reglas comunes de actuación y funciona como articuladora de modelos de desarrollo urbano en todo el país.

La gestión urbana se enfoca en el paradigma de acción que ubica a la autoridad local, como facilitador de mecanismos de participación en la toma de decisiones y de procesos de construcción del ambiente urbano resultantes de la concurrencia de actores múltiples.

Para la identificación y valorización de los impactos, se consideraron todos los impactos positivos o negativos que podrían presentarse durante el desarrollo del Proyecto expendio al público de gas licuado de petróleo mediante estación de servicio con fin específico "ISLA ALTAR", estos impactos se valoran a través de los criterios de: probabilidad de ocurrencia, intensidad y duración; también se identificaron los escenarios para cada amenaza. Posteriormente, se evaluaron la sensibilidad o susceptibilidad de los elementos o personas frente a la ocurrencia del evento.

Finalmente, se calculó la duración para cada evento considerado, evaluando su impacto de forma significativa, poco significativa y significativa, conociendo así, cuales tendrían mayor impacto en la sociedad.

De acuerdo con el origen o con las causas que pueden generar los impactos, se clasifican en: exógenas, cuando provienen del exterior del proyecto, obra o actividad que se evalúa, que a su vez pueden ser naturales (originadas por fenómenos naturales) o antrópicas (provocadas por actos humanos); y endógenas, cuando tienen lugar al interior del proyecto y son provocadas por procesos de operación o técnicas utilizadas.

Para efectos de evaluación y análisis de los impactos se considera las que mayor probabilidad tienen de presentarse en la zona por presencia de cualquiera de los factores anteriormente nombrados y los que podrían magnificarse en las etapa de preparación, construcción, operación y mantenimiento del Proyecto.

## ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

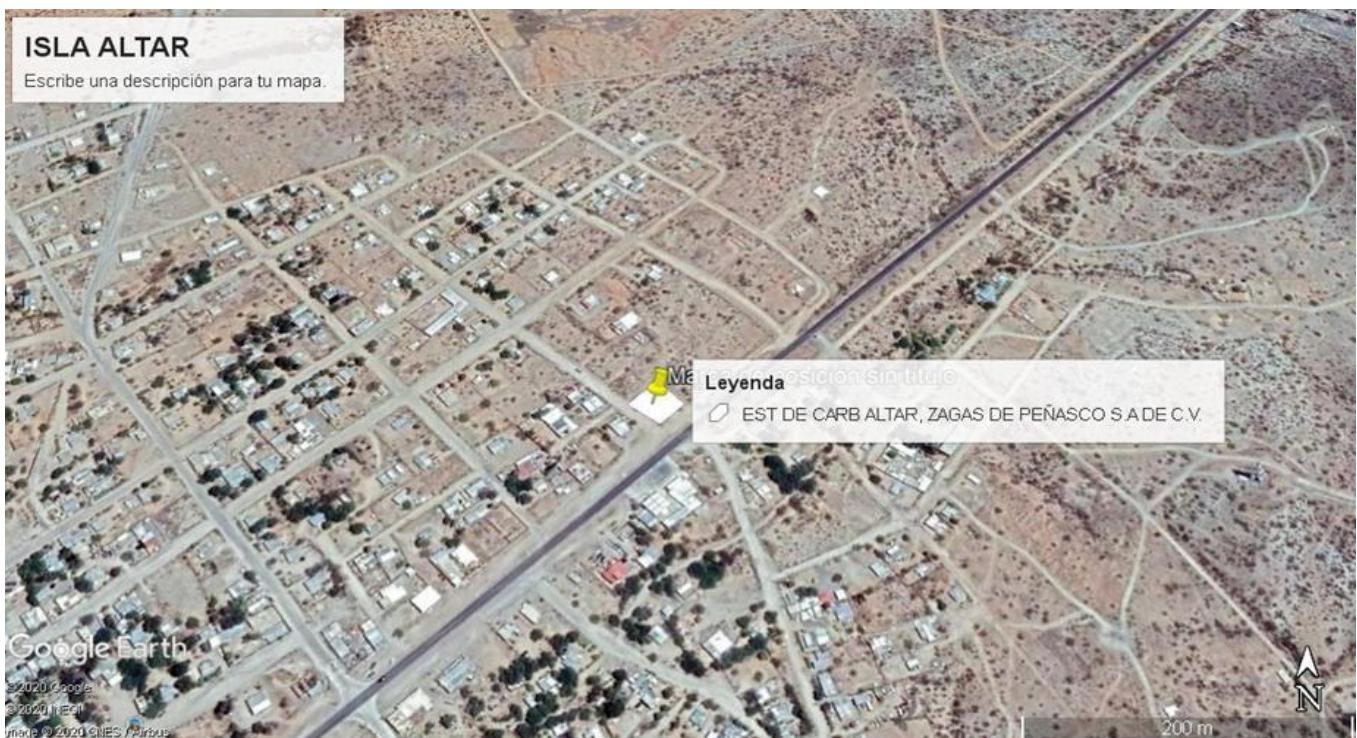
De conformidad con el Artículo 14 de las Disposiciones administrativas de carácter general sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético, el Área de Influencia del Proyecto únicamente será el Área Núcleo.

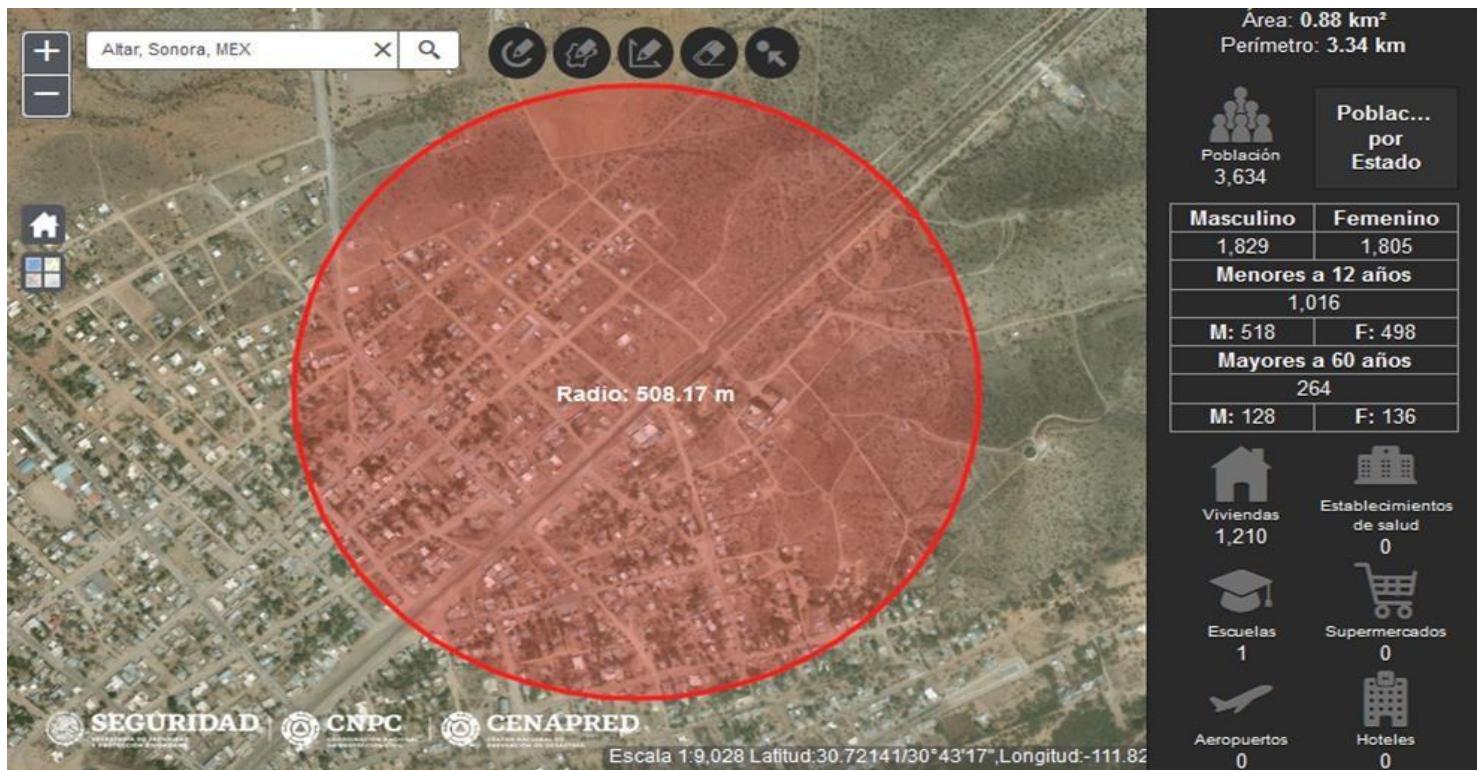
El Área Núcleo es el espacio físico en el que se pretende construir la infraestructura del Proyecto y donde se desarrollan las actividades y procesos que lo componen, incluye una zona de amortiguamiento en donde las actividades del Proyecto podrían impactar de manera diferenciada a las personas que viven en los asentamientos existentes. La zona de amortiguamiento estará conformada por un radio de 500 metros alrededor del polígono del Área Núcleo.

## CARACTERIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA

### ÁREA NÚCLEO

El proyecto se encuentra en una zona la cual presenta las condicionantes para el desarrollo de y funcionamiento de una estación de gas L.P. el cual se localiza sobre Carretera Altar-Saric Entre Humberto Zazueta y Lázaro Cárdenas Del Río, Colonia Bella Vista, en el Municipio de Altar. C.P. 83750. Siendo está el área núcleo del proyecto, ya que se ve directamente beneficiada las empresas del sector habitacional que utilizan este servicio a través de una estación de Gas L.P. para carburación.





En el área núcleo, en un radio de 500m, según lo dispuesto, se encuentran 3634 habitantes, de los cuales 1829 son hombres y 1805 son mujeres.

### ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

El proyecto se encuentra en una zona la cual presenta las condicionantes para el desarrollo y funcionamiento de una estación de gas L.P., el cual posee una influencia directa hacia las siguientes colonias colindantes: Bella Vista, Las Lomas, Buenos Aires, ya que se encuentran cerca del área del proyecto se verán beneficiadas por el servicio que proporcionara “Expendio al público de gas L.P a través de estación de servicio con fin específico para carburación “Isla Altar”

Principalmente el área de influencia directa es el Carretera Altar – Saric.

### IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES Y PUEBLOS QUE SE UBICAN EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

| No. | CLAVE     | NOMBRE DE LA LOCALIDAD | NOMBRE DE LA COLONIA, BARRIO, AGENCIA O RANCHERIA | CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA POBLACIÓN TOTAL DE LA LOCALIDAD |         |       |
|-----|-----------|------------------------|---|---|---------|-------|
|     |           |                        |   | MUJERES   | HOMBRES | TOTAL |
| 1   | 260040001 | Altar                  | Bella Vista                                       | 3936  | 3991    | 7927  |

Emisión: MAYO 2020

Edición No: 1

Vigencia:

Contenido: **EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL**

Página 21 de 63

## CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ALTAR, SONORA

### México en Cifras



En esta sección podrás consultar los indicadores sociodemográficos y económicos por área geográfica (nacional, entidad federativa, municipio y localidad) además de los tabulados, publicaciones y servicios disponibles.



#### Altar, Altar, Sonora (260040001)

[YouTube](#) [Tutoriales](#)

Entidad federativa: 26 Sonora  
 Municipio: 26004 Altar  
 Localidad: 260040001 Altar

Entidad federativa:

Sonora

Municipio:

Altar

Localidad:

Altar

##### Características de la población

| Población        | Total |
|------------------|-------|
| De 0 a 14 años   | 2,587 |
| De 15 a 29 años  | 1,929 |
| De 30 a 59 años  | 2,628 |
| De 60 y más años | 632   |
| Con discapacidad | 203   |

Fecha de actualización: 2010,2015

| Viviendas                        | Total |
|----------------------------------|-------|
| Particulares                     | 2,719 |
| Habitadas                        | 2,013 |
| Particulares habitadas           | 2,004 |
| Particulares no habitadas        | 715   |
| Con recubrimiento de piso        | 1,925 |
| Con energía eléctrica            | 1,943 |
| Con agua entubada                | 1,880 |
| Con drenaje                      | 1,894 |
| Con servicio sanitario           | 1,907 |
| Con 3 o más ocupantes por cuarto | 112   |

Fecha de actualización: 2010,2015

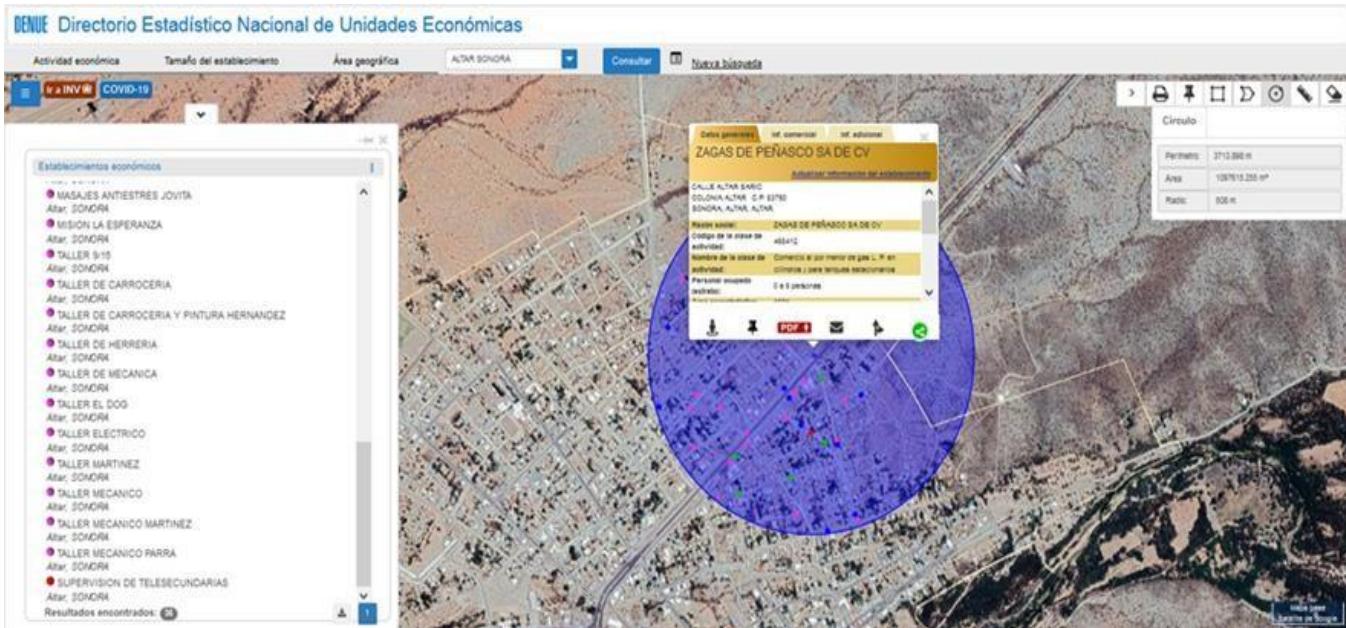
##### Entorno Urbano

| Manzanas con                       | En todas las vialidades | En alguna vialidad | En ninguna vialidad | No especificado |
|------------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|-----------------|
| Recubrimiento de la calle          | 15                      | 99                 | 198                 | 5               |
| Banquetas                          | 9                       | 51                 | 252                 | 5               |
| Guarnición                         | 11                      | 93                 | 208                 | 5               |
| Árboles o palmeras                 | 3                       | 102                | 207                 | 5               |
| Rampa para silla de ruedas         | 0                       | 2                  | 310                 | 5               |
| Alumbrado público                  | 79                      | 223                | 10                  | 5               |
| Letrero con nombre de vialidad     | 0                       | 30                 | 282                 | 5               |
| Teléfono público                   | 1                       | 33                 | 278                 | 5               |
| Acceso de personas                 | 312                     | 0                  | No aplica           | No aplica       |
| Restricción del paso a automóviles | 312                     | 0                  | No aplica           | No aplica       |
| Puesto semifijo                    | 0                       | 6                  | 308                 | 5               |
| Puesto ambulante                   | 0                       | 1                  | 311                 | 5               |

Fecha de actualización: 2010,2014...

## UNIDADES ECONOMICAS A ESTUDIAR EN EL ÁREA NUCLEO

Dentro del área núcleo, en un radio de 500m, podemos localizar 36 unidades económicas, de las cuales ninguna coincide con el giro a instalar, con lo cual el impacto sería positivo para los pobladores ya descritos anteriormente, asimismo puede determinarse que las unidades económicas pueden volver más eficientes sus procesos y actividades al instalarse la ISLA DE CARBURACIÓN ALTAR.



## ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

Las áreas de influencia indirecta del proyecto expendio al Público de Gas L.P. a través de Estación de Servicio con fin específico para Carburación “Isla Altar”, serán; los comercios los cuales se verán beneficiados indirectamente gracias a que la estación de servicio tiene la necesidad de adquirir ciertos productos para cubrir sus necesidades básicas, como son productos de limpieza y alimenticios, los cuales los pueden adquirir en los comercios locales de la colonia en la que se encuentra ubicada.

En la ciudad de Altar, Sonora, pueden localizarse 1524 unidades económicas, de las cuales pueden ser útiles para el desarrollo de la Estación de Carburación, como lo es el sector de alimentos, refacciones, ferreterías, sector salud, transporte, abarrotes, textiles, de servicios, consultores, etc.



El proyecto en mención se encuentra ubicado en ciudad de Altar, Sonora, el grupo étnico más cercano al área de estudio son los Pápagos, los cuales se encuentran en las localidades de Santa Elena (179.81 km al Sureste del área de estudio), Las Norias(104.77 km), El Coyote (117.49 km) todas en dirección Noreste del área de estudio y Pozo Prieto (144.34 km al Sureste del área del estudio), San Francisquito (116.55 km al Este del área de estudio).

Seguidos por los Cucupás los cuales se encuentran en el Ejido Cucupá mestizo (196.07 km al Noroeste del área de estudio), Ejido Hipólito Rentería (213.77 km), Rancho San Pedro (232.47 km), todas en la misma dirección del área de estudio, en el municipio de Mexicali. También se encuentra habitantes de los Cucupás en pozos de Arvizu, San Luis Rio Colorado a una distancia de 172.75 km al Noroeste del área de estudio. Por lo tanto y debido a la distancia y la dimensión del proyecto no representa peligro para las comunidades étnicas.

La reserva ecológica más cercana al área de estudio es el Pinacate Reserva de la Biosfera y gran desierto de Altar la cual se encuentra a una distancia aproximadamente de 99.25 Km al Noroeste del área de donde se pretende realizar el proyecto, mismo que por la distancia al área natural protegida no representa peligro alguno.



### IDENTIFICACIÓN DE LOCALIDADES POR CADA ÁREA DE INFLUENCIA

El proyecto en mención se encuentra ubicado en ciudad de Altar, Sonora. El grupo étnico más cercano al área de estudio son los Pápagos, los cuales se encuentran en las localidades de Santa Elena (179.81 km al Sureste del área de estudio), Las Norias (104.77 km), El Coyote (117.49 km) todas en dirección Noreste del área de estudio y Pozo Prieto (144.34 km al Sureste del área del estudio), San Francisquito (116.55 km al Este del área de estudio). Seguidos por los Cucupás los cuales se encuentran en el Ejido Cucupá mestizo (196.07 km al Noroeste del área de estudio), Ejido Hipólito Rentería (213.77 km), Rancho San Pedro (232.47 km), todas en la misma dirección del área de estudio, en el municipio de Mexicali. También se encuentra habitantes de los Cucupás en pozos de Arvizu, San Luis Rio Colorado a una distancia de 172.75 km al Noroeste del área de estudio. Por lo tanto y debido a la distancia y la dimensión del proyecto no representa peligro para las comunidades étnicas.

El proyecto mencionado no es de gran magnitud ya que solo se refiere a la construcción y operación de una estación de servicio tipo gas L.P con fin específico para carburación, las áreas de influencia detectadas solo son las colonias que se encuentran colindantes al proyecto tales como son: Ferrocarrilera, Centro y La Herradura.

En el área del proyecto no se encuentran Zonas de Reserva Ecológicas la reserva natural más cercana al proyecto es el Pinacate Reserva de la Biosfera y Gran desierto de Altar.

#### Descripción del área protegida.

Destaca por sus características físicas y biológicas únicas, por la presencia de un escudo volcánico, así como por las extensas zonas de dunas activas que lo rodean y por la mayor concentración de cráteres tipo Mar.

En el área se pueden encontrar más de 540 especies de plantas vasculares, 40 especies de mamíferos, 200 de aves, 40 de reptiles, además de encontrar también anfibios y peces de agua

dulce. Existen especies endémicas, amenazadas y en peligro de extinción como el berrendo de Sonora, el borrego cimarrón, el monstruo de Gila y la tortuga de desierto.

La extensión de la Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar es de 7,146 km<sup>2</sup>.

Se encuentra inmerso dentro del Desierto Sonorense, un desierto con un origen climático tropical–subtropical y un patrón de lluvias que permite una gran riqueza biológica (Houk, 2000).

El Pinacate forma parte de la red de Reservas del Programa El Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO.

En conclusión el proyecto tiene un área de influencia en la región del municipio de Altar, en el cual no se encuentran comunidades indígenas ni zonas de reserva ecológicas cerca de la zona del proyecto, el proyecto beneficia directamente al sector comercial de Altar y a las colonias colindantes, debido a la magnitud del proyecto estos beneficios son pocos significativos ya que el proyecto solo se refiere a la construcción y operación de una estación de gas L.P con fin específico para carburación.

## **RESULTADO DEL ESTUDIO DE LÍNEA BASE**

### **INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS**

El Municipio de Altar, Sonora cuenta con una superficie de 3,944 Km<sup>2</sup> y siguiendo la información proporcionada por COESPO según el censo del 2010, la población es de 7927 habitantes de la cual el 98.9 % se encuentra en la zona urbana de Altar. La densidad de población en Altar es de 1882,89 hab/km<sup>2</sup>.

Del total de la población de 7927 habitantes, 3991 son hombres y 3936 mujeres, entre edades de 0 a 14 años se encuentran 2587 niños, de 15-19 años 1929 adolescentes, de 30-59 años 2628, de 50 o más 632 y con discapacidad 203.

A continuación se muestran los indicadores demográficos de Altar, Sonora.

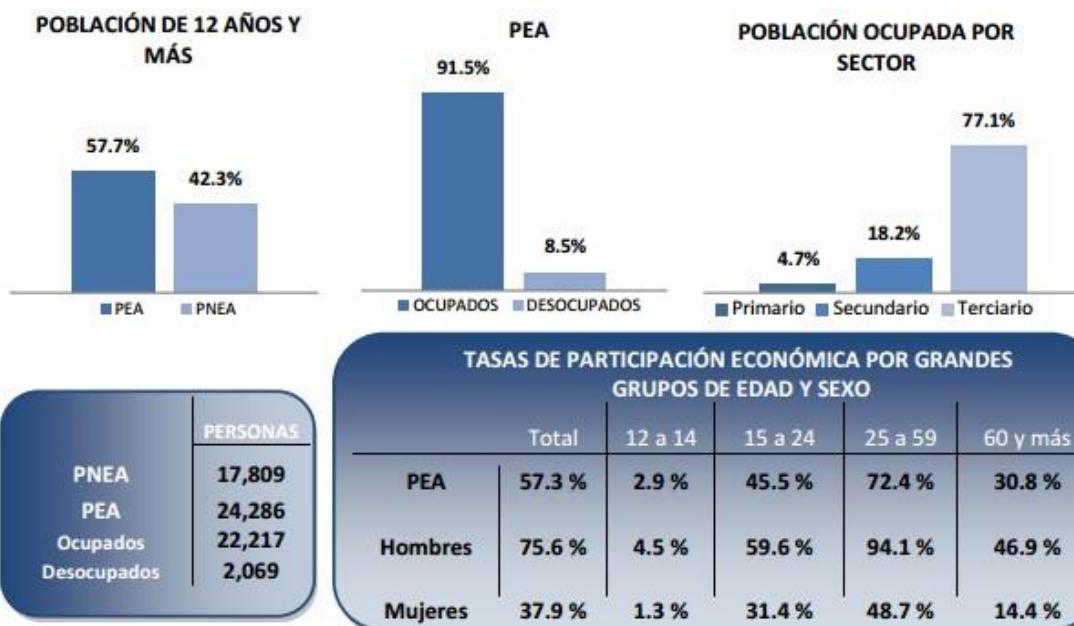
### **INDICADORES DEMOGRÁFICOS**

| Tasa de Crecimiento Medio Anual | Tasa de Crecimiento Natural | Tasa de Crecimiento Social | Esperanza de Vida | Edad Media | Tasa Global de Fecundidad | Tasa de Fecundidad Adolescentes (Por cada 100 Mujeres) | TASA DE DEPENDENCIA DEMOGRÁFICA   |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------|------------|---------------------------|--|---|
| 6.02%                           | 2.5%                        | 3.5%                       | 77.4              | 25         | 2.5%                      | 11.0%  | <b>TASA DE DEPENDENCIA DEMOGRÁFICA</b><br>Infantil: 48.9%<br>Tercera edad: 5.1%<br>Total: 55.0% |

Fuente: <http://www.coespo.sonora.gob.mx/docs/documentos/048%20%20Puerto%20Pe%C3%B1asco.pdf>

## INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

### ACTIVIDAD ECONÓMICA



Condición Social:

### CONDICIÓN SOCIAL



*Indicadores Socioeconómicos:*

## INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

|   |              |
|---|--------------|
| % Pob. >15 años analfabeta                  | <b>2.7%</b>  |
| % Pob. >15 años sin primaria completa       | <b>14.4%</b> |
| % Ocupantes en viviendas sin drenaje        | <b>0.6%</b>  |
| % Ocupantes en viviendas sin electricidad   | <b>4.9%</b>  |
| % Ocupantes en viviendas sin agua           | <b>2.1%</b>  |
| % De viviendas con hacinamiento             | <b>34.6%</b> |
| % Ocupantes en viviendas con piso de tierra | <b>4.7%</b>  |
| % Pob. En localidades de < 5 mil hab.       | <b>1.0%</b>  |
| % Pob. Ocupada que gana hasta 2 S.M.        | <b>24.7%</b> |

| No. PROMEDIO DE CARENCIAS                     |             |
|---|-------------|
| Rezago educativo                              | <b>13.8</b> |
| Acceso a los servicios de salud               | <b>33.1</b> |
| Acceso a la seguridad social                  | <b>57.8</b> |
| Calidad y espacios de la vivienda             | <b>19.2</b> |
| Acceso a los servicios básicos en la vivienda | <b>8.4</b>  |
| Acceso a la alimentación                      | <b>23.1</b> |

<http://www.coespo.sonora.gob.mx/docs/documentos/048%20%20Puerto%20Pe%C3%B1asco.pdf>

## INDICADORES SOCIOCULTURALES

### FIESTAS, DANZAS Y TRADICIONES

Se celebra la fiesta del camarón la cual se realiza para recordar a los primeros pobladores del puerto y consiste en una muestra gastronómica.

El 1º de junio se celebra el Día de la Marina Nacional.

Tradiciones y costumbres: Baile blanco y negro celebrado en el mes de noviembre y el tradicional Carnaval celebrado en el mes de febrero.

### CENTROS TURÍSTICOS

El puerto cuenta con todos los servicios; bancos, condóminos, hoteles, comercios y restaurantes donde puede disfrutarse comida regional así como platillos internacionales.

Las instalaciones del Centro De Estudios del Desierto (CEDO), para los amantes de la tecnología y modernismo.

Otra oferta activa para el visitante son las artesanías vendidas en varios establecimientos especializados. En Peñasco se puede adquirir desde cerámica, herrajes, joyería, hasta tallas de madera de palo fierro.

Localmente se producen objetos de conchas y caracoles marinos, combinándose de acuerdo a forma, tamaño y color dependiendo de la habilidad del artesano, llegando algunas a ser verdaderas obras de arte.

El festival anual de pesca, celebrado a mediados de junio; el Día de la Marina, el primero del mismo mes, donde se disfruta la música de mariachis, desfile, baile popular, concurso para elegir reina y puestos donde es vendida la comida mexicana; no podemos dejar de mencionar los festivales internacionales de jazz.

En el desierto de Altar allí se pueden realizar diversas actividades al aire libre que van desde el simple contemplación del paisaje, toma de fotografías hasta las carreras en las dunas.

Las playas pueden catalogarse como máximo atractivo turístico; existen varios kilómetros de ellas, de textura fina y prácticamente vírgenes, excelentes oportunidades para la natación, pesca, buceo, surf, navegación o recolección de conchas y caracoles.

La zona volcánica "El Pinacate", situada a 50 kms. Por la carretera a Sonoyta. Esta región es única entre las bellezas naturales de Norteamérica con más de 600 cráteres y sitios arqueológicos fechados en más de 30 mil años.

"El Pinacate" es caracterizado por su gran parecido con la superficie lunar.

## CARACTERIZACIÓN DE PUEBLOS Y COMUNIDADES INDÍGENAS



El proyecto en mención se encuentra ubicado en ciudad de Altar, Sonora. El grupo étnico más cercano al área de estudio son los Pápagos, los cuales se encuentran en las localidades de Santa Elena (179.81 km al Sureste del área de estudio), Las Norias (104.77 km), El Coyote (117.49 km) todas en dirección Noreste del área de estudio y Pozo Prieto (144.34 km al Sureste del área del estudio), San Francisquito (116.55 km al Este del área de estudio). Seguidos por los Cucupás los cuales se encuentran en el Ejido Cucupá mestizo (196.07 km al Noroeste del área de estudio), Ejido Hipólito Rentería (213.77 km), Rancho San Pedro (232.47 km), todas en la misma dirección del área de estudio, en el municipio de Mexicali.

También se encuentra habitantes de los Cucupás en pozos de Arvizu, San Luis Rio Colorado a una distancia de 172.75 km al Noroeste del área de estudio.

### Los Papagos

#### Gobierno:

La estructura de gobierno del pueblo reside en la independencia interna del ejido respecto a la autoridad municipal sin embargo no conforman una unidad política de autonomía similar a la que cuentan otros pueblos, sino que dependen de la jurisdicción del municipio y aunque cuentan con un delegado para que los represente en el cabildo.

#### Algunos rasgos culturales:

Los descendientes de los Hohokam, los actuales Pápagos, tenían una residencia de verano y otra de invierno, con un modelo económico que se sostuvo hasta la llegada de los blancos.

Numerosos grupos de Pápago peregrinan el 4 de octubre para venerar la imagen de San Francisco, que muchos identifican con el Padre Kino.

Las fiestas tradicionales, autóctonas, son dos:

El VI'IKITA, conocida también como "fiesta del cucú", se celebra durante el plenilunio de julio en Quitovac, la cual tiene como finalidad llamar el agua y recibir bendiciones.

El KHUJIN, o "danza del venado", se celebra en el novilunio de agosto, en la que participan hombres y mujeres

#### Vivienda tradicional

En la actualidad los Pápagos, reducida su población a sólo 450 individuos, habitan casas de carrizo o adobe, techos de zacate o paja cubiertos de barro, con un ligero declive. El piso es de tierra. Los muebles que usan los Pápagos son rústicos y escasos: una cama hecha de varas o carrizos para el jefe de la familia y pieles de animales que sirven de cama para el resto de la familia.

#### Alimentación y economía:

La alimentación de este grupo consiste principalmente en frijoles, maíz, carne, chile y tortillas de harina de trigo fritas en aceite, que son usadas como tostadas, donde lo mismo se sirve carne con chile, frijoles, verdura o miel.

Actualmente sus principales actividades económicas son la ganadería, como principal influencia en su desarrollo económico, la agricultura, el trabajo asalariado y la producción de artesanías.

Emisión: MAYO 2020

Edición No: 1

Vigencia:

Contenido: **EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL**

Página 33 de 63

### Los Cucupás

#### Gobierno:

Tienen una organización patriarcal y/o matriarcal. Su jefe es: Sr. Onésimo González Sainz. Nombraban a una persona que les ayudaba a conseguir alimentos, y los dirigiera en tiempos de lucha; actualmente viven en familia. En el Cucapá el Mayor, quedan ya pocas raíces indígenas.

#### Vivienda tradicional

La vivienda tradicional consiste en un cono de varas en cuyo extremo superior se amarran las puntas de las mismas; o un pequeño cuarto de paredes y techo redondeado. Actualmente, las viviendas están hechas de material de construcción y consisten en dos o tres cuartos. Algunos usan estufas de gas aunque es frecuente ver la estufa de leña por fuera de las casas para elaborar tortillas de harina de trigo.

#### Alimentación:

Originalmente los Cucapá eran cazadores y recolectores de los frutos abundantes que encontraban en los márgenes de los ríos que estaban en su territorio.

Con las pieles de los animales elaboraban vestidos y cobijas, además de cubrir sus casas tradicionales. La carne la consumían en grupo.

Con la llegada de los conquistadores y mediante la intervención de los misioneros aprendieron a cultivar maíz y calabaza, los que agregaron su dieta habitual.

#### Características Económicas:

Dedicados a la agricultura desde hace aproximadamente mil años. Cuando los Cucapá perdieron sus territorios se convirtieron entonces en leñadores, pizcadores y peones. La inundación que sufrió el Valle de Mexicali en 1978 llenó de agua la laguna salada y otros bajíos cercanos a su comunidad, de modo que hasta en 1989, en que estos depósitos se secaron, estuvieron dedicados a la pesca. En 1973 se les titularon 143, 078 hectáreas de terrenos áridos, arenosos y pedregosos, entre ellos los correspondientes a la sierra Cucapá, sin un sólo palmo cultivable. Hay en esa extensión: grafito, cal, yeso, cristal de roca, azufre y materiales pétreos, aunque inexplorados por falta de recursos económicos y técnicos.

## ANÁLISIS DE ACTORES INTERESADOS

### g.1 Identificación de actores interesados

Las empresas establecidas en las zonas mixta habitacional comercial de Altar, Sonora, y las colonias colindantes Nuevo Peñasco, Brisas del Golfo, Luis Donald Colosio son los principales actores interesados en adquirir el servicio de expendio al público de gas L.P. a través de estación de servicio con fin específico para carburación "Altar", debido a que estas utilizan este producto para desarrollar sus diferentes actividades productivas, generando un desarrollo económico en la región.

### g.2 Análisis de influencia de los actores interesados

Este proceso, permanece activo durante todo el ciclo de vida del proyecto

Es de gran influencia la aceptación de este proyecto por parte del sector comercial y habitacional, ya que estos son indispensables para sustentar el proyecto.

La sociedad es uno de los interesados en el desarrollo del proyecto debido a la generación de empleos y el desarrollo económico regional.

También debe de considerar a los proveedores, ya que al momento de ser contratados, se convierten en actores interesados muy importantes del proyecto.

### g.3 Estrategia de interacción con los actores interesados

El propósito del proceso es planificar la gestión de los interesados de forma personalizada, y para ello se elabora un plan de gestión de interesados, el cual consiste en que el equipo de dirección del proyecto desarrolle y establezca para cada actor, una estrategia de gestión apropiada, analizando sus necesidades, interés y capacidad de impacto en el éxito del proyecto, que promueva, su participación y compromiso.

Una estrategia de interacción con los actores interesados es a través de un anuncio publicitario el cual es colocado en un lugar estratégico y a la vista del público con fin de que sea fácil la localización de la estación de servicio.

## IMPACTOS SOCIALES

### IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES

Para la identificación y valorización de los impacto, se consideraron todos los impactos positivos o negativos que podrían presentarse durante el desarrollo del Proyecto expendio al público de gas licuado de petróleo mediante estación de servicio con fin específico "ALTAR", estos impactos se valoran a través de los criterios de: probabilidad de ocurrencia, intensidad y duración; también se identificaron los escenarios para cada amenaza. Posteriormente, se evaluaron la sensibilidad o susceptibilidad de los elementos o personas frente a la ocurrencia del evento.

Finalmente, se calculó la duración para cada evento considerado, evaluando su impacto de forma insignificativa, poco significativa y significativa, conociendo así, cuales tendrían mayor impacto en la sociedad.

De acuerdo con el origen o con las causas que pueden generar los impactos, se clasifican en: exógenas, cuando provienen del exterior del proyecto, obra o actividad que se evalúa, que a su vez pueden ser naturales (originadas por fenómenos naturales) Para efectos de evaluación y análisis de los impactos se considera las que mayor probabilidad tienen de presentarse en la zona por presencia de cualquiera de los factores anteriormente nombrados y los que podrían magnificarse.

En la siguiente tabla, se presentan algunos de los impactos considerados y su clasificación según el origen de estas.

| TIPO DE IMPACTO    | IMPACTO                               |
|--------------------|---------------------------------------|
| IMPACTOS ENDOGENOS | Conducta Antisocial: Sabotaje y Robos |
|                    | Incendio                              |
|                    | Impacto económico                     |
|                    | Impacto ecológico                     |
|                    | Impacto cultural                      |
|                    | Contaminación por fuga de Gas L.P     |
|                    | Riesgo por Accidente                  |
|                    | Fenómenos Meteorológicos              |

#### Conducta Antisocial: Sabotaje y Robo.

Una conducta antisocial es aquella que atenta contra la integridad física emocional de las personas y/o de sus bienes.

En la etapa de preparación del sitio y construcción del inmueble es vulnerable accidentes terrestres, y actos de sabotaje ya que la bodega donde se almacenaran los materiales de construcción estará en el mismo predio y también cuenta con el riesgo de robo.

En la etapa de operación el inmueble es vulnerable a demostraciones de conducta antisocial, como actos de sabotaje y robos de equipos.

#### Incendio

La Estación de Servicio Tipo Gas Carburación es vulnerable a incendios, ya que se pueden dar fallos en las instalaciones eléctricas, fuga del gas en el área de almacenamiento, o en su defecto por error o imprudencia humana como personas fumando o prendiendo encendedores o cerillos, también por accidentes que implican otras fuentes de fuego, como cigarrillos.

El fuego puede propagarse rápidamente en la estructura ocasionando una posible explosión.

Formación de nube inflamable por sobre presión en el tanque de almacenamiento por falta de capacitación al recurso humano al hacer el trasiego en el área del tanque y despacho de combustible.

Incendio de charco (fuga de gas L.P) en válvulas principales de conexión en el área de tanque y toma de suministro.

Proceso dardo de fuego por falla en válvulas de llenado, ruptura de manguera de neopreno, ignición en el orificio de salida (acoplador) y toma de suministro.

Incendios en áreas aledañas por negligencia en áreas vecinas, fallas eléctricas, imprudencias de personal y público en General.

Impacto económico: El nivel de empleo presentará un impacto benéfico moderadamente significativo, ya que para realizar dicha edificación se emplearán un mayor número de personas, que realizarán muy diferentes actividades, los cuales provendrán de diferentes sitios de la localidad. El comercio también se impactará de igual forma, porque será necesaria la adquisición de cierta cantidad de materiales con los diferentes proveedores de la ciudad, el nivel de vida recibirá un impacto positivo moderadamente significativo, pues es resultado directo de la mejora en los niveles de empleo y tendrán un trascendencia hacia fuera del sitio del proyecto o sea que afectarán en forma local.

Impacto ecológico: El terreno proyectado actualmente no posee utilización alguna, es por ello que con el desarrollo de la estación de servicio gas L.P carburación se dará un impacto benéfico, aunque será no significativo, porque solo se dará en el sitio destinado para el proyecto.

Impacto cultural: Las comunidades etnias más cercana al proyecto son los Pápagos, Los Cucupás pero esta no se ve impactada por el proyecto ya que no se encuentra en la zona del mismo y debido a la magnitud del proyecto no representa peligro alguno para estas comunidades.

Contaminación por fuga de Gas L.P: Escape de gas L.P en válvulas principales de conexión en área de tanque y toma de suministro.

Riesgo por Accidente: Posible interacción de riesgo ocasionado por accidentes vehiculares, fallas mecánicas, fallas humanas, imprudencia de trabajadores y público en general, falta de señalización adecuada.

Fenómenos Meteorológicos: Posibles comportamientos de vientos, precipitación, heladas u otros fenómenos climáticos.

### **IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES, POSITIVOS Y NEGATIVOS, QUE PODRÍAN DERIVARSE DEL PROYECTO**

| IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO SOCIAL<br>(Marcar con una "x" el impacto social identificado y caracterizado) | Marcar |
|--|--------|
| Generación de ruido durante la construcción  | x      |
| Generación de polvo durante la construcción  | x      |
| Generación de ruido durante la operación   |        |
| Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)   |        |
| Riesgo de accidente, incendio y/o explosión  | x      |
| Percepción de riesgo por parte de los asentamientos humanos cercanos al área de influencia del proyecto  | x      |
| Afectación a las vías de comunicación (peatonales)   |        |
| Aumento de accidentes que involucren peatones  |        |
| Afectación a las vías de comunicación para vehículos motorizados y no motorizados                        |        |
| Aumento en accidentes que involucren vehículos motorizados y no motorizados                              |        |
| Alteración al paisaje  |        |
| Possible contaminación de suelo y agua por derrame de los petrolíferos                                   |        |
| Generación de empleos  | x      |
| Demandas de bienes y servicios en la zona  | x      |

|   |   |
|---|---|
| Mayor accesibilidad a combustibles  | X |
| Disminución en la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI)                                  |   |
| Facilidad para el acceso a combustibles para el desarrollo de actividades económicas de la zona | X |
| Otros (favor de identificarlos y describirlos en las siguientes líneas)                         |   |

## PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS SOCIALES

| IMPACTO SOCIAL  | PREDICCIÓN DEL IMPACTO SOCIAL |
|---|-------------------------------|
| <i>IMPROBABLE= 1</i><br><i>POCO PROBABLE= 2</i><br><i>PROBABLE= 3</i><br><i>MUY PROBABLE= 4</i>         |                               |
| Generación de ruido durante la construcción   | 2                             |
| Generación de polvo durante la construcción   | 1                             |
| Generación de ruido durante la operación  | 1                             |
| Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)  | 1                             |
| Riesgo de accidente, incendio y/o explosión   | 3                             |
| Percepción de riesgo por parte de los asentamientos humanos cercanos al área de influencia del proyecto | 4                             |
| Afectación a las vías de comunicación (peatonales)  | 1                             |
| Aumento de accidentes que involucren peatones   | 1                             |
| Afectación a las vías de comunicación para vehículos motorizados y no motorizados                       | 1                             |
| Aumento en accidentes que involucren vehículos motorizados y no motorizados                             | 1                             |
| Alteración al paisaje   | 1                             |
| Possible contaminación de suelo y agua por derrame de los petrolíferos                                  | 1                             |
| Generación de empleos   | 4                             |

|   |   |
|---|---|
| Demanda de bienes y servicios en la zona  | 3 |
| Mayor accesibilidad a combustibles  | 4 |
| Facilidad para el acceso a combustibles para el desarrollo de actividades económicas de la zona | 4 |

| IMPACTO SOCIAL  | TEMPORALIDAD<br><i>CORTO PLAZO=1<br/>MEDIANO PLAZO=2<br/>LARGO PLAZO=3<br/>PERMANENTE=4</i> | REVERSIBILIDAD<br><i>REVERSIBLE=1<br/>IRREVERSIBLE=2</i> | ESPACIALIDAD<br><i>LOCAL=1<br/>NACIONAL=2<br/>INTERNACIONAL=3</i> | TIPO<br><i>POSITIVO=1<br/>NEGATIVO=2</i> | SIGNIFICACIÓN SOCIAL<br><i>BAJA=1<br/>MODERADA=2<br/>ALTA=3<br/>MUY ALTA=4</i> |
|---|---|--|---|--|--|
| Generación de ruido durante la construcción   | 1   | 1  | 1   | 2  | 2  |
| Generación de polvo durante la construcción   | 2   | 1  | 1   | 2  | 1  |
| Generación de ruido durante la operación  | 1   | 1  | 1   | 2  | 1  |
| Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)  | 1   | 1  | 1   | 2  | 1  |
| Riesgo de accidente, incendio y/o explosión   | 1   | 1  | 1   | 2  | 3  |
| Percepción de riesgo por parte de los asentamientos humanos cercanos al área de influencia del proyecto | 1   | 1  | 2   | 2  | 4  |
| Afectación a las vías de comunicación (peatonales)  | 1   | 1  | 1   | 2  | 1  |
| Aumento de accidentes que involucren peatones   | 1   | 1  | 1   | 2  | 1  |
| Afectación a las vías de comunicación para vehículos motorizados y no motorizados                       | 1   | 1  | 1   | 1  | 1  |
| Aumento en accidentes que involucren vehículos motorizados y no motorizados                             | 1   | 1  | 1   | 2  | 1  |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| Alteración al paisaje   | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Possible contaminación de suelo y agua por derrame de los petrolíferos                          | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Generación de empleos   | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 |
| Demanda de bienes y servicios en la zona  | 4 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| Mayor accesibilidad a combustibles  | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 |
| Facilidad para el acceso a combustibles para el desarrollo de actividades económicas de la zona | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 |
| Otros (señalar los identificados en la Sección 1 del Apartado IV)                               |   |   |   |   |   |

Una vez establecidos los eventos contingentes, se procede a estimar el nivel de riesgo que estos tienen, mediante la combinación de la calificación de las amenazas que dan lugar a los diferentes eventos y la vulnerabilidad de los elementos socio-organizativos presentes en el área de influencia; definiendo pues el riesgo como el producto de la amenaza por la vulnerabilidad, se tiene que:

**Valoración de impacto = impacto x duración del impacto (corto, mediano y largo plazo)**

Para la ecuación anterior, se muestra a continuación la tabla con los rangos de valoración para el riesgo y el texto aclara cada concepto de dicha valoración.

| Rango (Impacto x duración) | Tipo de Impacto    |
|----------------------------|--------------------|
| 1 – 4                      | No significativo   |
| 5 – 8                      | Poco significativo |
| >9                         | Significativo      |

Considerando el resultado obtenido de la calificación de los impactos y la evaluación de la duración de cada uno de ellos durante las etapas del proyecto, se presenta en la siguiente tabla la valoración de los impactos.

|                        |                      | EVALUACION DE LOS IMPACTOS  |         |          |            |
|------------------------|----------------------|---|---------|----------|------------|
| Etapa                  | Impacto              | Zona Impactada  | Impacto | Duración | Valoración |
| Preparación del sitio. | Robo                 | Dentro del mismo predio y al personal que labora en el proyecto.  | 2       | 1        | 2          |
|                        | Sabotaje             | En proceso de preparación del sitio provocando retrasos de obra, pérdidas de material, calidad de obra, incremento de costos de obra. | 2       | 1        | 2          |
|                        | Incendio             | Maquinaria y equipo utilizado durante esta etapa.   | 1       | 1        | 1          |
|                        | Ubicación Geográfica | Impulso al desarrollo económico.  | (+ )4   | (+ )3    | 12         |
|                        | Impacto Económico    | Impulso al desarrollo económico local.  | (+ )4   | (+ )3    | 12         |
|                        | Impacto Ecológico    | Área del proyecto   | 1       | 1        | 1          |
|                        | Impacto Cultural     | Área del proyecto   | (+ )4   | (+ )3    | 12         |

|              |                      | EVALUACION DE LOS IMPACTOS  |         |          |            |
|--------------|----------------------|---|---------|----------|------------|
| Etapa        | Impacto              | Zona Afectada   | Impacto | Duración | Valoración |
| Construcción | Robo                 | Dentro del mismo predio al construirse Personal que labora en el proyecto.  | 2       | 1        | 2          |
|              | Sabotaje             | En proceso de Construcción retrasos de obra, pérdidas de material, calidad de obra, incremento de costos de obra. | 2       | 1        | 2          |
|              | Incendio             | Infraestructura en construcción del predio y zonas colindantes  | 1       | 1        | 1          |
|              | Ubicación Geográfica | Impulso al desarrollo económico.  | (+ )4   | (+ )3    | 12         |
|              | Impacto Económico    | Impulso al desarrollo económico.  | (+ )4   | (+ )3    | 12         |
|              | Impacto Ecológico    | Área del proyecto   | 1       | 1        | 1          |
|              | Impacto Cultural     | En la zona del proyecto.  | (+ )4   | (+ )3    | 12         |

|                           |                                   |  | EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS |          |            |
|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|----------|------------|
| Etapa                     | Impacto                           | Zona Afectada  | Impacto                    | Duración | Valoración |
| Operación y mantenimiento | Robo                              | Dentro de las instalaciones de la estación de servicio.<br>Personal que labora en el estación de servicio<br>Comunidad presentes (clientes) durante el acto vandálico. | 2                          | 1        | 2          |
|                           | Sabotaje                          | Pérdida económica en el área del proyecto.   | 2                          | 1        | 2          |
|                           | Incendio                          | Infraestructura física del predio y áreas circundantes.  | 1                          | 1        | 1          |
|                           | Impacto Económico                 | Área del proyecto y zonas circundantes al proyecto.  | (+ )4                      | (+ )3    | 12         |
|                           | Impacto Ecológico                 | Área del proyecto  | 1                          | 1        | 1          |
|                           | Impacto Cultural                  | Área del proyecto y zona aledaña al proyecto   | (+ )4                      | (+ )3    | 12         |
|                           | Contaminación por fuga de Gas L.P | Área del proyecto  | 1                          | 1        | 1          |
|                           | Riesgo por Accidente              | Área del proyecto  | 1                          | 1        | 1          |
|                           | Fenómenos Meteorológico           | Área del proyecto  | 1                          | 1        | 1          |

|   |                      |  |                         |   |                        |
|---|----------------------|--|-------------------------|---|------------------------|
| <span style="background-color: yellow; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> | Insignificante (1-4) | <span style="background-color: green; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> | Poco Significante (5-8) | <span style="background-color: blue; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> | Significante (Mayor 9) |
|---|----------------------|--|-------------------------|---|------------------------|

#### ANALISIS DE RESULTADOS DEL IMPACTO SOCIAL

A partir de los resultados obtenidos de la valorización de los impactos y del análisis de los mismos se puede concluir lo siguiente:

Se identifican como impactos poco significativos los siguientes:

- Robo y Sabotaje
- Incendio
- Impacto ecológico
- Contaminación por fuga de gas
- Fenómenos meteorológicos
- Riesgos por accidentes

Se consideraron todos estos impactos insignificativos en virtud de que en la Estación de Servicio Tipo Gas Carburación se cuenta con todas las medidas, equipos y conocimiento para prevenir cualquier tipo de contingencia.

Se identifican como impactos significantes:

Impacto económico  
Impacto cultural

Son impactos significantes debido a que con el implemento del proyecto se tendrá un impulso económico de manera positiva ya que se proporcionaran empleos temporales y permanentes de manera directa e indirecta.

Referente al impacto cultural se crearán buenos hábitos, ya que el personal de la estación estará recibiendo capacitaciones periódicamente en materia de protección civil.

Como resultado del presente estudio se determina que no existe afectación al entorno social, al llevar a cabo el proyecto antes mencionado no se verá afectadas ningún grupo étnico, debido a que las comunidades étnicas más cercana al proyecto son los Pápagos y los Cucupás, la ubicación más cercana de estos al área de estudio se encuentran a una distancia aproximadamente de 104.77 km al Noreste del área de estudio, por los tanto y debido a las dimensiones del proyecto no se ven afectas a las comunidades étnicas.

## **ANÁLISIS DE LA INTERACCIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES CON OTROS IMPACTOS**

Es la sociedad, muchas de las veces la causante de impactos ambientales, al momento que la sociedad utilice el combustible que proporciona una estación de servicio tipo gas L.P para carburación esto trae consigo distintos impactos benéficos como son:

La reducción de emisiones de distintos contaminantes por la quema de otro diferente tipo de combustible como; diesel, gasolina, etc. por ejemplo la Gasolina es aproximadamente C8H18, 1Kg tiene  $(12*8)/(12*8+18)=0.923$ Kg de carbón por lo que producirá  $3.67*0.923=3.38$ Kg de CO2, el Diesel es aproximadamente C12H24, 1Kg producirá  $3.67*(12*12)/(12*12+24)=3.14$ Kg de CO2, P Gas L.P. es CH4, en 1 Kg de CH4 tenemos  $12/(12+4)=0.75$ Kg de carbón por lo que producirá  $3.67*0.75 = 2.75$ Kg de CO2

Aumenta la competencia en los diferentes servicios proporcionados en este ámbito lo cual hace más baratos los precios del producto y mejor calidad.

## **MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN**

La operación de la Estación de servicio de Gas L.P carburación Altar, cuenta con medidas de prevención a llevarse a cabo, así como las construcciones que serán realizadas para mitigar los posibles eventos que pudieran ocurrir durante la operación y que se encuentran contempladas en el Programa de prevención de Accidentes y a la reglamentación y normatividad de la secretaría de Energía y las especificaciones señaladas en la NOM-003-SEDG-2004 con el fin de evitar un evento extraordinario.

La medida correctiva o de mitigación establecida para el posible impacto por contaminación por fugas de Gas L.P. es la instalación de un sistema de monitoreo y detección de fugas de Gas L.P. junto a estas medidas están los rigurosos sistemas de seguridad y mantenimiento para las áreas de almacenamiento, tuberías, válvulas de seguridad, conexiones y dispensarios.

Éstos estarán construidos y serán colocados de acuerdo con la Normatividad exigida por la secretaría de Energía, la dirección estatal de Protección Civil y otras dependencias.

Para posible riesgo por accidente se elaborará el programa de contingencia respectivo, mismo que habrá de ejecutarse periódicamente, a fin de que el personal de la estación de servicio gas carburación, esté preparada y pueda hacer frente a una situación de emergencia.

Para el caso de la formación de nube inflamable por sobre presión en el tanque de almacenamiento por falta de capacitación al recurso humano al hacer el trasiego en el área de tanque y de despacho de combustibles, para este tipo de impacto la medida a tomar es inspeccionar regularmente el tanque, activar paros de emergencia para detener toda actividad relacionada con el Gas L.P; Evacuar las instalaciones de la estación de servicio.

El proceso de dardo de fuego por falla en válvulas de llenado, ruptura de manguera de neopreno, ignición en el orificio de salida (acoplador) y toma de suministro; Las medidas de mitigación que se implementaran son las siguientes: Activar paros de emergencia para detener toda actividad relacionada con el combustible, se usara el extintor de polvo químico tipo ABC, se evacuara las instalaciones de la estación de carburación y se harán inspecciones periódicas de la toma de suministro.

Para posibles interacciones de riesgo ocasionadas por accidentes vehiculares, fallas mecánicas, fallas humanas, imprudencias de trabajadores y público en general y falta de señalización adecuada las medidas de mitigación implementadas es capacitar al personal, tener una señalización adecuada, contar con iluminación suficiente, las islas contarán con protección en sus extremos.

Para incendio en áreas aledañas por negligencia en áreas vecinas, fallas eléctricas, imprudencia de personal y público en general, se contara con personal capacitado constantemente en manejo de hidrocarburos, también se supervisará y se le dará mantenimiento a los equipos de suministro y tanque de almacenamiento.

Para el posible impacto de fenómenos meteorológicos como lo son comportamientos de vientos, precipitaciones, heladas u otros fenómenos climáticos, se contara con extintores específicos para incendios por hidrocarburos, se capacitará al personal para obtener respuesta inmediata al incidente que se pueda presentar por algún fenómeno meteorológico que afecte o tente la integridad del personal o la infraestructura de la estación, la estructura del anuncio y techumbre de la estación está diseñado para soportar ráfagas de viento y otros fenómenos climatológicos extremos, se supervisara y se le dará mantenimiento a los sistemas y equipos eléctricos, todas las partes y equipos eléctricos se conectarán a tierra.

Para posible asalto y delincuencia se capacitará al personal para respuesta inmediata, se ha realizado el estudio de riesgo ambiental, del cual se ha derivado una serie de medidas que se aplicarán en forma permanente y que tienen por objeto minimizar el riesgo de un accidente de incendio y explosión.

Para el caso de un Posible incendio "Altar" contará con 5 extintores de polvo químico seco colocados dos en área de almacenamiento, dos en área de venta y uno en área de oficina, un botiquín de primeros auxilios, un paro de emergencia, 7 rutas de evacuación colocadas en dirección de la salida hacia el punto de reunión o zona de seguridad, un detector de humo y una alarma contra incendios, también contara con normas de seguridad para los empleados y clientes, las cuales prohíben encender fuego dentro de las instalaciones del inmueble por lo tanto cumplirá ampliamente con lo dispuesto en materia de medidas, equipos, dispositivos y sistemas de seguridad contemplados en la Norma Oficial Mexicana NOM-003S-EDG-2004 para el establecimiento de este tipo de comercio.

El área de tanque contará con postes de fierro de 0.60 metros de altura y protegida con tela de alambre tipo cyclone de 2.5 metros de altura, dos puertas para el acceso controlado de personas ajenas y postes de retención, en el área de venta se contará con postes de retención, la estación de servicio estará delimitada con un cerco perimetral de material incombustible con una altura de 3 metros sobre el nivel de piso terminado además de que la estación de servicio contara con señalización necesaria, como son la de velocidad máxima 10 Km/h y prohibido estacionarse, también contará con equipo de primeros auxilios, ruta de evacuación.

### **MEDIDA DE AMPLIACIÓN DE IMPACTOS POSITIVOS**

Se prevé que el proyecto tenga una mayor demanda entre los habitantes de la región, debido a que se mantendrá la mejora en productividad y de servicio al cliente, además que se estará a la vanguardia para cumplir con lo que indiquen las leyes y normas aplicables al proyecto, para así seguir brindando confianza a los clientes.

El personal que laborará en la estación de servicio tipo gas carburación estará capacitado constantemente en materia de protección civil, también disminuir los precios del producto vendido.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL EN EL SECTOR ENERGÉTICO

CATÁLOGO ÚNICO DE CLAVES DE ÁREAS GEOESTADÍSTICAS ESTATALES, MUNICIPALES Y LOCALIDADES

ATLAS NACIONAL DE RIESGOS, ATLAS DE RIESGOS DEL ESTADO DE SONORA

CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN

DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS, INEGI

<https://es.wikipedia.org/wiki/Cucap%C3%A1>

<http://www.sonora.gob.mx/conoce-sonora/cultura-sonorense/etnias-en-sonora/cucapa/103-conoce-sonora/etnias.html>

<http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/21962/Capitulo2.pdf>

<http://www.coespo.sonora.gob.mx/docs/documentos/048%20%20Puerto%20Pe%C3%B1asco.pdf>

<http://www.puertopenasco.gob.mx/turismo.php>

<http://visitmex.mobi/es/puerto-penasco-fiestas-y-tradiciones.html>

## PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

### RESUMEN EJECUTIVO:

El plan de gestión social es el conjunto de actividades interinstitucionales y comunitarias que identifican los posibles cambios y transformaciones del entorno ambiental, social y económico de los habitantes, generados como resultado de la ejecución del proyecto.

Para poder mantener un área de trabajo seguro se implementarán medidas de mitigación para evitar impactos y riesgos naturales.

Es necesario mantener un monitoreo en todas las etapas para la realización del proyecto como son las condiciones en que se encuentra el lugar en donde se pretende realizar la construcción, así como las vulnerabilidades que se presentan en el predio; las instalaciones de la estación de servicio también son importante monitorear, así como en el equipo encargado de prevenir y mitigar los impactos.

### INTRODUCCIÓN:

Es el conjunto de actividades interinstitucionales y comunitarias que identifican los posibles cambios y transformaciones del entorno ambiental, social y económico de los habitantes, generados como resultado de la ejecución del proyecto. Dicho plan define las estrategias de acción para crear las condiciones que permitan cambios en las comunidades y en las administraciones locales y regionales dentro de un contexto de sostenibilidad ambiental y recibir los beneficios socioeconómicos esperados con ocasión del proyecto. El Plan de Gestión Social, con el fin de minimizar los impactos del proyecto en la población afectada por las obras a realizar en los trayectos.

### IMPLANTACIÓN Y MONITOREO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y MEDIDAS DE AMPLIACIÓN DE IMPACTOS POSITIVOS:

Con la finalidad de mantener un área de trabajo seguro se implementarán medidas de mitigación para evitar impactos y riesgos naturales como son las siguientes:

Al tratarse de una carbura de gas L.P, el impacto social más recurrente es un Incendio, ya que se trata del manejo de gas L.P. altamente inflamable, sin embargo si se maneja adecuadamente no hay problema alguno, por esta misma razón las medidas de prevención y mitigación a poner en marcha serán: capacitar al personal en manejo de hidrocarburos y materia de incendio, contará con 5 extintores de polvo seco, un botiquín de primeros auxilios, un paro de emergencia, 7 rutas de evacuación, un detector de humo y una alarma contra incendios, también contará con normas de seguridad para

Emisión: MAYO 2020 Edición No: 1

Vigencia:

Contenido: **EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL**

Página 49 de 63

los empleados y clientes, las cuales prohíben encender fuego dentro de las instalaciones del inmueble por lo tanto cumplirá ampliamente con lo dispuesto en materia de medidas, equipos, dispositivos y sistemas de seguridad contemplados en la Norma Oficial Mexicana NOM-003S-EDG-2004 para el establecimiento de este tipo de comercio.

El tanque de almacenamiento y equipo de suministros estarán en constante supervisión y mantenimiento.

El área de tanque contara con postes de fierro de 0.60 metros de altura y protegida con tela de alambre tipo cyclone de 2.0 metros de altura, además de que la estación de servicio contara con señalización necesaria, como son la de velocidad máxima 10 Km/h y prohibido estacionarse, también contará con equipo de primeros auxilios, ruta de evacuación.

Los Derrumbes no presentan posibilidad de agrupar acciones ya que está ubicada la Estación de Servicio Tipo Gas L.P Carburación queda a una distancia de más de 30.0 Km de la ladera más cercana por lo tanto un derrumbe no afectaría o dañaría el predio donde se ubica el proyecto.

Sismos. El Diseño de las estructuras del proyecto está calculado para este tipo de agente. Se diseño por sismo la estructura, en caso de evento Salir de las instalaciones. La Acción Para Seguir es Capacitar al Recurso Humano, contar con señalización necesaria (ruta de evacuación, sistema de alertamiento) botiquín de primeros auxilios.

Vulcanismo. No existe riesgo dado a la Distancia a la que se encuentra el volcán más cercano.

Los Deslizamientos se consideran nulos ya que el terreno donde está ubicada la Estación de Servicio Tipo Gas L. P Carburación es de superficie plana.

Asentamientos. Seguir la recomendación de laboratorio de mecánica de suelos.

Inundación. Acción, Guarecer a empleado y clientes dentro de la Oficina y bajo techumbre.

Ciclones. Acción. Detener el despacho de Gas L.P. y guarecer a empleado dentro de la oficina. El diseño de la techumbre del proyecto está calculado para una carga de viento de 170 km/hr lo que le da un funcionamiento óptimo según la zona donde está ubicado.

Sequía. Acción. Racionar el Agua, utilizarse solo para el uso necesario.

Vientos Fuertes. Acción. El diseño de las estructuras del proyecto está calculadas para una carga de viento de 170 km/hr lo que le da un funcionamiento óptimo según la zona donde está ubicado, en caso de operación mantener a empleado dentro de la oficina.

Granizadas. Acción. Mantener al empleado dentro de la oficina y salir si es necesario el despacho de Gas L.P.

Heladas. Acción. Detener el funcionamiento de los equipos eléctricos, y parar el despacho de Gas L.P.

**Monitoreo de las medidas de mitigación:**

Es necesario mantener un monitoreo en todas las etapas para la realización del proyecto como son las condiciones en que se encuentra el lugar en donde se pretende realizar la construcción así como las vulnerabilidades que se presentan en el predio; las instalaciones de la estación de servicio también son importante monitorear, así como en el equipo encargado de prevenir y mitigar los impactos que se pueden generar en este tipo de establecimientos, como es el monitoreo de la señalización existente, equipo contra incendio (extintores, alarma contra incendio, detectores de humo), equipo de identificación de la brigada, lámparas de emergencia, la verificación del estado en que se encuentra la estructura de la cerco perimetral de la estación, cerco en el área de almacenamiento, estado de muros y paredes, condiciones del equipo como tanques, válvulas, tuberías, etc.

Este tipo de medidas de mitigación y prevención pueden evitar alguna futura contingencia, es por ello lo necesario de contar con monitoreo para verificar el estado en que se encuentran.

| <b>MEDIDA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y AMPLIACIÓN</b><br>(Marcar con una "x" el impacto social identificado y caracterizado)              | <b>MARCAR</b> |
|--|---------------|
| Llevar a cabo los trabajos en los horarios sugeridos en la NOM-081-SEMARNAT-1994   | X             |
| Garantizar que el ruido generado no supere los decibeles permitidos en la NOM-081-SEMARNAT-1994  | X             |
| Atender la normatividad aplicable en materia ambiental (específicamente en materia de Gases de Efecto Invernadero)                       | X             |
| Atender la normatividad aplicable en materia de seguridad y protección civil   | X             |
| Garantizar el mantenimiento continuo de los equipos e instalaciones del Proyecto   | X             |
| Entregar información respecto a las medidas de seguridad que se implementan para garantizar que el proyecto sea seguro                   | X             |
| Establecer un programa de comunicación permanente, que incluya un mecanismo de recepción, atención y resolución de quejas, comentarios e | X             |

|   |   |
|---|---|
| inquietudes   |   |
| Garantizar el libre y seguro tránsito de peatones durante la construcción y operación del proyecto  | X |
| Establecer espacios seguros dentro de la infraestructura, para peatones y vehículos no motorizados  | X |
| Colocar señalizaciones que procuren la seguridad de peatones y vehículos no motorizados   | X |
| Colocación de áreas verdes  | X |
| Generar información respecto a las acciones que implementa el Promovente para mejorar el entorno  | X |
| Brindar capacitación al personal que labore en el Proyecto que procure el correcto funcionamiento de equipos e infraestructura, así como para evitar daños a la salud y al medio ambiente | X |
| Privilegiar la contratación de mano de obra local   | X |
| Garantizar que en la medida de las circunstancias los bienes y servicios durante la construcción y operación del proyecto se adquieran en la zona en que se desarrollará el mismo         | X |
| Una vez concluida la construcción, generar una estrategia de información para difundir los servicios y la ubicación del proyecto  | X |
| Otros (señalar por lo menos aquellos que hagan referencia a los impactos identificados en la Sección 1 del Apartado IV)   |   |

### PLAN DE COMUNICACIÓN Y RELACIONAMIENTO CON LA COMUNIDAD

El presente proyecto se dará a conocer mediante un anuncio publicitario el cual estará colocado en un lugar estratégico a la vista de la población, informando los datos generales del establecimiento como son; nombre del establecimiento, servicio que se presta; facilitando así la ubicación del mismo.

### PLAN DE INVERSIÓN SOCIAL:

Para el primer año se tiene previsto que los empleados de la estación de servicio tipo gas L.P para carburación encargados de la operación de la misma, tengan un beneficio económico de 700\$ pesos Mexicanos a la semana por prestar los servicios brindados en la estación, este salario dependerá de la condición económica en que se encuentre la estación de servicio, mientras más sea el ingreso de esta, mayor el salario del trabajador; también se plantará un área verde dentro de la

Emisión: MAYO 2020

Edición No: 1

Vigencia:

Contenido: **EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL**

Página 52 de 63

estación mejorando la vista del vecindario, la cual será cuidada por el personal de la estación con fin de conservarla en buen estado.

### **PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD:**

#### **Introducción**

El plan de seguridad y salud, en adelante PSS, es un documento en el cual el contratista identifica, planifica, organiza y controla, tanto cada una de las actividades a realizar desde el punto de vista preventivo; como los procedimientos de trabajo a aplicar para ello; así como los riesgos derivados de las actividades a realizar y las medidas preventivas a adoptar en cada caso para la eliminación o control de los mismos. Es, por tanto, el documento que permite a los empresarios que intervienen en una obra (contratistas y subcontratistas), la gestión del conjunto de sus actuaciones en la obra en las que, junto con los aspectos productivos, se integran los preventivos.

Por tanto, el punto de partida para la redacción del plan de salud y seguridad es el estudio de seguridad y salud. El contratista tendrá que adaptar las previsiones incluidas en el estudio de salud y seguridad a su propio sistema de ejecución de la obra. Para ello, debemos tener claro que el estudio de salud y seguridad debe ser elaborado adecuadamente, con un contenido y concreción acorde con la obra, siendo confeccionado conjuntamente con el proyecto de obra.

Si el estudio de salud y seguridad es importante para una adecuada elaboración del plan de salud y seguridad, el proyecto de ejecución de obra es clave. Los principios de Salud y seguridad deberán ser tomados en consideración por el proyectista de la obra en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra, tomando las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos, que se desarrolle simultáneamente y estimando la duración requerida para la ejecución de estos trabajos; Esto es, que durante la elaboración del proyecto muchos de los riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de la obra deben ser eliminados o minimizados.

**Objetivo del plan de seguridad y salud:**

El equipo redactor, al afrontar la tarea de componer el plan de seguridad y salud para la obra, se enfrenta con el doble problema de intuir los riesgos ante el proyecto y su proyección al acto edificatorio, definiendo los que la realidad en su día presente, en medio de todo el conjunto de circunstancias que ello aporta y que en sí mismos pueden lograr desvirtuar el objetivo del trabajo iniciado; es decir, la realización de la obra sin accidentes ni enfermedades profesionales, además de aquellos posibles a personas ajenas a la obra en su realidad física o en la de sus bienes, sin olvidar que por ello es a su vez inexcusable, los denominados accidentes blancos. Por lo expuesto, los objetivos definimos según los siguientes apartados, cuyo ordinal es indiferente al considerarlos todos de un mismo rango:

- 1.- Conocer el proyecto y, en coordinación con su autor, definir la tecnología más adecuada para la realización de la obra, con fin de conocer los posibles riesgos que de ella se desprenden.
- 2.- Analizar las unidades de obra del proyecto en función de sus factores formales y de ubicación en coherencia con la tecnología y métodos contractivos a desarrollar.
- 3.- Definir todos los riesgos detectables que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos
- 4.- Diseñar las líneas preventivas en función de una determinada metodología a seguir e implementar durante el proceso de construcción.
- 5.- Divulgar la prevención entre todos los intervenientes en el proceso de construcción, interesado a los sujetos en su práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración.
- 6.- Crear un marco de salud laboral, en el que la prevención de enfermedades profesionales sea eficaz.
- 7.- Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase nuestra intención técnica y se produzca el accidente, de tal forma que la asistencia al accidentado sea la adecuada y aplicada con la máxima celeridad y atención posible.
- 8.- Diseñar una línea formativa, para prevenir por medio del método de trabajo correcto, los accidentes.
- 9.- Hacer llegar la prevención de riesgos desde el punto de vista de costes a cada empresa o autónomos intervenientes, de tal forma que se eviten prácticas contratarias a la seguridad y salud.

### **SEÑALIZAR CUALES SERAN LAS HERRAMIENTAS DE VINCULACION CON LA COMUNIDAD**

|   |   |
|---|---|
| Mecanismo de atención y resolución de quejas                                | X |
| Difusión de información sobre el proyecto (en qué consiste) y cómo funciona | X |
| Difusión de medidas de seguridad y protección civil                         | X |
| Difusión de las medidas de prevención y mitigación                          | X |
| Difusión de los impactos positivos y sus medidas de ampliación              | X |
| Otro (describir más en las siguientes líneas en qué consiste)               | X |

### **PLAN DE DESMANTELAMIENTO:**

#### 1.- Introducción:

ZAGAS DE PEÑASCO, S.A de C.V. prepara el presente informe sobre las actividades y plan de desmantelamiento y restitución del terrenos una vez llegue a su el periodo de vida de la estación de servicio "Altar", estimada en al menos 50 años, a ser instalada en el municipio de Altar, Sonora.

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

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

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

#### Programas de restitución del área

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

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

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

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

En particular, la presencia de cubierta vegetal le otorga estabilidad al suelo a nivel de composición y estructura, promoviendo el establecimiento de microorganismos que favorecerán la recarga y restauración del manto freático o aguas subterráneas cercanas a la zona.

La reforestación mantendrá los niveles de diversidad de fauna actual en la zona, ya que le otorgará al sitio heterogeneidad espacial temporal y alimenticia. De tal manera que la cubierta vegetal compense los efectos de la alteración del suelo, micro hábitat, microclima y biodiversidad en general, favoreciendo al medio ambiente.

Las razones de establecer la reforestación de la zona como medida principal de mitigación son:

- Amortiguar el efecto que tiene la instalación en el suelo y cubierta vegetal
- Revertir el efecto de nivelación de la zona
- Propiciar un hábitat para la zona
- Incrementar los recursos espaciales y alimenticios para la fauna
- Fomentar las condiciones propicias para el establecimiento de otras especies de flora en la zona.

## 2.- Funcionamiento general de la estación de servicio:

La operación del proyecto es de carácter simplificado y sólo involucrará el acceso de vehículos automotores hacia la sección de dispensario para que se realice el suministro de Gas LP.

## 3.- Desmantelamiento de las estructuras de soporte:

Para el desmantelamiento de las estructuras metálicas, en primer lugar se desmontará la estructuras metálicas del soporte del tanque y la techumbre del área de servicio, los materiales desmontados de las estructuras metálicas serán trasladados a un lugar adecuado para su disposición, reutilización o en su caso reciclados con el visto bueno de las agencias ambientales de Altar, Sonora.

## 4.- Desmantelamiento de cerco perimetrales, oficina y baño:

Se procederá al desmantelamiento de las construcciones o equipos y para ello se procederá a la destrucción de las mismas con medios mecánicos. Posteriormente se extraerán los escombros y se transportarán a vertedero o, en el caso de materiales reciclables, al gestor autorizado.

#### 5.- Extracción de las Cimentaciones:

Se procederá a la extracción de las cimentaciones de las construcciones o equipos y para ello se realizará una excavación en su proximidad y se procederá a la destrucción de las mismas con medios mecánicos. Posteriormente se extraerán los escombros y se transportarán a vertedero o, en el caso de materiales reciclables, al gestor autorizado. Finalmente se realizará el relleno y compactación de la zanja con el material procedente de la propia excavación, complementado con material procedente de préstamos, y se recubrirá la zona afectada con tierra vegetal.

#### 6.-Plan de Desmantelamiento

El periodo estimado para el desmantelamiento total de la planta es de 8 semanas como indica el cronograma siguiente:

| OBRA O ACTIVIDAD  | MES 1 |   |   |   | MES 2 |   |   |   |
|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
|   | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 |
| Desmantelamiento de estructuras de soporte              | X     | X | X |   |       |   |   |   |
| Desmantelamiento de cercos perimetrales, oficina y baño |       |   | X | X | X     |   |   |   |
| Extracción de las cimentaciones                         |       |   |   |   |       | X | X | X |

### PLAN DE MONITOREO

#### Introducción:

Implementará un plan de monitoreo durante las actividades de construcción y operación de la estación de servicio. El Plan de Monitoreo permitirá la evaluación periódica, integrada y permanente de la dinámica de las variables ambientales con el fin de suministrar información precisa y actualizada para la toma de decisiones, orientadas a la conservación del medio ambiente del área de influencia directa e indirecta del Proyecto.

Durante la fase constructiva de la estación de servicio se implementará un programa de monitoreo que establecerá el nivel de cumplimiento y sus contratistas de los lineamientos establecidos en el Plan de Prevención, Mitigación y de Corrección y de los estándares de calidad establecidos para el proyecto.

El nivel de cumplimiento de las medidas propuestas en el plan de prevención y mitigación de impactos ambientales que han sido presentadas, serán aplicadas por los contratistas, serán auditadas periódicamente por terceros, las autoridades competentes y por personal (monitores y supervisores) con el fin de determinar la correcta implementación de las mismas así como

determinar algunas deficiencias que deberán ser corregidas posteriormente. El Plan de Monitoreo, considera el monitoreo en función del cumplimiento de los requisitos técnicos correspondientes, así como las especificaciones establecidas en la legislación ambiental vigente.

**OBJETIVOS:**

El objetivo de este plan es verificar y documentar la implementación de las medidas de protección ambiental recomendadas, mediante un proceso organizado y dinámico de monitoreo, aplicando herramientas de evaluación de indicadores claves, en el corto, mediano y largo plazo. El cumplimiento de estas características permitirá definir nuevas directivas y políticas ambientales y sociales para mejorar el desempeño en estos aspectos del proyecto. Adicionalmente, se cumplirán los siguientes objetivos:

Verificar que las medidas de mitigación propuestas sean cumplidas, realizadas; así como la evaluación de la eficiencia de dichas medidas.

Proporcionar información actualizada y precisa para mitigar los impactos ambientales que se generarán por la implementación del proyecto.

Realizar un seguimiento periódico de las actividades constructivas y operativas con el fin de establecer y evaluar la incidencia sobre los componentes ambientales que permitan la implementación de medidas correctivas adecuadas, adicionales a las ya establecidas.

Establecer claramente los aspectos sobre los cuales se aplicará el presente Plan de Monitoreo, los parámetros de acuerdo a los cuales se medirán dichos aspectos, el personal a cargo de aplicar el plan y sus funciones, los puntos y frecuencias de muestreo y monitoreo.

**ETAPA DE CONSTRUCCIÓN:**

Durante la fase constructiva de la estación de servicio se implementará un programa de monitoreo que establecerá el nivel de cumplimiento de la normatividad aplicable y sus contratistas de los lineamientos establecidos en el Plan de Prevención, Mitigación y de los estándares de calidad establecidos para el proyecto. El nivel de cumplimiento de las medidas propuestas en el plan de prevención y mitigación de impactos ambientales que han sido presentadas en la evaluación de impacto social, serán aplicadas por los contratistas de ZAGAS DE PEÑASCO S.A de C.V, serán auditadas periódicamente, con el fin de determinar la correcta implementación de las mismas así como determinar algunas deficiencias que deberán ser corregidas posteriormente.

El Plan de Monitoreo, considera el monitoreo en función del cumplimiento de los requisitos técnicos correspondientes, así como las especificaciones establecidas en la legislación ambiental vigente.

El cuadro siguiente muestra las actividades específicas a ser desarrolladas y los aspectos que los componen.

| Tipo de monitoreo | Actividad             | Aspecto/componentes a ser monitoreados |
|-------------------|-----------------------|--|
| De Desempeño      | Desempeño General del | Flora y Fauna                          |

|            |                 |   |
|------------|-----------------|---|
|            | Proyecto        | Suelo                                       |
|            |                 | Residuos Solidos                            |
|            |                 | Aspectos sociales y Relaciones Comunitarias |
| De Control | Calidad de Aire | Emisiones y Ruido                           |
|            | Calidad de Agua | Acuíferos y Descarga                        |

#### MONITOREO Y AUDITORIA DE LAS ACTIVIDADES DE LA CONSTRUCCIÓN

ZAGAS DE PEÑASCO S.A de C.V. tendrá un equipo de monitoreo a tiempo completo durante la construcción de la estación de servicio tipo gas L.P para carburación. Este equipo será responsable de supervisar el cumplimiento del Plan de Salud y Seguridad y las políticas ambientales. El equipo de monitoreo ambiental será destacado en los frentes de trabajo durante la fase de construcción y el cierre de construcción.

#### Funciones del Gerente Ambiental

Es el principal responsable del control y prevención de la contaminación y deterioro ambiental; así como de la supervisión y el control del cumplimiento de las normas y obligaciones de la empresa con los reglamentos y demás disposiciones vigentes en el país relacionado con la materia. Dentro de su función planifica, organiza y controla el cumplimiento del Plan de Salud y Seguridad durante el desempeño de las actividades realizadas por la empresa.

#### Funciones del Supervisor Ambiental de Construcción

Es el responsable de coordinar la ejecución en campo del Plan de Salud y Seguridad y procedimientos específicos generados por la gerencia de la empresa para las actividades de construcción. Dentro de sus funciones planifica y organiza las actividades de restauración ambiental, monitoreo e inspección ambiental en campo. Responsable de coordinar con las autoridades fiscalizadoras la inspección de aspectos ambientales en obra.

#### Funciones del Inspector Ambiental

Es el responsable de supervisar el aspecto ambiental de las diferentes actividades que conllevan los trabajos de construcción que realice la contratista. Brinda asesoramiento y capacitación en aspectos ambientales al grupo del Contratista de construcción, verifica el cumplimiento del programa de monitoreo y de los compromisos ambientales de la empresa, prepara informes diarios, registrando las actividades realizadas y coordina los relacionistas comunitarios, monitores en cada frente de trabajo, y con el Supervisor Ambiental Construcción. Existirá un inspector por cada frente de trabajo y reportará directamente al Ingeniero de Campo.

#### MONITOREO DE LOS ASPECTOS Y COMPONENTES AMBIENTALES

De acuerdo con los compromisos asumidos para la construcción de la estación de servicio, se realizará el monitoreo y auditoría de cumplimiento de las distintas medidas de prevención y mitigación propuestas. El objetivo general de la auditoría es monitorear la implementación y ejecución del Plan de salud y seguridad para la construcción y operación de la estación de servicio, de modo que se disponga de un sistema de apoyo al control y seguimiento ambiental de la fase de construcción del proyecto. Durante el monitoreo y auditoría ambiental, se tendrán en cuenta, entre otros aspectos, los siguientes:

Monitoreo Ambiental de Flora y Fauna ·

Monitoreo de la Calidad del Aire

Monitoreo de Suelos

Monitoreo de Residuos Sólidos

Contingencias y Cumplimiento del Plan de Salud y seguridad

#### Monitoreo Ambiental de Flora y Fauna

El monitoreo ambiental de los componentes ambientales de flora y fauna, se realizarán siguiendo el esquema de registro de información del diseño Antes, Despues, Control, Impacto que se viene empleando desde el inicio del proceso de monitoreo biológico.

Se tendrá en cuenta la naturaleza de los ecosistemas y la medición de la magnitud del impacto durante las actividades constructivas en los frentes de trabajo. Se considera durante la evaluación y monitoreo biológico la distribución espacial, modificándose los puntos de evaluación de acuerdo a los criterios del grupo de monitores ambientales y las condiciones del terreno. De acuerdo a la metodología se determinarán índices y parámetros de diversidad de fauna y la magnitud del impacto asociado a la construcción.

#### Fauna y Vegetación Afectada

Debido a que el proyecto se encuentra en área urbana del municipio de Altar, Sonora, al implementar este proyecto, no se verá afectada vegetación ni fauna, ya que este proyecto se encontrara en un área utilizada para este tipo de establecimientos.

En el área donde se localizará el proyecto se encuentra actualmente sin ningún tipo de vegetación ni fauna ya que anteriormente ya se le había dado utilización al predio.

#### Monitoreo de la Calidad del Aire y Ruido

Las emisiones atmosféricas y la generación de ruido han sido identificadas como efectos de las actividades en el período constructivo. Estas serán generadas mayormente por la operación de los equipos y maquinaria. El monitoreo de emisiones de gases incluirá datos sobre los niveles de emisiones gaseosas de las maquinarias y vehículos utilizados durante la construcción de la estación de servicio. El propósito del monitoreo de emisiones y ruido es documentar el cumplimiento de los estándares establecidos por el proyecto. Los valores registrados serán comparados con los estándares de calidad de aire y Límites Máximos Permisibles. La información obtenida a partir del monitoreo se pondrá a disposición de la empresa para que se implementen las medidas correctivas necesarias para el cumplimiento de los estándares establecidos por el proyecto.

#### Monitoreo de Emisiones Atmosféricas

|                    | Parámetro   | Puntos de muestreo    | Frecuencia | Emisión estándar  |
|--------------------|---|-----------------------|------------|---|
| Gases y Partículas | Emisiones generadas por el uso de equipos y maquinarias | Frentes de trabajo    | Quincenal  | CO: 2.1 gr/ Kwh<br>NOx: 5 gr/ Kwh<br>HC: .66 gr/ Kwh<br>Part: 0.10 gr/ Kwh                |
|                    | Polvo generado  | Frentes de Trabajo de | Diaria     | Partículas Suspendidas Totales PST:<br>• 210 µg/m <sup>3</sup> promedio de 24 horas.      |
| Ruido              | Nivel presión de ruido promedio 1 hora (L 1hora) dB(A)  | Zona habitacional     | Quincenal  | Horario límite máximo permisible<br>De 6:00 a 22:00 68 dB(A)<br>De 22:00 a 6:00 65 dB (A) |

#### Monitoreo de Suelos

Se realizará el monitoreo de suelos de acuerdo con las incidencias que pudieran presentarse como derrames de combustibles o hidrocarburos en los frentes de trabajo y en aquellas zonas donde se almacenan combustibles y despacho de hidrocarburos. Se realizará el análisis en laboratorio por concentraciones de Hidrocarburos Totales Recuperables (TRPH) en los centros de almacenaje de combustibles y lubricantes. Se presentarán los resultados para su evaluación, en los informes mensuales de monitoreo, y se realizarán las recomendaciones pertinentes para la aplicación de las medidas correctivas adecuadas.

#### Monitoreo de Residuos Sólidos

El contratista llevará un detallado inventario de los residuos comunes y residuos peligrosos generados durante los trabajos de construcción. Asimismo, se llevarán a través de documentos de control las planillas de inventario de los residuos comunes y residuos especiales y peligrosos generados, donde se detallarán el destino de dichos residuos, indicando si serán enviados a un relleno sanitario o acopiados para su posterior despacho.

### MONITOREO DE LOS ASPECTOS SOCIALES Y RELACIONES COMUNITARIAS

Las actividades de la Gerencia en Relaciones Comunitarias de la empresa están enmarcadas en el Plan de comunicación y relacionamiento con la comunidad y se rigen por los Programas definidos, entre ellos los acuerdos para el uso de la tierra y el código de conducta para trabajadores del proyecto. El monitoreo de las actividades del proyecto que comprenden aspectos sociales, de acuerdo al Plan de comunicación y relacionamiento con la comunidad, pretende reforzar el entendimiento interno y externo respecto a las actividades globales y específicas del proyecto, tanto a nivel de la empresa como de todos sus contratistas. Las actividades desarrolladas del monitoreo se enmarcarán en las tareas propias de la actividad de construcción de la estación de servicio por parte de la empresa contratista. Se tendrán en cuenta actividades como la contratación de personal local para las labores del proyecto y valorización y negociación de nuevas afectaciones a lo largo de la construcción.

### CONTINGENCIAS Y CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MONITOREO:

Durante los trabajos de construcción de la estación de servicio, se realizará el monitoreo de todas las actividades considerando las contingencias que pueden presentarse durante los trabajos. Las incidencias identificadas, consideran aquellas situaciones ambientales no previstas pero que tienen repercusiones sobre el proyecto como sismos, accidentes, incendios, derrames de hidrocarburos.

Estas contingencias ambientales tendrán en cuenta los impactos. Asimismo, el monitoreo de estas incidencias será reportadas. En general, se considera el nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por el proyecto.

#### ETAPA DE OPERACIÓN:

El monitoreo durante la operación de la estación de servicio estará orientado a reportar los aspectos ambientales generados durante las actividades desempeñada en la estación de servicio.

Se realizará un seguimiento de las emisiones atmosféricas y de ruidos que pudieran generar el funcionamiento de las instalaciones de la estación de servicio, así como entrenamiento y ejecución del Plan de Contingencia. También se inspeccionará el proceso de recuperación de las áreas afectadas por la construcción.

Las actividades de monitoreo establecidas para esta etapa se presentan a continuación:

| Tipo de monitoreo        | Actividad | Aspectos / Componentes a ser Monitoreados |
|--------------------------|-----------|---|
| De control y seguimiento | Operación | Plan de contingencias                     |
|                          |           | Residuos sólidos                          |
|                          |           | Calidad de aire y ruido                   |

Los puntos de muestreo para la reconformación de áreas intervenidas serán establecidos de forma permanente teniendo en consideración los resultados de monitoreo de la fase constructiva. Esto permitirá la obtención de información de largo plazo que permitirá identificar las tendencias ambientales.

#### MONITOREO DE OPERACIÓN

El monitoreo de las actividades de operación de la estación de servicio comprenden las medidas de seguridad que se tomen y se lleven a cabo durante el funcionamiento y la operación de la estación de servicio, considerando alguna contingencia. Para ello, se alentará la participación activa de los trabajadores en actividades de prevención respecto a las medidas de seguridad para el buen funcionamiento de las instalaciones.



**ZAGAS DE PEÑASCO S.A. DE C.V.**  
**“ISLA ALTAR”**

Emisión: MAYO 2020

Edición No: 1

Vigencia:

Contenido: **EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL**

Página 63 de 63

**Monitoreo de Residuos Sólidos:**

Los operadores de la estación de servicio llevarán un detallado inventario de los residuos generados durante la operación y mantenimiento de la Estación y durante las labores de mantenimiento de las instalaciones. Estos residuos serán tratados de conformidad con el Plan de Manejo de Desechos. Para el control en la generación de residuos sólidos generados en la Estación, se llevará un registro mediante un formulario tipo donde se incluirá: responsable del registro, cantidad y destino final de los mismos.

**Monitoreo de Emisiones y Ruido**

No se maneja fuentes fijas de emisiones de contaminantes a la atmósfera. El propósito del monitoreo del ruido es documentar el cumplimiento de los estándares aplicables por el proyecto:

Horario límite máximo permisible

De 6:00 a 22:00 68 dB(A)

De 22:00 a 6:00 65 dB (A)