

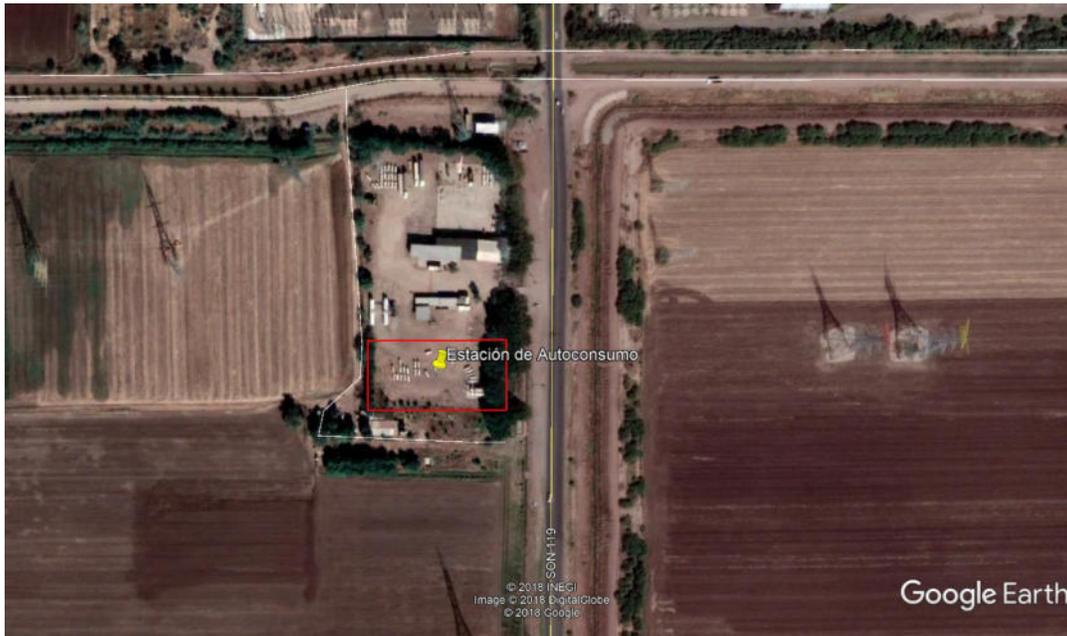


Trámite ASEA-00-015-A Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental para actividades del Sector Hidrocarburos en su modalidad particular. No incluye actividad altamente riesgosa.

- Nombre de la empresa o promovente:

COMERCIALIZADORA UCAPESEN, S. A. DE C. V.,

- Registro Federal de Contribuyentes: CUC-120403-CH4.
- Nombre del Proyecto:
“EXPENDIO DE PETROLÍFEROS EN ESTACIÓN DE SERVICIO DE AUTOCONSUMO”
- Ubicación de la obra o actividad a realizar:



LOTE DEL URBANIZABLE PARCELA 20 -3 Z-1 P4/4 DEL EJIDO CAMPO 6 (CALLE 8 ENTRE LAS CALLES 500 Y 600), MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.
X = 605410.96, Y = 3034048.91 EN EL INTERIOR DEL PREDIO.
NORTE: 27° 25' 32.85”, OESTE: 109° 56' 0.75” EN EL INTERIOR DEL PREDIO.

- Nombre del responsable de la obra o actividad a realizar.
C. MOISÉS JERÉZ SÁNCHEZ.
REPRESENTANTE LEGAL.

SEPTIEMBRE DE 2018.

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

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIA DEL PETRÓLEO,
MODALIDAD: PARTICULAR. SIN ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA.**

CONTENIDO:

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

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

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

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

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

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

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIA DEL PETRÓLEO, MODALIDAD: PARTICULAR. SIN ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA.

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

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

“EXPENDIO DE PETROLÍFEROS EN ESTACIÓN DE SERVICIO DE
AUTOCONSUMO”.

I.1.2 Ubicación del proyecto

LOTE DEL URBANIZABLE PARCELA 20 -3 Z-1 P4/4 DEL EJIDO CAMPO 6
(CALLE 8 ENTRE LAS CALLES 500 Y 600) MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.

COORDENADAS UTM:

X = 605410.96, Y = 3034048.91 EN EL INTERIOR DEL PREDIO.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

NORTE: 27° 25' 32.85”, OESTE: 109° 56' 0.75” EN EL INTERIOR DEL PREDIO.

ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR: 38.0 metros

SUPERFICIE DEL TERRENO: 5,000.0 metros cuadrados, aproximadamente, en un terreno de forma rectangular (50.0 metros de frente por 100.0 metros de fondo).

Anexo 1: Imágenes satelitales de ubicación del proyecto.

1.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

Las etapas de preparación del sitio y de construcción tienen una duración de nueve meses, aproximadamente; en tanto que, dada la naturaleza del proyecto, la vida útil de éste en cuanto a la etapa de operación, se estima permanente, teniendo adecuados programas de operación y mantenimiento. A menos que los avances tecnológicos impongan otro tipo de combustible.

Este Proyecto de Expendio de Petrolíferos en Estación de Servicio de Autoconsumo tendrá como objetivo suministrar Diésel a toda la maquinaria perteneciente solamente a esta empresa, dicha maquinaria pertenece al sector agrícola dado al giro de la misma.

1.1.4 Presentación de la documentación legal

Se cuenta con contrato de comodato.

Anexo 2: Situación legal del Predio.

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Persona Moral: COMERCIALIZADORA UCAPESEN, S. A. DE C. V.

Anexo 3: Acta Constitutiva.

I.2.2 Registro federal de contribuyentes

CUC-120403-CH4.

Anexo 4: Cédula de RFC.

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

C. MOISÉS JERÉZ SÁNCHEZ.
REPRESENTANTE LEGAL.

Anexo 5: Identificación Oficial y Poder Notarial del Representante Legal.

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

Domicilio para oír y recibir notificaciones:

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

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

1.3 Responsable de la elaboración del estudio de Impacto Ambiental

1.3.1 Nombre o razón social

NOMBRE COMERCIAL: DESARROLLO DE PROYECTOS E INGENIERÍA AMBIENTAL.

1.3.2 Registro federal de contribuyentes

1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

C. ING. PEDRO JOSUÉ LARA GARCÍA.

1.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

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

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

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto en mención se refiere a un proceso de servicios, ya que no implica la transformación, reacción o combinación de sustancias químicas, la operación del proyecto es de carácter simplificado y sólo involucra el acceso de vehículos, maquinaria y unidades de transporte con motor de diésel hacia la sección de dispensarios para que se realice el suministro de Combustible Diésel. El proyecto se realizará bajo las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Es importante mencionar que se pretende a obtener la autorización de llevar a cabo la actividad de Expendio de Petrolíferos en estación de servicio de autoconsumo ante la Comisión Reguladora de Energía del presente proyecto, tomando en cuenta lo mencionado en los artículos 50, 51 y 121 la Ley de Hidrocarburos y artículo 51 del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la ley de Hidrocarburos.

Por su parte, en las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social publicadas el 1 de junio de 2018 en el Diario Oficial de la Federación, en el artículo 10 se manifiestan los formatos de Evaluación Social según la actividad a realizar. La actividad de Expendio de Petrolíferos en estación de servicio de Autoconsumo no viene manifestada en dichas disposiciones, por lo cual se utilizó el Formato A, Fracción I, inciso a), ya que este inciso es para el Proyecto Expendio al público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio de gasolinas y diésel y, es lo más apegado al presente proyecto a ejecutar.

Este Proyecto Expendio de Petrolíferos en Estación de Servicio de Autoconsumo tendrá como objetivo suministrar Diésel a toda las unidades y maquinaria de esta empresa, en forma exclusiva, toda vez que se encuentra conformada por un gran número de socios del sector agrícola dado al giro de la empresa.

La maquinaria a suministrar este combustible es la siguiente:

- Tractores.
- Surcadores.
- Sembradoras.
- Cosechadoras de varios tipos.
- Fertilizadoras.
- Fumigadoras.
- Abonadoras.
- Arados.
- Desgranadoras.
- Desvaradoras.
- Segadoras.
- Trituradoras.
- Troques de Carga (unidades de transporte).

Descripción General del Proyecto Arquitectónico:

Se contará con Área Administrativa dentro de la cual se contempla el Cuarto Eléctrico, Cuarto de Máquinas, Desperdicios, Baño de Empleados, Bodega de Limpios, Oficina y Sanitarios para Personal Externo también se cuenta con Área de Despacho, Área de Almacenamiento, Área de Llenado, Áreas Verdes, Cuarto y Equipo contra incendio, Cisterna, Andadores, Circulaciones y Área de Canal de Riego.

Estas áreas están agrupadas sobre una superficie total de 5,044.619 m². Encontramos el área de despacho de Combustible Diésel con dos dispensarios y área de almacenamiento con tres tanques con capacidad de 80 m³ cada uno con muro de contención.

Para el área administrativa se contará con Jefe de Operación, esta oficina estará equipada con el mobiliario adecuado para el desempeño de las funciones laborales, tales como escritorio, impresora, computadora y otros que se requieran.

Así mismo, dentro del área administrativa se cuenta con servicios de Sanitarios para Hombres y Mujeres para Personal Externo y Sanitarios para personal interno del Proyecto.

II.1.2 Selección del sitio

Se tomó en cuenta los siguientes criterios de la selección y se basan en que se reúnen los siguientes factores:

- El predio se ubica dentro de una zona comercial del municipio de Cajeme y de fácil acceso.
- Desarrollo poblacional y económico.
- Cumple con la superficie requerida para brindar el servicio.
- Disponibilidad de terreno.
- Disponibilidad de servicios públicos.
- Infraestructura vial adecuada

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

LOTE DEL URBANIZABLE PARCELA 20 -3 Z-1 P4/4 DEL EJIDO CAMPO 6
(CALLE 8 ENTRE LAS CALLES 500 Y 600) MUNICIPIO DE CAJEME, SONORA.

COORDENADAS UTM:

X = 605410.96, Y = 3034048.91 EN EL INTERIOR DEL PREDIO.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

NORTE: 27° 25' 32.85", OESTE: 109° 56' 0.75" EN EL INTERIOR DEL PREDIO.

Anexo 1: Imágenes Satelitales de Ubicación del Proyecto.

II.1.4 Inversión requerida

El presente proyecto tendrá una inversión aproximada de [REDACTED]
[REDACTED], incluyendo mediadas de prevención y mitigación
de impactos.

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

II.1.5 Dimensiones del proyecto

COORDENADAS DEL POLÍGONO DEL TERRENO

CUADRO DE LOCALIZACION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	3,034,071.6800	605,368.7955
1	2	N 90°00'00" E	100.000	2	3,034,071.6800	605,468.7957
2	7005	S 00°17'28.85" E	50.001	3	3,034,021.6800	605,469.0500
7005	7004	S 89°29'24.29" W	100.004	4	3,034,020.7900	605,369.0500
7004	1	N 00°17'11.37" W	50.891	1	3,034,071.6800	605,368.7955
SUPERFICIE = 5,044.619 m2						

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

El Expendio de Petrolíferos en Estación de Servicio de Autoconsumo se localizará en un predio con una superficie de **5,044.619 m²** en su totalidad estarán ocupados por dicha Estación de Servicio, generando un impacto permanente en el predio. El Proyecto estará compuesto con las siguientes áreas:

DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DEL PROYECTO

CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA	M2
Área administrativa	
Cuarto Eléctrico	11.61
Cuarto de Maquinas	10.75
Desperdicios	4.5
Baño de Empleados	7.5
Bodega de Limpios	10.36
Oficina	17.2
Sanitario Clientes	17.08
Área de despacho	422.56
Área de Almacenamiento	357.12
Área de Llenado	166.8
Área Verde	
Área Verde No. 1	539.8
Área Verde No.2	146.25
Área Verde No.3	16.33
Cuarto y equipo C/incendio	36.21
Cisterna	10.75
Andadores	290.85
Circulaciones	2838.53
Área Canal de Riego	157.5
Área total del Predio	5044.619

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

Se trata de un terreno baldío y se localiza en una zona modificada desde el punto de vista ambiental, específicamente, en un corredor con uso de suelo comercial y agrícola del municipio a 1,200 metros al sur de la mancha urbana de Ciudad Obregón, mismo que carece de vegetación natural. No existen cuerpos de agua en el área de influencia.

El predio donde se pretende realizar el proyecto tiene las siguientes colindancias:

Al Norte: en 100.00 Metros con comercializadora.

Al Este: en 50.00 Metros con la Calle Ocho.

Al Sur: en 100.00 Metros con Parcela 20-4

Al Oeste: en 50.89 Metros con Parcela 20-2

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El predio se encuentra en una zona comercial y agrícola de tipo intensivo a 1,200 metros al sur de la mancha urbana de Ciudad Obregón, contando con los servicios: red de agua potable, red de drenaje, red de energía eléctrica, alumbrado público, guarniciones, banquetas, red telefónica, servicio de recolección de basura, vigilancia, seguridad pública y transporte urbano. No obstante, dado que es una zona comercial, en un radio de 500.0 m no se advierten escuelas, templos, hospitales, clínicas, áreas naturales protegidas, zonas de reserva ecológica, cuerpos de agua, gasolineras, otras gaseras, llanteras ni talleres.

Para el correcto funcionamiento del inmueble se requieren servicios públicos de agua potable, electricidad, vialidades, alcantarillado y drenaje, de los cuales se cuentan con todos estos servicios.

En cuanto a la urbanización interna, el Proyecto estará compuesta por cuarto Eléctrico, cuarto de Maquinas, Desperdicios, Baño de Empleados, Bodega de Limpios, Oficina, Sanitario de Clientes, Área de Despacho, Área de Almacenamiento, área de llenado, Áreas Verdes, cuarto y equipo Contra Incendio, Cisterna y Andadores:

Anexo 6: Planos y Memorias del Proyecto.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa General de Trabajo

En cuanto al programa general de trabajo tenemos que se contempla un lapso de seis meses para las etapas de preparación del sitio y de construcción, en su conjunto, aproximadamente; considerando un plazo de doce meses para la obtención de los permisos correspondientes. Por su parte, la etapa de operación se considera permanente, en tanto el mercado lo justifique.

Programa para la etapa de preparación del sitio:

ACTIVIDAD ¹	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
LIMPIEZA																
RELLENO																
NIVELACIÓN																
COMPACTACIÓN																

Contado a partir de la obtención de los permisos correspondientes.

Programa para la etapa de construcción:

OBRA O ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
CIMENTACIÓN DE LA BASE	■	■																		
CIMENTACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS			■	■	■	■														
BANQUETAS, INSTALACIONES HIDRÁULICAS							■	■	■	■										
GUARNICIONES Y ACABADOS											■	■	■	■						
INSTALACIÓN DE EQUIPOS													■	■	■	■	■	■		
PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO																			■	■

Contado a partir de la finalización de la etapa de preparación del sitio.

II.2.2 Preparación del sitio

Dado que se trata de un terreno modificado desde el punto de vista ambiental, el cual en forma previa al proyecto se encontraba baldío y libre de vegetación natural en régimen de protección y, al no corresponder a un terreno forestal, por lo tanto, en esta etapa de preparación del sitio no figura como actividad la de remoción de vegetación o desmonte, en razón de su ausencia, por lo que no se advierte impacto ambiental en este sentido.

No obstante, habrá actividades de preparación del terreno, tales como limpieza, excavación, relleno, nivelación y compactación causando impactos temporales que más adelante se abordarán, mismos que los agrupamos en lo que denominamos trabajos preliminares.

Como ya se mencionó no se llevarán actividades de desmonte por tratarse de un terreno modificado desde el punto de vista ambiental. En los trabajos de excavación y relleno se utilizará un cargador frontal (traxcavo) para mover el material y se trasladará en un camión de volteo en el interior de la obra, el material que se usará para rellenos será material de la misma obra, así como también material pétreo para relleno y nivelación adquirido de un banco de material autorizado, el cual se trasladará en camiones de volteo hasta la obra y se manejará con medios mecánicos (motoconformadora) para dar acomodo y niveles.

El agua que se usará en la obra será obtenida del Organismo Operador de Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OOMAPAS) de Cajeme y se utilizará una pipa para su traslado al lugar del proyecto, para el tratamiento de material y que, asimismo, se obtenga el punto deseado de compactación. Para dar compactación al material se usará rodillos lisos.

Por lo tanto, en esta etapa de preparación del sitio se acondicionará el suelo para iniciar la construcción.

Trabajos preliminares:

Limpieza. Estos trabajos consisten en retirar la maleza y basura existente en el terreno baldío.

Excavación, nivelación y compactación. Incluye: mano de obra, materiales, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. La excavación será a la profundidad requerida para el desplante de la cimentación, una vez hecha la excavación procede a la compactación, para que a continuación inicie formalmente la etapa de construcción colocando una plantilla de concreto $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ con un

espesor de 5 centímetros y encima del mismo colocar la cimentación según sea el tipo requerido para la obra.

Maquinaria y equipo a utilizar.

NOMBRE	CAPACIDAD		TIEMPO DE OPERACIÓN (días, semanas, meses)	HORAS DE TRABAJO DIARAS
	CANTIDAD	UNIDAD		
UNA RETRO EXCAVADORA	CUCHARA DE 1.0 M 3		2 DÍAS	6.0
UN CAMIÓN DE VOLTEO	CAJA DE 7.0 M3 CADA UNO		1 DÍA	6.0
UNA MOTO CONFORMADORA	DE DOS EJES Y CUCHILLA DE 3.0 M		1 DÍA	6.0
UN CAMIÓN CON PIPA PARA AGUA	20,000 LITROS		1 DÍA	6.0
UN RODILLO LISO PARA COMPACTAR	1.22 M DE DIÁMETRO Y 1.83 M DE ANCHO		1 DÍA	8.0

Materiales y sustancias a utilizar.

NOMBRE COMERCIAL Y QUIMICO	VOLUMEN TOTAL	FORMA DE TRANSPORTE	FORMA DE ALMACENAMIENTO ¹
AGUA PARA CONSUMO	200 LTS	AUTOMÓVIL DE LA EMPRESA	GARRAFÓN DE 20 LTS.
MATERIAL DE RELLENO	21 M3	CAMIÓN DE VOLTEO	SE DISTRIBUYE EN LA SUPERFICIE DEL TERRENO
AGUA PARA COMPACTACIÓN	20 M3	PIPA	SE DISTRIBUYE EN LA SUPERFICIE DEL TERRENO

DIESEL PARA VEHÍCULOS DE COMB. INTERNA	40 LITROS	PIPAS	NO APLICA SE CARGA MEDIANTE CAMIONETA CON TAMBOS DE 200 L
---	------------------	--------------	--

Personal requerido.

PERSONAL	CANTIDAD	TIEMPO DE OCUPACIÓN	HORAS DE TRABAJO DIARIAS
INGENIERO CIVILI	1	1 SEMANA	8.0
TOPOGRÁFO	1	1 DÍA	8.0
CHOFERES Y OPERADORES DE MAQUINARIA	3	1 SEMANA	8.0
OBREROS	4	1 SEMANA	8.0

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Dado que el proyecto se encuentra en una zona comercial y agrícola a 1,200.0 metros al sur de la mancha urbana de la ciudad, cuenta con todos los servicios de comunicación y de suministro de energía eléctrica, agua potable y alcantarillado, por lo tanto, no se requiere de obras ni actividades provisionales. En este sentido y en razón de lo anteriormente explicado, en relación con que el proyecto se ubica en una zona con todos los servicios, no se requieren servicios de apoyo, tales como construcción de caminos de acceso, puentes provisionales, campamentos, etc., ya que se cuenta con calles pavimentadas hacia el lugar del proyecto y los trabajadores pueden conducirse a sus respectivas casas sin la necesidad de construir campamentos, utilizando el servicio de transporte urbano, por lo que no le es aplicable este inciso, ya que en esta etapa de preparación del sitio, el único servicio

de apoyo es el uso de sanitarios portátiles que van a ser utilizados hasta la finalización de la obra.

II.2.4 Etapa de construcción

Descripción resumida pero concisa de cada una de las actividades que se pretenden llevar a cabo para la etapa de construcción de la obra o actividad a desarrollar:

Albañilería:

- A. Estacionamiento y Circulaciones:** Material de Banco con Cubierta con Grava Quebrada y Compactada.
- B. Guarniciones:** Guarnición tipo "1" de concreto simple $f'c=200$ kg/cm² de 20x30.
- C. Banquetas:** De concreto simple $f'c=200$ kg/cm² con malla electrosoldada 6-6/10-10.
- D. Piso en Área de Despacho:** Concreto Hidráulico de 15 cm de espesor con Concreto $f'c=200$ kg/cm² reforzado con varilla 3/8" a cada 20 cm ambos sentidos.
- E. Piso en Área de Almacenamiento:** Concreto simple de 12 cm de espesor con Concreto $f'c=210$ kg/cm² reforzado con malla electrosoldada 6-6/4-4.
- F. Muros perimetrales y divisorios interiores:** Block de concreto, cara lisa de 15x20x40cm.
- G. Cerramientos:** Concreto $f'c= 200$ kg/cm² para muros divisorios en interiores. Cerramientos en muros perimetrales exteriores y muro perimetral concreto $f'c=250$ kg/cm².
- H. Caseta de Vigilancia:** A base de constru panel de 3" de espeso, en jarre con mortero cem-arena 1:4 con un espesor de muros de 15 cm losa a base de constru panel con un volado de 50 cm en perímetro de caseta, con losa de concreto de 5 x 5 mts. armada con malla 6-6/10-10, de 10 cm de espesor. con 4 ventanas de aluminio de 1.50 de altura por 1.20 de ancho.
- I. Muro de Contención Tanques:** Contratrabe de concreto armado con var 5/8" y estribos 3/8" colada con concreto $f'c= 200$ kg/cm² y block 15x20x40 cm con celdas coladas con concreto $f'c= 200$ kg/cm².

Acabados:

- A. Pisos:** Concreto aparente y Vitropiso.
- B. Muros:** Block con Aplanado Grueso con acabado fino con pintura respectiva
Azulejo en Baños.
- C. Fachadas:** Block con Aplanado Grueso con acabado fino con pintura respectiva.
- D. Plafones:** Plafón de con Acabado de yeso con pintura respectiva.

Herrería:

- A) Tanques de Almacenamiento:** Fabricados a base de Placa ASTM A-36 de 1/4" de espesor y Base de Tanques con Perfil de Acero OR 4"x4"x1/4".
- B) Área Administrativa:** Puertas de Herrería y Ventanas fabricadas con perfiles de aluminio.

Carpintería y Cancelería:

- A) Área Administrativa:** Mesas de madera Triplay FR de 19mm forradas con laminado plástico.
- B) Caseta de Vigilancia:** Multipanel y Aluminio.
- C) Sanitarios:** Puertas de Herrería y Ventanas fabricadas con perfiles de aluminio.

Instalaciones:

- A. Instalación hidráulica:** Actualmente el predio no cuenta con toma de agua potable, por lo que se contará con una cisterna de 10 metros cúbicos. Dicha cisterna contará con un equipo hidroneumático.

El equipo de protección contra incendios contará con equipo de bombeo de combustión interna y eléctrico cabezal de salida 2 hidrantes tipo torreta, 2 contenedores con manguera de 1 1/2" todo abastecido con un tanque de 50 m³.

- B. Instalación Sanitaria:** El drenaje sanitario consistirá en captar el agua residual proveniente del interior de la estación descarga por medio de tuberías y con

pendientes de 20 milésimas ($s = 0.020$), para encauzarlas a registros de concreto o trampa de grasas previas a registros.

C. Instalación Pluvial: Cabe señalar, que el agua pluvial generada en edificación y estacionamiento de la estación descargara de forma superficial hacia la calle colindante, para posteriormente ser captada por el canal ubicado sobre la Calle 8.

D. Instalación Eléctrica: Se contará con un sistema eléctrico de media tensión, 45 KVA, está integrado por un transformador.

Protección Civil:

Los materiales con los que será construida la Expendio de Diésel en estación de servicio de Autoconsumo presentan una adecuada resistencia al fuego directo sin producir flama o gases tóxicos y sin llegar al colapso de acuerdo a la Norma. Adicionalmente se cuenta de manera preventiva con extinguidores tipo bióxido de carbono y tipo polvo químico seco, botiquín y salida de emergencia, señalamientos interiores y exteriores de evacuación y prevención.

Señalización: Dicha señalización es indicativa de rutas de evacuación, ubicación de salida de emergencia y extintores, así como áreas de riesgo de descarga eléctrica. Esta señalización será con placas de estireno foto luminiscente. Serán colocadas en muros entre una altura de 2.00 a 2.50 m. sobre el nivel de piso terminado visibles desde cualquier punto de la Planta.

Instalaciones Contra Incendios:

Para la red de sistema contra incendio el proyecto se considera dentro del género de estación de servicio para auto consumo zona de riesgo mayor y para el ataque de un posible incendio se podrán utilizar hasta tres gabinetes en forma simultánea, con manguera de 1½" de diámetro.

Estacionamiento:

Los accesos y salidas del estacionamiento serán por la calle que da al este y oeste del predio (calle 8), realizando las adecuaciones geométricas correspondientes.

Se están proporcionando, para la estación de servicio de autoconsumo “**EXPENDIO DE DIÉSEL EN ESTACIÓN DE SERVICIO DE AUTOCONSUMO**” 7 cajones de estacionamiento los cuales son para maquinaria agrícola, camiones, tracto camiones, etc.

Combustible Diésel:

Durante la etapa de operación de la **estación de servicio de autoconsumo**, se contempla el abastecimiento de Combustible Diésel el cual será almacenado en tres tanques horizontales que a continuación se describen:

ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE DIESEL

Cantidad	Aparato	Volumen
1	Tanque Horizontal de Acero	80.00 m3
1	Tanque Horizontal de Acero	80.00 m3
1	Tanque Horizontal de Acero	80.00 m3
TOTAL		240.00 m3

Maquinaria y equipo a utilizar.

NOMBRE	CAPACIDAD		TIEMPO DE OPERACIÓN (días, semanas, meses)	HORAS DE TRABAJO DIARAS
	CANTIDAD	UNIDAD		
Revolvedora de concreto	1	Unidad	28 días	5 Horas
Grúa	1	Unidad	5 días	5 Horas
Camión de volteo	1	Unidad	15 días	5 Horas
Equipo de soldadura	1	Unidad	10 días	5 Horas
Herramientas de albañil	4	Juegos	28 DÍAS	8 Horas
Retroexcavadora	1	Unidad	10 Días	5 Horas
Revolvedora	1	Unidad	28 Días	5 Horas
Vibrador para Concreto	1	Unidad	28 Días	5 Horas
Cortadora para Concreto	1	Unidad	15 Días	5 Horas
Camión Pipa	2	Unidad	10 Días	2 Hora
Equipo de corte para acero estructural	1	Unidad	10 Días	5 Horas
Compactador tipo bailarina	1	Unidad	10 Días	5 Horas
Soldadora Eléctrica	1	Unidad	10 Días	5 Horas

Materiales y sustancias a utilizar.

NOMBRE COMERCIAL	VOLUMEN	FORMA DE TRANSPORTE	FORMA DE ALMACENAMIENTO (*)
Cemento	1.5 Ton	Camión revolvedor	Bodega temporal
Grava y arena	120 m ³	Camión de volteo	Intemperie
Calhidra	750 kg	Camión	Bodega Temporal
Agua para mezcla	200 m ³	Pipa	Tambos de 200 lts
Agua para consumo	200 L	Garrafrones	Garrafrones
Varilla	1.5 Ton	Camión	Bodega Temporal
Alambrón	1.0 Ton	Camión	Bodega Temporal
Alambre recocido	0.5 Ton	Camión	Bodega Temporal
Clavos	0.2 Ton	Camión	Bodega Temporal
Lámina de metal	100 m ²	Camión	Bodega Temporal
Pintura	200 L	Camión	Bodega Temporal
Tubería	300 m	Camión	Bodega Temporal
Angulo	100 pzs	Camión	Bodega Temporal
Parrillas	100 m	Camión	Bodega Temporal

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

Soleras	100 m	Camión	Bodega Temporal
Estructuras de fierro	500 m	Camión	Bodega Temporal
Diésel para vehículos de transporte de material	600 L	Porrones	Porrones

Obras y servicios de apoyo.

Para esta etapa, solamente se habilitará un almacén temporal de materiales y herramientas, el cual se construirá de madera y cartón negro.

Personal utilizado.

PERSONAL	CANTIDAD	TIEMPO DE OCUPACIÓN	HORAS DE TRABAJO DIARIAS
INGENIERO CIVIL RESPONSABLE	1	5 MESES	8.0
INGENIERO CIVIL RESPONSABLE DE OBRA EN CAMPO	1	5 MESES	8.0
JEFE DE OBRA	1	5 MESES	8.0
ALBAÑILES, CHOFERES, OPERADORES DE MAQUINARIA Y OBREROS EN GRAL.	10	5 MESES	8.0

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

Programa general de trabajo.

Programa General de Trabajo.				
Actividades	Semanas			
	1	2	3	4
Recepción de Combustibles				
Mantenimiento Preventivo de Tanques				
Inspección y Limpieza de				

accesorios de tanque				
Venta de Combustible.				

Descripción de la prestación de servicio.

A CONTINUACIÓN, SE PRESENTA UNA DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECEPCIÓN Y SUMINISTRO DE DIÉSEL AL CONSUMIDOR FINAL.

De acuerdo a las características del proyecto, se ha desarrollado lo siguiente:

1000 Actividad productiva A.- **Adquisición de insumos.**

1100 Proceso productivo 1. - **Recepción de Combustible.**

1110 Operación productiva. - **Trasiego de combustible**

Durante la recepción de autotanques para la descarga de diésel en la Estación de Servicio, se llevarán a cabo actividades que involucran riesgos para los trabajadores, para el usuario en general y para las instalaciones, razón por la cual se requiere observar los requerimientos de seguridad que permitan minimizar la posibilidad de ocurrencia de accidentes.

La secuencia de actividades y requerimientos de seguridad, se cumplirá desde la descarga de productos inflamables y combustibles, en la que son responsables tanto el chofer del autotanque como el personal de la Estación de Servicio involucrados en la recepción y descarga de productos del autotanque a tanques de almacenamiento de las Estaciones de Servicio.

Descarga del producto.

1. Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el encargado colocará 4 biombos de seguridad, debiendo colocar en el área de descarga a dos personas, cada una con un extintor de polvo químico seco en condiciones de operación y dentro de su período de vigencia.
2. El encargado de la Estación de Servicio proporciona la manguera para la recuperación de vapores y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.
3. El Chofer conectará al autotanque la manguera para la recuperación de vapores, en tanto que el Encargado conecta el otro extremo de dicha manguera al codo de descarga. El conjunto ya ensamblado, se fija en la boquilla de retorno de vapores del tanque de almacenamiento.
4. Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores, se lleva a cabo la conexión de la manguera de descarga de producto inicialmente por el extremo de la boquilla del tanque de almacenamiento y posteriormente por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del autotanque. Al Encargado le corresponde la conexión de la manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al Chofer el acoplamiento al autotanque.
5. Después de que el Encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el Chofer procederá a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga.
6. El Chofer y el Encargado permanecerá en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.

7. El Chofer no permanecerá por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.
8. Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara alguna emergencia, el Chofer accionará de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del autotank.
9. El producto sólo se descargará en los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. Queda estrictamente prohibida la descarga del producto sobrante en tambores de 200 litros o en cualquier otro tipo de recipiente, como cubetas de metal o plástico.
10. Por ningún motivo se descargarán de manera simultánea en dos o más tanques de almacenamiento con el mismo autotank.
11. En el caso de que el producto descargado sea Diesel, no se requiere utilizar la manguera de retorno de vapores hacia el tanque, por lo que tanto el Encargado como el Chofer verificarán que la tapa de recuperación de vapores del autotank se encuentre cerrada durante el proceso de descarga.

Comprobación de Entrega Total de Producto y Desconexión.

12. Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el Chofer cerrará las válvulas de descarga y de emergencia.
13. A solicitud del Encargado de la Estación de Servicio, el Chofer accionará la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia se encuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total de producto.
14. Posteriormente se lleva a cabo la desconexión de la manguera de descarga de acuerdo a la siguiente secuencia:
 - a. Primero cerrar la válvula del autotank, desconectar el extremo de la manguera conectado a la válvula de descarga del autotank,

- levantando la manguera para permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de almacenamiento; posteriormente, se procede a desconectar el extremo conectado al tanque de almacenamiento, asumiendo el Encargado y el Chofer su respectiva tarea de accionamiento de la válvula del contenedor y desconexión.
- b. Queda estrictamente prohibido abrir la tapa del domo del autotanque al final de la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento.
 - c. El Encargado de la Estación de Servicio concluye su labor tapando la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocando la tapa en el registro correspondiente, retirando del área las conexiones de descarga (codos), las señales preventivas, la manguera y las personas con los extintores.
15. Al finalizar la secuencia anterior, el Chofer retirará la(s) tierra(s) física(s) del autotanque y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.
16. El acuse de la entrega del producto se llevará a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, el Encargado de la Estación de Servicio imprimirá el sello de recibido y firmará de conformidad.
17. Al término de las actividades anteriormente descritas, el Chofer del autotanque retirará de inmediato la unidad de la Estación de Servicio y retornar a su centro de trabajo por la ruta previamente establecida.

2000 Actividad productiva B.- Almacenamiento de combustible.

1200 Proceso productivo 1. - Mantenimiento Preventivo de tanques.

1210 Operación productiva. - Inspección de accesorios de tanque y limpieza de tanque.

Los accesorios se localizan en la parte superior del tanque, en los contenedores o registros colocados a nivel de piso terminado de la Estación de Servicio, que, por estar enterrados, únicamente se observarán las tapas de los mismos; éstas comúnmente son metálicas, circulares y pintadas del color representativo de cada producto.

Generalmente seis o siete tapas del mismo color identifican a cada tanque. Las de mayor dimensión corresponden al contenedor en donde se localiza la bomba sumergible y/o la entrada hombre. En las restantes se localizan los dispositivos para:

- Bocatoma de llenado que cuenta con válvula de sobrellenado.
- Recuperación de vapores fase I.
- Detección electrónica de fugas del espacio anular.
- Purga o drenado.
- Control de inventarios.

Todos los contenedores y registros se revisarán como mínimo cada 30 días, verificando que estén limpios y secos, checando que las conexiones, empaques y accesorios instalados en cada uno de ellos se encuentre en buenas condiciones.

De encontrarse combustible dentro del contenedor de la bomba sumergible, se suspenderá de inmediato el suministro de energía eléctrica al equipo y se procederá a revisar y determinar la causa, y en su caso realizar la reparación correspondiente.

No se restablecerá el suministro de energía eléctrica hasta que la reparación se haya terminado, y se reciba la instrucción del supervisor de la Estación de Servicio y del supervisor de la empresa que realizó los trabajos de mantenimiento.

El mantenimiento del tanque se circunscribe a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad y al drenado del agua que se condensa por cambios de temperatura tanto del medio ambiente como de los productos.

Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de doble contención será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el control de inventarios; en el caso de tanques de pared sencilla se tomará la prueba manual directamente en el tanque utilizando la regla y la pasta indicadora de agua, esta actividad se realizará al menos cada 30 días.

Al detectarse agua, se procederá a drenarla utilizando el equipo que para tal efecto exista en la Estación de Servicio y almacenándola en tambores herméticos de 200 L, correctamente identificados para su posterior disposición como residuo contaminante a través de compañías especializadas.

En caso de que se requiera limpieza interior del tanque por cambio de servicio, será necesario recurrir a empresas especializadas y tomar las medidas de seguridad indicadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

Para trabajos dentro de los tanques de almacenamiento se cumplirá con lo siguiente:

- El responsable de la Estación de Servicio, dueño o representante legal extenderá una autorización por escrito, registrando esta autorización en la Bitácora, indicando fecha y hora de inicio y término programadas de los trabajos a ser realizados; equipo de protección y seguridad que se utilizará; permiso de Protección Civil; Oficio de notificación a Pemex Refinación y nombre y dirección de la compañía que realizará los trabajos, en su caso, extracción, transporte y recepción para confinamiento de residuos peligrosos, con una descripción detallada de los trabajos realizados, etc.
- Limpiar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, con el objeto de evitar condiciones inseguras y de riesgo.
- Bloquear el suministro de energía eléctrica a la maquinaria y equipo relacionado con el espacio confinado donde se hará el trabajo, antes de que ingresar al interior del tanque, y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen la prohibición de usarlos mientras se lleva a cabo el trabajo.
- Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, será estrechamente vigilado y supervisado por el responsable del trabajo o por una persona capacitada para esta función, además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud

suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo en caso de ser necesario.

Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con las condiciones siguientes:

- Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5%; en caso contrario se tomarán las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables.
- La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura.
- La concentración de las sustancias químicas peligrosas, no excederán los límites máximos permisibles de exposición establecidos en la NOM-010-STPS-1999, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral; de lo contrario se aplicarán las medidas de control establecidas en esa norma.
- Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, serán de uso rudo y a prueba de explosión.

Asimismo, se contratará a la empresa especializada que cuente con permisos para el manejo y disposición de residuos peligrosos.

3000 Actividad productiva C. - Servicio a Clientes.

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

3100 Proceso productivo 1. - **Venta de Combustible.**

3110 Operación productiva. - **Trasiego del dispensario a tanque de auto.**

Para que el servicio de despacho se realice con seguridad se realizarán las siguientes acciones:

1. El Cliente acceda al área de despacho deteniendo el vehículo y apagar el motor.
2. El Despachador verifica que el vehículo no presente fugas de gasolina o diésel, vapor o humo en el cofre del motor; que el conductor y sus acompañantes no estén fumando ni utilizando teléfono celular.
3. El Despachador quita el tapón del tanque de almacenamiento de combustible del vehículo, antes de tomar la pistola de despacho, y lo coloca en la base de soporte del tapón del propio vehículo, en caso de existir ésta, y en caso contrario, lo coloca sobre el dispensario.
4. El Despachador toma la pistola de despacho del dispensario y la accionará hasta que se introduce la boquilla en el conducto del depósito del tanque de almacenamiento del vehículo.
5. El Despachador se asegurará que antes de introducir la pistola a la bocatoma del tanque no se encuentren personas fumando o utilizando el celular en el interior del vehículo; el mismo despachador no tendrá teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos.
6. El Despachador coloca la boquilla de la pistola en la entrada del depósito de combustible del vehículo y, en caso de que el dispensario así lo permita, programa en el dispensario cantidades de volumen de litros o importe que solicite el cliente; suministra el producto cuidando que no se derrame y deja de surtir al paro automático de la pistola. El despachador por ningún motivo accionará la pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible del vehículo.

7. El Despachador permanecerá cerca del vehículo, vigilando el suministro.
8. El Despachador retira la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario.
9. El Despachador coloca el tapón del tanque del vehículo, verificando que quede bien cerrado.
10. El Despachador en su caso, entrega al conductor las llaves del vehículo, para que éste, una vez concluido el proceso de pago, proceda a retirarse del área de despacho.

3200 Proceso productivo 2. - Venta de Lubricantes y Aceites.

3210 Operación productiva. - Suministro de Aceites y Lubricantes.

3211 Suboperación productiva. - Otros servicios referentes al auto.

El personal que atienda el vehículo ofrecerá al cliente los distintos servicios que ofrece La Estación de Servicio:

- a. Limpieza del parabrisas.
- b. Revisión de la presión de las llantas.
- c. Revisión de niveles de agua, aceite y lubricantes o aditivos.

En el caso que el cliente requiera que al vehículo le verifiquen sus niveles de agua, aceite y lubricantes, aditivos o que le suministren aceite, aire y/o agua o algún aditivo; el personal que lo atienda se asegurará que cuando levante el cofre de un vehículo, que esté fijo antes de inclinarse sobre el motor, así como que el motor esté apagado para proporcionar el servicio; al terminar se asegurare que quede el cofre bien cerrado.

Durante la revisión de las baterías para reponer el nivel con agua destilada, se removerá con suficiente agua el polvo blanco y evitar que este polvo o la solución entre a los ojos.

El personal de la Estación de Servicio atenderá con prontitud y cortesía, a solicitud del cliente, la expedición de notas de consumo y facturas.

Diagrama de flujo de los procesos, señalando las entradas y salidas de cada operación o sub-operación del o los procesos productivos. Incluyendo aquellas descargas controladas por algún sistema de control de contaminantes (señalar la clave que se asignó en el numeral anterior a cada una de las operaciones).

Anexo 7: Diagrama de Flujo.

Maquinaria y equipo del proceso, auxiliar y de servicio.

NOMBRE	CANTIDAD	PUNTO DE OPERACIÓN	CAPACIDAD		PERÍODO DE OPERACIÓN		
			CANTIDAD	UNIDAD	HORAS POR DÍA	DÍAS POR SEMANA	SEMANAS POR AÑO
Compresor de aire	1	Cuarto de Maquinas	5	HP	24 Horas	7 Días	52 Semanas
Dispensario para diésel	2	Área de Servicio	40	L/min	24 Horas	7 Días	52 Semanas
Tanques de almacenamiento de diésel	3	Almacenamiento de combustible	80,000.0, cada uno	litros	24 Horas	7 Días	52 Semanas

Productos, insumos y combustibles.

En cuanto a las sustancias manejadas, corresponden precisamente a al combustible que se distribuye, siendo este diésel, exclusivamente.

Anexo 8: HDS del Diésel.

NOMBRE COMERCIAL Y QUÍMICO	AREA DE CONSUMO ¹	TIPO DE ALMACENAMIENTO ²	CONSUMO MENSUAL CON RELACIÓN A LA CAPACIDAD INSTALADA (Sist. Métrico Decimal)	NOM-018-STPS-2000
DIÉSEL	ALMACENAMIENTO Y TRASIEGO	3 TANQUES HORIZONTALES BAJO TIERRA DE 80.0 m ³ , CADA UNO	NO APLICA	INFLAMABLE

Requerimiento de personal.

Durante la etapa de operación de la **estación de servicio de autoconsumo** se contará con un total de 6 empleados, en la siguiente tabla se presenta la relación de jornadas aborales en cuanto al Horario y Días de atención de la estación de servicio de autoconsumo.

JORNADAS DE TRABAJO EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO DE AUTOCONSUMO

NOMBRE DE JORNADA	LUNES A VIERNES	SABADO	DOMIN GO	HORAS A LA SEMANA
Jornada 1	8:00am a 1:00 pm y 3:00 pm a 6:00 pm	8:00 am a 1:00 pm	Descanso	45.00
Jornada 2	8:00am a 2:00 pm y 4:00 pm a 6:00 pm	8:00 am a 1:00 pm	Descanso	45.00
Jornada 3	8:00 am a 4:00 pm	8:00 am a 1:00 pm	Descanso	45.00
Jornada 4	11:00 am a 7:00 pm	11:00 am a 7:00 pm	Descanso	48.00
Jornada 5	6:00 am a 2:00 pm	6:00 am a 2:00 pm	Descanso	48.00
Jornada 6	2:00 pm a 9:00 pm	2:00 pm a 9:00 pm	Descanso	42.00

Requerimientos de agua.

El agua potable que se utilizara será mínima, y esta será proporcionada por el organismo operador municipal; ya que básicamente se usara para cubrir las necesidades de consumo, para baños y áreas verdes por parte del personal de la misma estación.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

Dado que el proyecto se encuentra en una zona comercial y agrícola de tipo intensivo a 1,200.0 metros al sur de la mancha urbana de la ciudad, con todos los servicios de comunicación y de suministro de energía eléctrica, agua potable y alcantarillado, por lo tanto, no se requiere de obras asociadas. En este sentido y en razón de lo anteriormente explicado, en relación con que el proyecto se ubica en una zona con todos los servicios, no se requieren este tipo de obras, tales como construcción de caminos de acceso, puentes provisionales, campamentos, etc., ya que se cuenta con calles pavimentadas hacia el lugar del proyecto y los trabajadores pueden conducirse a sus respectivas casas sin la necesidad de construir campamentos, utilizando el servicio de transporte urbano, por lo que no le es aplicable este inciso, ya que en esta etapa de preparación del sitio, el único servicio de apoyo es el uso de sanitarios portátiles que van a ser utilizados hasta la finalización de la obra

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

Dada la naturaleza del proyecto, la vida útil de éste se estima permanente. Sin embargo, en el extremo caso de dejar de operar en el lugar, se efectuarán los siguientes trabajos:

En caso de que la empresa una vez concluido con etapa de operación de la Estación de Servicio de autoconsumo no quiere revalidar la ampliación de la operación, se retirarán todos los materiales de la infraestructura con la maquinaria y equipos, posteriormente se retirará los tanques de almacenamiento de diésel y equipos que hayan sido instalados, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio, una vez retirada la infraestructura se restaurará el sitio, restituyendo al suelo, depositando material de tierra y esparciendo uniformemente sobre toda el área y reforestar con especies nativas de la región, dándole un mantenimiento periódico reponiendo aquellas especies que mueran.

Se colocará un sistema de señalización informativa y restrictiva en el momento de extraer y retirar el combustible almacenado para evitar la ocurrencia de derrame e incendio, para luego quitar los tanques, evitando con esto alguna contingencia ambiental derivado de un derrame de combustible.

II.2.8 Utilización de explosivos

NO APLICA. Se trata de una actividad comercial de distribución de diésel, mismo que será proporcionado por una planta de almacenamiento y distribución.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Preparación del sitio:

En la etapa de preparación del sitio por las condiciones del predio no se generarán, residuos de manejo especial ni residuos peligrosos. Únicamente se generarán desperdicios por el recurso humano que laborará en el mismo predio, tales como: envolturas de papel, cartón y plástico.

NOMBRE	CANTIDAD GENERADA ² (TON/AÑO)	ACTIVIDAD	TIPO DE ALMACENAMIENTO ⁴	CLASIFICACIÓN	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ALMACÉN	DESTINO FINAL
ENVOLTURAS Y RESIDUOS ORGÁNICOS	0.0315 TON	HORAS DE COMIDA Y DESCANSO DE LOS TRABAJADORES.	EN BOLSAS PLÁSTICAS DENTRO DE UN CONTENEDOR PLÁSTICO	SÓLIDO URBANO	CON TAPADERA BAJO TECHO	RELLENO SANITARIO MUNICIPAL

Aclaración:

Para el caso de generación de residuos en esta etapa de preparación del sitio, es necesario tomar en cuenta que no se contempla desmonte o remoción de vegetación, ya que se trata de un terreno baldío en un área modificada desde el punto de vista ambiental. Por lo tanto, esta etapa está conformada con las actividades de relleno, nivelación y compactación, no habiendo generación de residuos de manejo especial derivado de estos trabajos. Así también, y dado que el mantenimiento de la maquinaria y equipo se realizará en forma externa, tampoco se advierte generación de residuos peligrosos en el lugar del proyecto, en esta etapa de preparación del sitio.

Por tal razón, solo se generarán residuos sólidos urbanos de los trabajadores en lo que corresponde a la etapa de preparación del sitio, y serán dispuestos por el sistema de colecta municipal en el relleno sanitario del H. Ayuntamiento de Cajeme.

Para el cálculo de la generación de estos residuos sólidos urbanos, se estimó tomando en cuenta un índice de generación per cápita de 0.5 Kg

diarios por cada trabajador, por lo que, al considerar 9 empleados para aumentar los resultados, entonces tenemos que la generación diaria es de 4.5 Kg. Sin embargo, hay que considerar también que esta etapa contempla labores durante una semana que es el máximo lapso de tiempo que durará esta etapa, por lo que esto nos arroja una generación de 31.5 Kg en una semana = 0.0315 TON.

Descargas al ambiente que habrán de generarse durante la etapa de preparación del sitio de la obra o actividad a desarrollar, considerando al menos los siguientes tipos de descarga: aguas residuales, emisiones a la atmósfera, al suelo, ruido, otras.

ACTIVIDAD	TIPO DE DESCARGA	PARAMETRO CONTAMINANTE ³	VOLUMEN O NIVEL DE DESCARGA (TON/AÑO)	NORMA OFICIAL MEXICANA QUE REGULA LA DESCARGA
RELLENO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN	AGUAS RESIDUALES DEL USO DE SANITARIOS PORTÁTILES	SÓLIDOS SEDIMENTABLES	0.945 LITROS EN UNA SEMANA DE DURACIÓN DE LA ETAPA DE PREP. DEL SITIO.	NOM-002-SEMARNAT-1996
RELLENO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN	EMISIONES A LA ATMÓSFERA DEL MOVIMIENTO DE VEHÍCULOS	% DE OPACIDAD	72.47 %	NOM-045-SEMARNAT-2006
RELLENO Y NIVELACIÓN	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	PARTÍCULAS SÓLIDAS	INDETERMINADO O POR GENERARSE EN ÁREA ABIERTA	NO EXISTE NORMA APLICABLE, YA QUE NO SE DESCARGA POR UN CONDUCTO
RELLENO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN	EMISIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	NIVEL SONORO	68 dB EN FORMA INTERMITENTE EN LAS 16 SEMANAS DE DURACIÓN DE LA ETAPA DE	NOM-081-SEMARNAT-1994

			PREP. DEL SITIO	
--	--	--	--------------------	--

Aclaración:

Para el caso de las aguas residuales de los sanitarios portátiles, estas serán responsabilidad de la empresa que se contrate para el suministro de este servicio. Sin embargo al ser dispuestas en el sistema de drenaje municipal por parte de esta misma compañía le es aplicable la NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, de cuyos parámetros consignados en la tabla 1 solo le aplica los sólidos sedimentables, y no así lo correspondiente a grasas y aceites y a metales pesados por no tener una fuente de incorporación de dichos contaminantes a los sanitarios portátiles.

Según esta norma, el límite máximo permisible de sólidos sedimentables en promedio mensual es de 5.0 ml/l. Por tanto, tomando como base una generación de 3 l/día por trabajador, considerando la situación particular del uso de sanitarios portátiles, y de que son 9 trabajadores, tenemos una generación de 27 l/día. Sin embargo, en esta etapa solo se va a trabajar una semana arrojando un volumen de 189.0 litros totales de descarga de servicios sanitarios, que al multiplicarlo por el parámetro de 5 ml/l, se generarían un total de 945.0 ml de sólidos sedimentables (ó 0.945 litros de sólidos sedimentables). Este parámetro esta normado en unidades de volumen, es decir, mililitros, ya que la prueba de medición de laboratorio se realiza mediante centrifugación, midiendo el volumen que ocupa los sólidos depositados en el fondo de un recipiente graduado, una vez centrifugado.

Para el caso de las emisiones a la atmósfera de los vehículos de combustión interna solo le aplica, como parámetro contaminante el % de opacidad, según la NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

Con respecto a las partículas y polvos generados en las actividades de relleno y nivelación, tenemos que aun cuando existe la NOM-043-SEMARNAT-1993 que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas, esta no es aplicable ya que está referida a un flujo de gases, el cual se define, según su inciso 4.1, como la cantidad de gases que fluye por un conducto por unidad de tiempo, y como esta emisión no se descarga a través de un conducto toda vez que se genera por el movimiento de tierra en áreas y superficies de importancia, sería imposible e impráctico canalizar y conducir las a través de un ducto; por tal razón no le puede ser aplicable los parámetros establecidos en la misma.

Así también, al no ser conducida por un ducto, se vuelve poco probable la determinación de la cantidad de emisión de partículas generadas, además de que se utilizarían medios de humidificación para la minimización de misma como medida de mitigación. Por lo tanto se puede considerar indeterminada la cantidad emitida de partículas dadas las razones aquí planteadas.

Por su parte, la actividad de compactación solo se consideró en la emisión de ruido y no así en la generación de partículas, ya que esta

operación se realiza previa humidificación del terreno, además de que por su misma naturaleza de compactación esta, actividad no genera partículas.

Sin embargo, en lo que a ruido ambiental se refiere, las tres actividades de preparación del sitio (relleno, nivelación y compactación) descritas presentan este tipo de emisión, aunque en forma intermitente y no todos los días de la semana, aplicándole la NOM-081-SEMARNAT-1994 que establece los límites máximos de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, consignado un parámetro máximo de 68 dB de nivel sonoro como ruido ambiental en el perímetro de la fuente.

Etapas de Construcción:

NOMBRE	CANTIDAD GENERADA (TON/AÑO)	ACTIVIDAD	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CLASIFICACIÓN	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ALMACÉN	DESTINO FINAL
RESIDUOS DE LOS TRABAJADORES DE ENVOLTURAS Y DESECHOS ORGÁNICOS	0.702	HORAS DE COMIDA Y DESCANSO DE LOS TRABAJADORES	EN BOLSAS PLÁSTICAS DENTRO DE UN CONTENEDOR PLÁSTICO	SÓLIDOS URBANOS	CON TAPADERA BAJO TECHO	RELLENO SANITARIO A TRAVÉS DEL SISTEMA DE COLECTA MUNICIPAL
ESCOMBRO	336.0	EDIFICACIÓN, CORTES Y RELLENOS DE CALLES Y PAVIMENTACIÓN	A GRANEL A LA INTEMPERIE	DE MANEJO ESPECIAL	NO APLICADA LA NATURALEZA INERTE DEL RESIDUO	COMO MATERIAL DE RELLENO EN PUNTOS INDICADOS POR EL MUNICIPIO
PEDACERÍA DE METAL	1.3	PLATAFORMAS Y EDIFICACIÓN DE VIVIENDAS	A GRANEL A LA INTEMPERIE	DE MANEJO ESPECIAL	NO APLICADA LA NATURALEZA INERTE	EMPRESAS RECICLADORAS DE METALES

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

					DEL RESIDUO	
--	--	--	--	--	----------------	--

Aclaración:

El cálculo de la generación de los residuos sólidos urbanos se estimó tomando en cuenta un índice de generación per cápita de 0.5 Kg diarios por cada trabajador; tomando como base un promedio de 13 trabajadores diarios laborando durante 18 semanas (como tiempo máximo para efecto de base de cálculo); por lo que tenemos que la generación diaria es de 6.5 Kg que al multiplicarlo por los 6 días de la semana en que se labora, nos arroja una generación semanal de 39.0 Kg, que a su vez al multiplicar por 18 semanas, tenemos una generación total de 702.0 Kg/año (0.702 TON/año).

Para el caso de los escombros, tenemos un estimado de 40 viajes en camiones de volteo de 7.0 m³ de capacidad a lo largo de la etapa de construcción. Por lo tanto, si multiplicamos el número de viajes por la capacidad de cada camión de volteo, tenemos un volumen total de 280.0 m³. Si consideramos una densidad del escombros de 1.2 TON/m³ y se multiplica por este volumen total, nos arroja una cantidad de 336.0 TON totales.

En lo que respecta a la pedacería de metal (varilla, tubos, alambre, envases vacíos que contuvieron material no peligroso, etc.), se estimó usando como base una cantidad unitaria generada en función de cada habitación como parámetro general. También es importante considerar que entre más cantidad haya de estos residuos, esto implica una menor eficiencia en la utilización de los materiales de construcción, por lo que siempre se procura aprovechar al máximo los materiales de construcción

trayendo consigo la menor generación posible de este tipo de residuos. La cantidad unitaria tomada como base es de 50 Kg de pedacería de metal por habitación, que al multiplicarse por 26 que es el número de habitaciones que componen el proyecto, nos arroja una cantidad total de 1.300.0 Kg totales (1.3 TON).

Por otro lado, tenemos que, dado que el mantenimiento de la maquinaria y equipo se realizará en forma externa, no se advierte generación de residuos peligrosos en el lugar del proyecto por este concepto, en lo que aceites usados o sólidos impregnados con grasas y aceites se refiere; asimismo, se tendrá mucho cuidado en que toda la maquinaria y equipo estén en condiciones óptimas a fin de que no se presenten derrames de aceite por fugas en el motor de combustión interna. Así tampoco se espera generación de residuos peligrosos por concepto de envases vacíos que hayan contenido materiales peligrosos o estopas impregnadas con material peligroso, ya que toda la pintura y los impermeabilizantes utilizados serán base agua y no se requerirán solventes orgánicos.

Descargas al ambiente que habrán de generarse durante la etapa de construcción de la obra a desarrollar, considerando al menos los siguientes tipos de descarga: aguas residuales, emisiones a la atmósfera, al suelo, ruido, otras.

ACTIVIDAD ¹	TIPO DE DESCARGA ²	PARAMETRO CONTAMINANTE ³	VOLUMEN O NIVEL DE DESCARGA ⁴ (TON/AÑO)	NORMA OFICIAL MEXICANA QUE REGULA LA DESCARGA ⁵
EN TODAS LAS ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	AGUAS RESIDUALES DE USO DE SANITARIOS PORTÁTILES	SÓLIDOS SEDIMENTABLES	0.105 M3 TOTALES	NOM-002-SEMARNAT-1996
EN TODAS LAS ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	EMISIONES A LA ATMÓSFERA DEL MOVIMIENTO DE VEHÍCULOS	% DE OPACIDAD	72.47 %	NOM-045-SEMARNAT-2006
EN TODAS LAS ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN,	EMISIONES A LA ATMÓSFERA	PARTÍCULAS SÓLIDAS	INDETERMINADO POR GENERARSE EN ÁREA ABIERTA	NO EXISTE NORMA APLICABLE YA QUE NO SE DESCARGA POR UN CONDUCTO
EN TODAS LAS ACTIVIDADES DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	EMISIÓN DE RUIDO AMBIENTAL	NIVEL SONORO	68 dB EN FORMA INTERMITENTE	NOM-081-SEMARNAT-1994

Aclaración:

Para el caso de las aguas residuales de los sanitarios portátiles, estas serán responsabilidad de la empresa que se contrate para el suministro de este servicio. Sin embargo al ser dispuestas en el sistema de drenaje municipal por parte de esta misma compañía le es aplicable la NOM-002-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de

alcantarillado urbano o municipal, de cuyos parámetros consignados en la tabla 1 solo le aplica los sólidos sedimentables, y no así lo correspondiente a grasas y aceites y a metales pesados por no tener una fuente de incorporación de dichos contaminantes a los sanitarios portátiles.

Según esta norma, el límite máximo permisible de sólidos sedimentables en promedio mensual es de 5.0 ml/l de descarga de agua residual. Por tanto, tomando como base una generación de 15 l/día por trabajador, considerando la situación particular del uso de sanitarios portátiles, y tomando como base un promedio de 13 trabajadores diarios laborando 18 semanas (como tiempo máximo para efecto de base de cálculo), por lo que tenemos una generación de 195 litros/día, que al multiplicarla por los 6 días de la semana en que se labora, nos arroja una generación semanal de 1,170.0 litros, que a su vez al multiplicar por 18 semanas, tenemos una generación total de descarga de servicios sanitarios de 21,060 litros totales, que a su vez, al multiplicarlo por el parámetro de 5 ml de sólidos sedimentables/litro de descarga, se generarían un total de 105,300.0 ml de sólidos sedimentables (ó 105.3 litros ó 0.105 m³ de sólidos sedimentables). Este parámetro esta normado en unidades de volumen, es decir, mililitros, ya que la prueba de medición de laboratorio se realiza mediante centrifugación, midiendo el volumen que ocupa los sólidos depositados en el fondo de un recipiente graduado, una vez centrifugado.

Para el caso de la emisiones a la atmósfera de los vehículos de combustión interna solo le aplica, como parámetro contaminante el % de opacidad, según la NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites

máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

Con respecto a las partículas y polvos generados en las actividades de relleno y nivelación, tenemos que aun cuando existe la NOM-043-SEMARNAT-1993 que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas, esta no es aplicable ya que está referida a un flujo de gases, el cual se define, según su inciso 4.1, como la cantidad de gases que fluye por un conducto por unidad de tiempo, y como esta emisión no se descarga a través de un conducto toda vez que se genera por el movimiento de tierra y materiales en áreas y superficies de importancia, sería imposible e impráctico canalizar y conducir las a través de un ducto; por tal razón no le puede ser aplicable los parámetros establecidos en la misma. Así también, al no ser conducida por un ducto, se vuelve poco probable la determinación de la cantidad de emisión de partículas generadas, además de que se utilizarían medios de humidificación para la minimización de misma como medida de mitigación. Por lo tanto se puede considerar indeterminada la cantidad emitida de partículas dadas las razones aquí planteadas.

Por su parte, en lo que a emisión de ruido ambiental se refiere, se presenta en forma intermitente y no todos los días de la semana, siendo aplicable la NOM-081-SEMARNAT-1994 que establece los límites máximos de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, consignado un parámetro máximo de 68 dB de nivel sonoro como ruido ambiental en el perímetro de la fuente.

Desmantelamiento de las obras y servicios de apoyo, indicando el destino final de los mismos.

El almacén temporal será desmantelado, reutilizándose los materiales que sean posibles y el resto se concentrará al relleno sanitario municipal.

Etapa de Operación:

Residuos de sólidos urbanos, residuos de manejo especial, residuos peligrosos. Indicar forma de almacenamiento y disposición final.

NOMBRE	CANTIDAD GENERADA (TON/AÑO)	PUNTO DE GENERACIÓN	TIPO DE ALMACENAMIENTO	CLASIFICACIÓN	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ALMACÉN	DESTINO FINAL
Basura doméstica	2.7	Oficinas Administrativas	Contenedores	Residuos Sólidos Urbanos	Extintor	Relleno sanitario municipal.
Residuos de Plástico, papel y cartón	0.1825	Oficinas Administrativas	Cajas de cartón	Residuos de manejo especial	Extintor	Empresa recicladora por el Estado
Estopas impregnadas con aceite	Menos de 400.0 Kg/año	Atención al público	Contenedores	Residuo peligroso	Extintor en almacén temporal de residuos peligrosos	Empresa autorizada por la SEMARNAT
Envases vacíos que contuvieron aceites	Menos de 400.0 Kg/año	Atención al público	Contenedores	Residuo peligroso	Extintor en almacén temporal de residuos peligrosos	Empresa autorizada por la SEMARNAT

Aclaración:

Para objeto de cálculo de los residuos sólidos urbanos, podríamos estimar que 15 personas, incluyendo empleados y visitantes, que permanecen en el establecimiento durante el día, generando 0.5 Kg de residuos sólidos urbanos cada uno, por lo tanto, al efectuar la multiplicación de 15 por 0.5, se presentaría una generación diaria de 7.5

Kg, que al multiplicarlo por 30 días nos arrojaría una cantidad mensual de 225.0 Kg. Se multiplica por 12 meses y nos arroja una generación anual de 2,700.0 Kg/año que es igual a 2.7 TON/año.

Para el caso de los residuos de manejo especial, estos solo corresponden a los desperdicios de papel y cartón generados en la oficina administrativa, así como envases de plástico de bebidas. Cabe señalar que se trata de eficientar al máximo el uso el recurso de papelería para generar lo menos posible, ya que de lo contrario representaría a la empresa un gasto innecesario. Sin embargo, para objeto de cálculo podemos definir una generación diaria promedio de 0.5 Kg/día, que al multiplicarlo por 365 días nos arroja una generación anual de 182.5 Kg/año = 0.1825 TON/año.

Para el caso de las estopas impregnadas con aceites y de los envases vacíos que contuvieron aceite, caemos en el rango de micro generador de residuos peligrosos, es por ello que se establecen menos de 400.0 Kg/año.

Otras descargas: aguas residuales, emisiones a la atmósfera, al suelo, ruido, otras.

ACTIVIDAD	TIPO DE DESCARGA	PUNTO DE DESCARGA	PARAMETRO CONTAMINANTE	VOLUMEN O NIVEL DE DESCARGA (TON/AÑO)	NORMA OFICIAL MEXICANA QUE REGULA LA DESCARGA
Operación	Aguas residuales	sanitarios	Sólidos Suspendidos	0.0702	NOM-002-SEMARNAT-1996

Dichas aguas residuales, al ser dispuestas en el sistema de drenaje municipal le es aplicable la NOM-002-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, de cuyos parámetros consignados en la tabla 1 solo le aplica los sólidos sedimentables, y no así lo correspondiente a grasas y aceites y a metales

pesados por no tener una fuente de incorporación de dichos contaminantes.

Según esta norma, el límite máximo permisible de sólidos sedimentables en promedio mensual es de 5.0 ml/l de descarga de agua residual. Por tanto, tomando como base una generación de 3.0 l/día por trabajador, considerando 15 personas totales para efecto de cálculo, tenemos una generación de 45.0 litros/día, que al multiplicarla por los 6 días de la semana en que se labora, nos arroja una generación semanal de 270.0 litros, que a su vez al multiplicar por 52 semanas al año, tenemos una generación total de descarga de servicios sanitarios de 14,040.0 litros, que a su vez, al multiplicarlo por el parámetro de 5.0 ml de sólidos sedimentables/litro de descarga, se generarían un total de 70,200.0 ml de sólidos sedimentables (ó 70.2 litros ó 0.0702 m³ de sólidos sedimentables). Este parámetro esta normado en unidades de volumen, es decir, mililitros, ya que la prueba de medición de laboratorio se realiza mediante centrifugación, midiendo el volumen que ocupa los sólidos depositados en el fondo de un recipiente graduado, una vez centrifugado.

II.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos

Para el manejo de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se utilizará la infraestructura existente y lugares autorizados por el municipio de Cajeme, Sonora, ya que el proyecto se localiza en su cabecera municipal. Por su parte, en la etapa de operación se generan residuos peligrosos, los cuales serán manejados conforme a los dispuesto por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, considerando un almacén temporal de residuos peligrosos al cual se le denomina cuarto de sucios, en tanto son recolectados por una empresa autorizada por la SEMARNAT para el manejo externo, debidamente

contratada, utilizando una bitácora y cumpliendo con la documentación necesaria prevista en estos instrumentos legales.

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

- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL.

Para el desarrollo de esta primera sección de este apartado, a continuación, se considera la vinculación con Leyes, Reglamentos y Normas aplicables al proyecto, exclusivamente en materia ambiental, tal y como se indica en el título:

1. En materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

Artículos 3 fracción XI, 5 fracción XVIII, 7 fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, 28 y 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y, 2, 5 incisos c, d y e, 9, 10 y 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; este fundamento legal establece la obligación de realizar y presentar ante esa H. Dependencia la presente Manifestación de Impacto Ambiental en los términos ahí mismo consignados.

Con el presente trámite de evaluación de impacto ambiental, se les da cumplimiento a las disposiciones jurídicas arriba mencionadas.

2. La ejecución del proyecto no es aplicable en materia de cambio de uso de suelo de terrenos forestales, en razón de que se trata de un terreno baldío urbano libre de vegetación alguna.

3. En materia de emisiones a la atmósfera.

En la etapa de operación se liberan muy bajas cantidades de compuestos orgánicos volátiles que se escapan como consecuencia del suministro en el tanque de los vehículos automotores que lo utilizan como carburante. Esta emisión se presenta exclusivamente a la hora de desconectar el pibote de la manguera de llenado.

Artículo 111 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. Para su cumplimiento se obtendrá la autorización como fuente fija de jurisdicción federal, a través de la Licencia Ambiental Única.

Emisión de gases de combustión por los escapes de vehículos automotores utilizados en las etapas de preparación del sitio y de construcción para el acarreo de materiales, así como en la etapa de operación el vehículo automotor de transporte para el suministro de combustibles en los tanques subterráneos de almacenamiento fijo de la estación. Se les dará cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en la siguiente norma, mediante el servicio de carburación y verificación de dichos vehículos:

NOM-050-SEMARNAT-1993, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan Gas L. P., gas natural u otros combustibles alternos como combustible.

4. En materia de riesgo ambiental.

Este rubro no le es aplicable, ya que no se considera una actividad altamente riesgosa por no rebasar la cantidad de reporte consignada en el segundo listado de actividades altamente riesgosas.

5. En materia de residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento. De estos instrumentos jurídicos le aplica lo correspondiente a residuos de sólidos urbanos y de manejo especial generados en todas las etapas del proyecto, por lo que se le dará cumplimiento al título Sexto de la Ley disponiendo estos residuos generados en lugares autorizados por las Dependencias estatales y municipales, en los términos que ellas mismas indiquen. Por su parte, para el manejo de los residuos peligrosos, se contempla un almacén temporal de residuos peligrosos al cual se le denomina cuarto de sucios, en tanto son recolectados por una empresa autorizada por la SEMARNAT para el manejo externo, debidamente contratada, utilizando una bitácora y cumpliendo con la documentación necesaria prevista en estos instrumentos legales.

NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos, en donde se determina que los residuos impregnados con grasas y aceites son considerados residuos peligrosos.

Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Gobierno del Estado de Sonora. Esta Ley, le es aplicable en lo referente a la generación de residuos de manejo especial, para lo cual se le dará cumplimiento al trámite de registro como generador de residuos de manejo especial y se dispondrán estos residuos en los lugares autorizados.

Reglamento Ecológico Municipal. Le es aplicable en relación con la generación de residuos sólidos urbanos, para lo cual se efectuará el trámite de autorización para la disposición de estos residuos en el lugar autorizado por el municipio.

6. En materia de aguas residuales.

Solo se generarán de los servicios sanitarios de la estación, mismas que serán descargadas al sistema de drenaje municipal. Por tanto, se le dará cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en la norma:

NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

7. En materia de ruido ambiental.

Solo será de relevancia la emisión de ruido durante las etapas de preparación del sitio y de construcción, por lo que se presentará de manera temporal. Durante este lapso de tiempo se le dará cumplimiento al límite máximo permisible del nivel equivalente de emisión de ruido establecido en la norma:

NOM-081-SEMARNAT-1993, que establece los niveles máximos permisibles de ruido emitido por fuentes fijas y su método de medición.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT).

Considerando la ubicación del terreno del proyecto dentro de un corredor comercial y agrícola a 1,200.0 metros al sur de la mancha urbana de Ciudad Obregón, Sonora, no se advierte que dicho proyecto, en el predio descrito, se contraponga con ninguna de las estrategias contempladas en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POET). Se encuentra en la **Región Ecológica 15.1**, donde la Unidad Ambiental Biofísica que la compone (UAB) es la **106** de nombre **Llanuras Costeras y Deltas de Sonora**.

En referencia al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) el Expendio en mención se localiza dentro de la **Política Ambiental** con clave **15** y de nombre **Aprovechamiento Sustentable y Restauración**. Con un Nivel de Atención prioritaria **BAJA** y rectores del Desarrollo Como la **Agricultura**.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE SONORA.

Del mismo modo, considerando la ubicación del terreno del proyecto, no se advierte que dicho proyecto, en el predio descrito, se contraponga con alguna región contemplada en este Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora (POETSON). Incluso, se ubica en una región catalogada como llanura con uso y aptitud de agricultura, no presenta aptitudes cinegéticas, de conservación, ni forestal. Se encuentra en una región catalogada como de remoción de vegetación para área de cultivos de riego.

Favor de revisar el anexo siguiente.

Anexo 9: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) y mapa de regiones. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora.

PROGRAMA DE DESARROLLO DEL ÁREA URBANA DE CIUDAD OBREGÓN.

En cumplimiento de este programa, a la fecha se cuenta con Constancia de Zonificación fechada 25 de julio de 2018, con folio No. 17304.

En este sentido, se aclara que, según la información proporcionada por la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio de Cajeme, esta constancia de zonificación es la que sustituye a la Licencia de Uso de Suelo, ya que no existe un trámite específico para tal licencia, en este caso en particular. Para ratificar lo aquí explicado, se puede comunicar al teléfono 644-4105190 con el Director de Desarrollo Urbano del municipio de Cajeme.

Este documento ampara el uso de suelo para la actividad proyectada, como queda de manifiesto en el cuerpo del mismo, siendo acorde con el Programa de Desarrollo del Área Urbana de Ciudad Obregón, así como con el artículo 124 de la ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Sonora.

Por tanto, dado que el proyecto cuenta con el correspondiente Uso de Suelo y, por las actividades comerciales en el lugar en una zona de tipo comercial y agrícola a 1,200.0 metros al sur de la mancha urbana de ciudad Obregón, misma que se encuentra impactada desde el punto de vista ambiental, esta zona ya se encuentra decretada para este uso de suelo, por lo que no existe ningún decreto para la zona donde se pretende asentar el proyecto.

Favor de revisar el siguiente anexo:

Anexo 10: Constancia de zonificación de uso de suelo.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

Del análisis de las áreas naturales protegidas en el estado de Sonora de tipo municipal, estatal o federal, se concluye que, considerando la ubicación precisa del terreno del proyecto dentro de un corredor comercial y agrícola, no se advierte que dicho predio se ubique o incida total o parcialmente sobre la superficie de algún área natural protegida, ya sea, municipal, estatal o federal. La más cercana al lugar del proyecto se encuentra a 120.0 Km al sureste, denominada área natural protegida Álamos, Sonora.

Anexo 11: Mapa de Áreas Naturales Protegidas en el Estado de Sonora.

Evidentemente el lugar del proyecto no se encuentra en un área natural protegida ni cerca de ellas, por las razones aquí descritas, sin embargo, a continuación, se presenta la información correspondiente sobre las áreas naturales protegidas en estado de Sonora:

¿Qué son las ANP?

El instrumento de política ambiental con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad son las Áreas Naturales Protegidas. Éstas son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y

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

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas administra actualmente 159 áreas naturales de carácter federal que representan más de 22,275,672 millones de hectáreas. Estas áreas se clasifican en las siguientes categorías como se muestra en el siguiente cuadro:

Número	Categoría	Superficie en hectáreas	En Sonora
36	Reservas de la Biosfera	11.193.387	– Pinacate y gran desierto de Altar – Isla San pedro Mártir
67	Parques Nacionales	1.456.988	Ninguno.
4	Monumentos Naturales	14.093	Ninguno.
6	Áreas de Protección de Recursos Naturales	3.350.654	Ninguno.
29	Áreas de Protección de Flora y Fauna	6.259.861	Sierra de Álamos – Río Cuchijaqui.
17	Santuarios	689	Ninguno
159		22.275.672	

Superficie de jurisdicción nacional = 196'437,500

% de Sup. Protegida con respecto al territorio de Jurisdicción = 11.34 %

Anexo 11: Mapa de las Áreas Naturales Protegidas del Estado de Sonora.

Reservas Ecológicas de Sonora

Las áreas naturales protegidas (ANP) son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional, representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo.

Isla Tiburón



En la actualidad este destino turístico es reserva ecológica para la protección de la flora y la fauna del lugar por lo cual los asentamientos humanos no son permitidos. Ahí conviven, sin ser molestados, el borrego cola blanca, el borrego cimarrón y otros animales típicos de la región.

La Pintada: Acceso restringido al público por rehabilitación del sitio arqueológico.



En Hermosillo, la zona de “la pintada” concentra más de 2000 pinturas rupestres, se deduce que están relacionadas con la llamada “magia de caza” o “simpática”, ritos de fertilidad y formas chamanísticas de siglo XVIII.



El Pinacate

La Reserva de la Biósfera El Pinacate es una región volcánica situada en el desierto sonorense en la parte noroeste del Estado de Sonora.



Mesa del Campanero-Arroyo

La unidad de conservación del área Mesa el Campanero-Arroyo El Reparo, se ubica en el extremo sureste del Estado de Sonora, en el municipio de Yécora, dentro de la Sierra Madre Occidental.



Cuchujaqui

Esta Área de Protección es una de las pocas del país que protege a la Selva Baja Caducifolia. Dicha selva se caracteriza por árboles grandes que miden de ocho a diez metros, como el mauto, palo blanco, palo brasil, palo zorrillo, amapas y tepeguaje.

Alto Golfo y Delta



En el área es posible encontrar especies raras, amenazadas, en peligro de extinción y endémicas, que utilizan un hábitat para la reproducción o crianza entre las que encontramos a la vaquita marina, la totoaba, el palmoteador de yuma y el pez perrito del desierto.

Bahía e Islas de San Jorge



Entrante marítimo mexicano situado en el litoral septentrional del Estado de Sonora, abierta al Golfo de California. Sus islas fueron decretadas Área de Reserva Federal debido a su importancia biológica como hogar de aves migratorias.

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

IV.1 Delimitación del área de estudio

Para la delimitación del área de estudio, en primer término, se define el sistema ambiental como un área modificada por tratarse de una zona comercial y agrícola a 1,200.0 metros al sur de la mancha urbana de Ciudad Obregón, Sonora, para lo cual se cuenta con la autorización de uso de suelo mediante la constancia de zonificación expedida por la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Cajeme bajo el amparo del Programa de Desarrollo del Área Urbana de Ciudad Obregón y del artículo 124 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Sonora.

Para ilustrar el grado de modificación por concepto de urbanización del lugar del proyecto, favor de revisar el siguiente anexo:

Anexo 12: Registro Fotográfico.

Lo anterior, demuestra que los usos de suelo del lugar son comerciales y agrícolas, por lo que, al insertarse este proyecto en un terreno baldío, solamente afectará o influenciará, precisamente, el área del proyecto, toda vez que las colindancias y alrededores se encuentran previamente impactados. Es por ello que el área de estudio queda delimitada por la superficie disponible para la ejecución del proyecto que es de, aproximadamente, 5,000.0 m² (50.0 m de frente por 100.0 m de fondo), considerando que el proyecto no tendrá interacciones con su entorno dado el grado de modificación actual que se menciona.

Favor de revisar el siguiente anexo:

Anexo 12: Registro Fotográfico.

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

Anexo 13: Carta topográfica, orografía y fisiografía, imagen de usos de suelo, mapas de vegetación, geología, estructuras geológicas, climas, hidrografía y suelos.

Según el plano de vegetación se tiene una cobertura de suelo de tipo agrícola.

Según este anexo, se trata de terrenos planos sin recursos hídricos y con ausencia de vegetación natural o espontánea, así como de fauna silvestre. Por tanto, no se advierte interacción con su medio natural.

El proyecto cuenta con la autorización de uso de suelo mediante la constancia de zonificación expedida por la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Cajeme bajo el amparo del Programa de Desarrollo del Área Urbana de Ciudad Obregón y del artículo 124 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Sonora, lo cual acredita que no se contrapone con los usos de suelo del lugar.

A continuación, se presenta una imagen satelital con una circunferencia de 500.0 metros de radio alrededor del predio del proyecto a manera de referencia sobre el estado de la zona del proyecto.



AUSENCIA DE VEGETACIÓN NATURAL ESPONTÁNEA Y DE FAUNA SILVESTRE

IV.2.1 Aspectos abióticos y IV.2.2 Aspectos bióticos

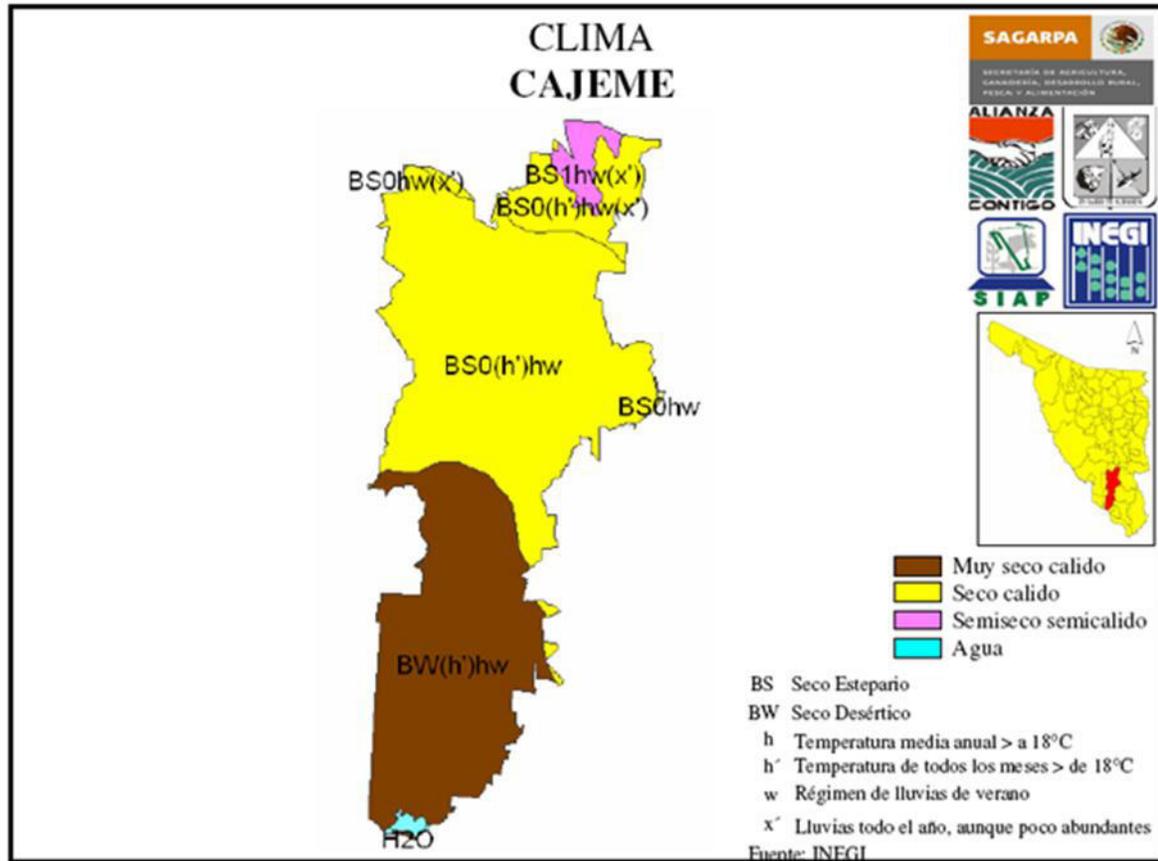
Por lo antes expuesto, de manera integral, se puede establecer que al estar modificado el medio abiótico por las actividades comerciales y agrícolas desarrolladas en el lugar del proyecto, no hace propicio para que el medio biótico se desarrolle en forma natural, de ahí la ausencia de vegetación espontánea y de fauna silvestre.

En consecuencia, del estado actual del lugar del proyecto seriamente modificado desde el punto de vista ambiental, como ya quedó de manifiesto, evitando que se desarrolle en forma natural el medio biótico, de ahí la ausencia de vegetación espontánea y de fauna silvestre. Por tanto, se ratifica que en el área de estudio no se identificaron especies en algún estatus de protección de acuerdo a la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

IV.2.1 Aspectos abióticos

A. Clima

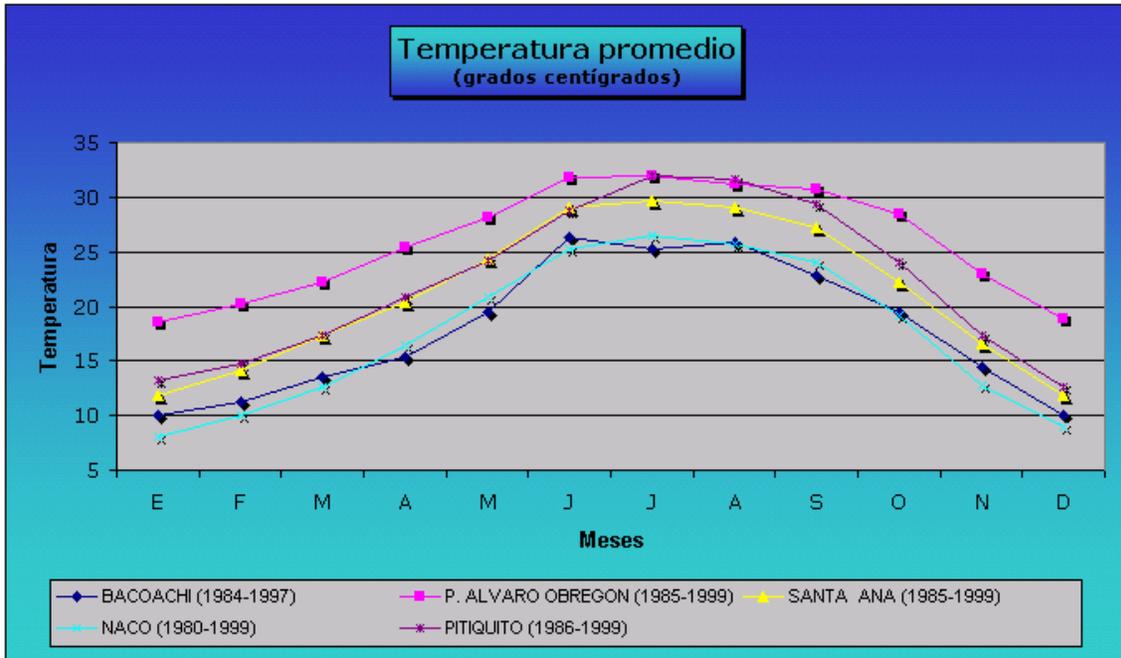
El municipio presenta básicamente dos tipos de climas: seco y muy seco. El primero BS (h´) hw (e´) clima cálido extremoso, con una precipitación media anual de 410 milímetros; cubre la mayor parte del territorio al norte y al este. El segundo, BW (h´) muy cálido extremoso, con una precipitación media anual de 299 milímetros, se tiene en la parte suroeste. En ambos casos el 73 por ciento de la precipitación se presenta en los meses de julio a septiembre; los dos son cálidos, con una temperatura media anual de poco más de 24°C, las temperaturas medias máxima son de 31°C y se presentan en los meses de junio a septiembre; la máxima es de 48°C; las medias mínimas de temperatura son de 16 °C en enero. La temporada de heladas se tiene a finales de diciembre y febrero; otros fenómenos meteorológicos como ciclones y vientos huracanados, se observan al final del verano y a principio del otoño.



Los días son cálidos, con una temperatura media anual de poco más de 24°C, las temperaturas medias máximas son de 31°C y se presentan en los meses de Junio a Septiembre; la máxima es de 48°C; las medias mínimas de temperatura son de 16°C en Enero.

Estación	Periodo	Temperatura promedio	Temperatura del año más frío		Temperatura del año más caluroso	
			Año	Temperatura	Año	Temperatura
P. Álvaro Bácum	1985-1999	25.8	1985	25.3	1999	26.4

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en °C.



B. Geología y Geomorfología

El área de la superficie del predio se encuentra en un área comercial y agrícola a 1,200.0 metros al sur de la mancha urbana de Ciudad Obregón, Sonora.

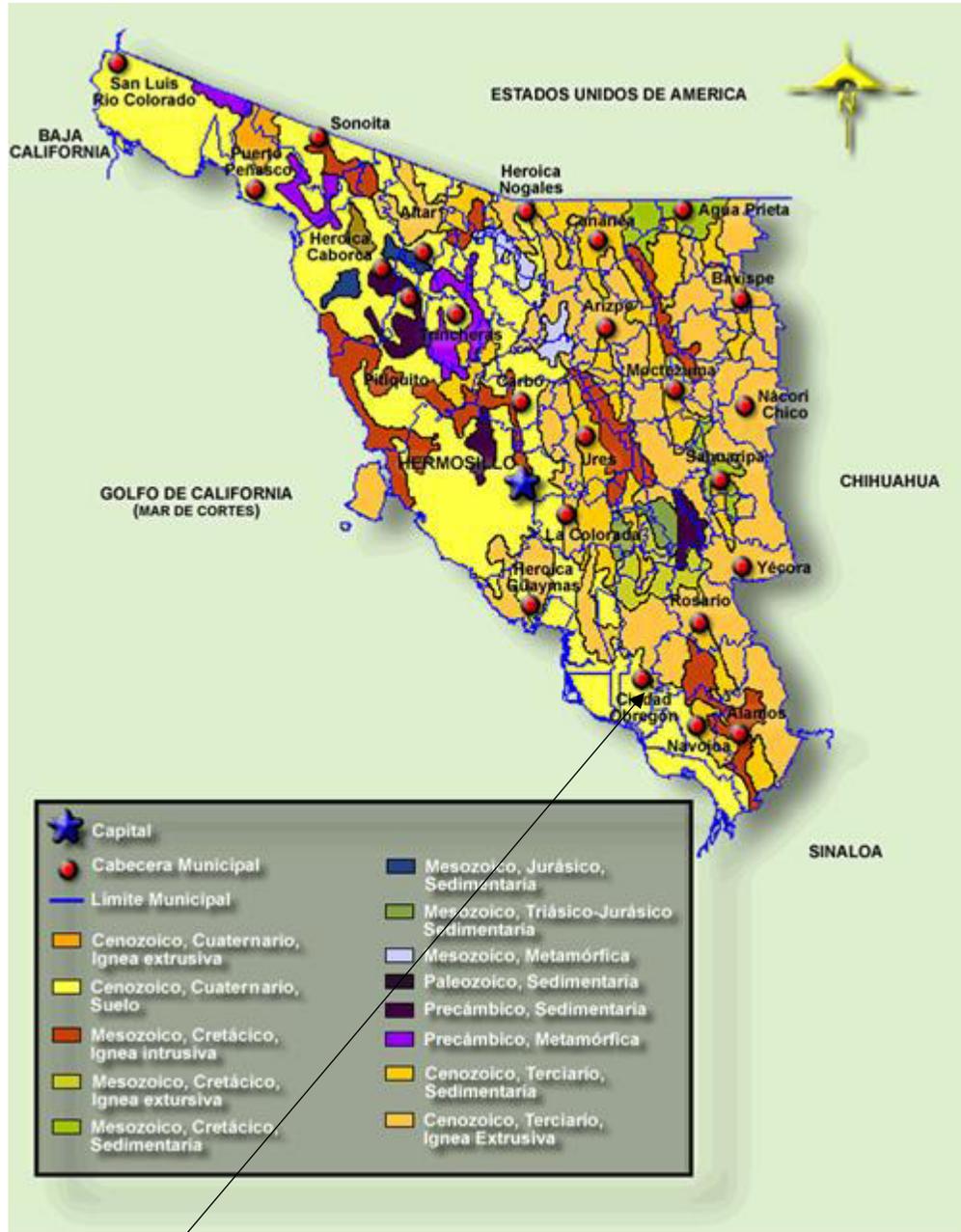
El terreno en estudio actualmente se encuentra baldío y plano, dentro del mismo y a sus alrededores no se observan depresiones geográficas; la ladera más cercada se encuentra alrededor de 14 kilómetros en dirección al Norte, seguido de cerros entrelazados entre sí en dirección al Norte.

El área de estudio se encuentra ubicada dentro de tres principales unidades Geomorfológicas de Sonora, (propuesta por Lugo Hubp & Córdova Fernández, 1990) en mayor proporción pertenece: 1) Planicies acumulativas y erosivas con elevaciones montañosas de rocas volcánicas, sedimentarias y metamórficas; 2) Cadenas montañosas esencialmente volcánicas terciarias, paralelas separadas por cuencas intermontanas; 3) Valles intermontanos y superficies de piedemonte.

En el 2003, Monreal y otros proponen la Geomorfología del Valle del Río Yaqui donde se propone un paleocauce y un paleodelta, como resultado de las reinterpretaciones de la geología del subsuelo y de la geofísica (gravimetría y resistividad). Al sur de Ciudad Obregón se encuentra la planicie costera interdeltáica de Pueblo Yaqui a Villa Juárez. En la parte de Bacum y Esperanza, se encuentra el cauce Fluvial y la planicie Deltaica. En San Ignacio Río Muerto se observa la parte del Cauce Fluvial modificado, al Sur la Planicie Deltaica Marginal y Barras Arenosas.

El terreno del proyecto no presente relieves, por lo que no le es aplicable plano topográfico.

Favor de revisar el **Anexo 13**: Carta topográfica, orografía y fisiografía, imagen de usos de suelo, mapas de vegetación, geología, estructuras geológicas, climas, hidrografía y suelos.



LOCALIZACIÓN

C. Suelos

El Tipo de suelo específico en el área del proyecto es Vertisol Crómico ver a detalle en el **Anexo 14**: Planos Edafológico, Litológico, de Fallas y Fracturas e Hidrológico.

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

A nivel municipal, existen los siguientes tipos de suelo: Cambisol: se localiza en el norte y presenta fases físicas líticas, son suelos jóvenes, poco desarrollados pueden tener cualquier tipo de vegetación y se encuentra condicionado por el clima y no por el tipo de suelo; pueden acumular algunos materiales como arcilla, carbonato de calcio, hierro, magnesio, etcétera, moderada a alta susceptibilidad a la erosión. Fluvisol: se localiza en las márgenes de la presa Álvaro Obregón y se forma por materiales de depósito aluviales recientes, excepto los marinos, se encuentra en todo tipo de clima, cercanos a la zona de acarreo por agua. Litosol: se localiza al noreste del municipio; se encuentran en todos los climas y con muy diversos tipos de vegetación; se encuentran en toda la serranía sonorenses en mayor o menor proporción, en laderas, barrancas, lomeríos y algunos terrenos planos; la susceptibilidad a la erosión depende de la pendiente del terreno. Regosol: se localiza al este presentando fases físicas líticas; se encuentran en distintos climas y con diversos tipos de vegetación, su fertilidad es variable y su uso agrícola está principalmente condicionado a su profundidad, su susceptibilidad a la erosión es muy variable y depende de la pendiente del terreno. Vertisol: se localiza en el centro y presenta fases líticas, se encuentra en climas templados y cálidos en donde hay una marcada estación seca y otra lluviosa; su utilización agrícola es muy extensa, variada y productiva; son suelos muy fértiles básicamente en cultivos de algodón y granos; baja susceptibilidad a la erosión. Xerosol: se localiza al sur del municipio en zonas áridas y semiáridas y tienen una capa superficial de color claro y muy pobre en humus; su utilización agrícola está restringida a las zonas de riego con muy altos rendimientos debido a la alta fertilidad de estos suelos; su susceptibilidad a la erosión es baja.

El Valle del Yaqui está constituido por depósitos del Pleistoceno y Reciente. Con la presencia de depósitos fluviales asociados a las épocas de avenidas del Río Yaqui o de algunos arroyos secundarios conformados por arcillas, arenas y gravas,

intercalados por mantos aluviales discontinuos, boleos y gravas cuya frontera inferior se localiza a una profundidad aproximada de 274m.

Inferiormente se tiene arcilla azul de origen marino, correspondiendo al Terciario Sedimentario. El cauce de los ríos divaga siguiendo una secuencia en la que se depositan arenas y limos, en la cercanía del cauce que se mueve continuamente, los suelos así depositados, cuando el cauce se aleja de la zona de sedimentación, se intemperizan dando origen a los suelos arcillosos de la zona. En la zona de la margen de los ríos son predominantemente arenosos. A medida a que se apartan del cauce, los suelos presentan una edad mayor, por lo que se tornan más arcillosos.

Los suelos arcillosos de alta plasticidad presentan características expansivas, en tanto que los de mediana plasticidad son colapsables.

En el predio en estudio se localizó la presencia de capas de relleno superficial, y a continuación la presencia superficial de depósitos fluviales de arcilla limosa y de arena limosa intercalados, y finalmente con espesor desconocido la presencia de clásticos de arcilla limosa intercalado con arenas arcillosas.

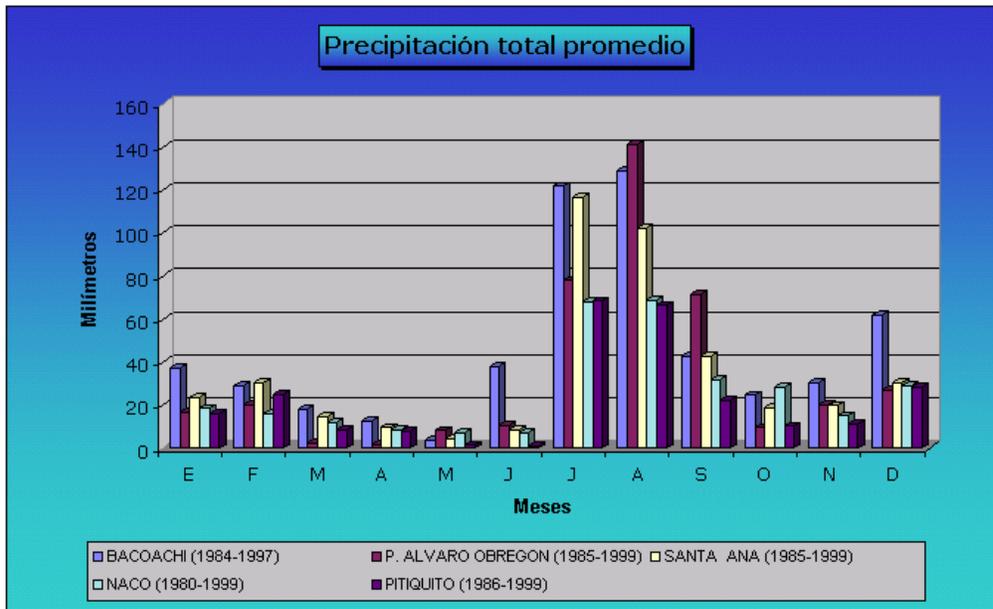
Anexo 14: Planos Edafológico, Litológico, de Fallas y Fracturas e Hidrológico.

D. Hidrología superficial y subterránea

Precipitación media anual de 299 milímetros.

Estación	Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año más seco		Precipitación del año más lluvioso	
			Año	Precipitación	Año	Precipitación
P. Álvaro Obregón	1985-1999	407.0	1987	175.1	1990	728.0

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.



Vientos máximos.

Los vientos en el Municipio son generalmente moderados, con brisas ligeras prevalecientes del Sur durante el verano y del Norte durante el invierno. En cuanto a su intensidad máxima registrada, se han alcanzado ráfagas hasta de 110 Km/h durante algunas tormentas veraniegas.

Cd. Obregón se localiza en la cuenca "B" del río Yaqui de la región Hidrológica No. 9 siendo el mismo río el que abastece la presa Álvaro Obregón; esta es la única que se encuentra en el municipio y su capacidad es de 2,989 millones de metros cúbicos y de 3,227 millones de metros cúbicos sobre elevada con agujas.

Anexo 14: Planos Edafológico, Litológico, de Fallas y Fracturas e Hidrológico.

Según el **Anexo 13**: Carta topográfica, orografía y fisiografía, imagen de usos de suelo, mapas de vegetación, geología, estructuras geológicas, climas, hidrografía y suelos, se trata de terrenos planos sin recursos hídricos.

El estudio de inundabilidad no le es aplicable en razón de que la vulnerabilidad de la Estación de Servicio a inundaciones se considera **BAJA**, ya que se encuentra en una zona comercial y agrícola y su plataforma estará construida a 30 centímetros del Nivel de calle o 20 centímetros del nivel de guarniciones.

Hidrología subterránea.

La falta de agua en el estado, ha generado la instalación de obras hidráulicas, así como la extracción de este recurso de los mantos acuíferos. Del volumen extraído 93% se utiliza para agricultura, 4.8% en doméstico y comercial, 1.5% en la industria y 0.7% en pecuario, recreativo, etcétera.

Se concluye que, en el Valle Aluvial del Río Yaqui, existe una gran degradación de su ecosistema, principalmente en la zona de la batería de pozos del Acueducto Yaqui-Guaymas. La degradación es ocasionada por una sobreexplotación localizada del acuífero, ocasionando un impacto negativo en los elementos que forman el ecosistema, tanto en el medio físico-biológico, esto es agua, suelo, flora y fauna, como en el medio socioeconómico en el que los factores afectados son las actividades económicas, estilo y calidad de vida.

Según la ecuación de balance el factor detonante de la sobreexplotación es la extracción del Acueducto Yaqui-Guaymas que presenta un déficit de 47 hm³ en cinco años. Un aspecto que se puede considerar es la eliminación del bombeo Yaqui-Guaymas lo cual puede permitir recuperar aspectos como: vegetación degradada, suelos en riesgo de erosión y niveles del manto freático profundos. Dicho Impacto puede ser disminuido mediante las siguientes recomendaciones:

reducir las extracciones por bombeo, para que los niveles freáticos se recuperen y se pueda regenerar la vegetación típica del lugar; la reforestación para mitigar el impacto en el medio físico; evitar la explotación de bancos de material que dejan expuesto el acuífero a la contaminación y permitir un escurrimiento mínimo (gasto ecológico) por el cauce del río. Estas acciones contribuirán a elevar la calidad y estilo de vida de los pobladores y restaurar el ecosistema dañado.

Anexo 14: Planos Edafológico, Litológico, de Fallas y Fracturas e Hidrológico.

Zona marina. NO APLICA.

IV.2.2 Aspectos bióticos

Como ya se mencionó, el área del proyecto se encuentra modificado desde el punto de vista ambiental, en una zona urbana y comercial, sin presencia, desde luego, de vegetación natural y la fauna silvestre severamente modificada en el lugar del proyecto y en sus alrededores. Por tal razón, este apartado no le es aplicable conforme a las condiciones del área del proyecto. Sin embargo, se presenta la siguiente información en el ámbito municipal, a manera de referencia:

A. Vegetación terrestre

Las características de la región, a nivel municipal, tenemos que una gran parte del territorio está constituido por selva baja caducifolia, principalmente en la zona norte y estribaciones de la Sierra Madre Occidental; otra gran porción está constituida por matorral sarco-crasicaule, tales como el cirio, idria, cardón, copalquín, candelilla y agave; así también abundan diseminados en toda la extensión municipal, áreas de vegetación entre las que encontramos el mezquital, palo verde, brea, palo fierro y huisache; en las áreas urbanas se encuentran árboles frondosos como el yucateco, tabachín y laureles de la india

B. Fauna

No obstante de que se trata de una zona modificada ambientalmente por lo que este apartado no es aplicable, se informa que respecto a la variedad faunística del municipio, se cuenta con varias especies de pájaros como: churea, palomas, codorniz y aves migratorias en la costa sur de Cajeme; existen reptiles como coralillo, rana, sapo toro y chicotera y algunos mamíferos como coyote, zorra, rata, rata algodонера y maderera, aun cuando en la zona del proyecto no existan especies amenazadas o en peligro de extinción.

IV.2.3 Paisaje

La calidad estética del paisaje no sé verá afectada en el sentido de que el proyecto se insertará en una zona comercial ya establecida, formando parte del mismo escenario.

IV.2.4 Medio socioeconómico

A. Demografía

De acuerdo a los resultados del Censo de Población y Vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de 2010, la población total del municipio de Cajeme es de 409,310 habitantes, de los cuales 206,610 son hombres y 202,700 son mujeres; por lo que el 49.2% de los pobladores son de sexo masculino, la tasa de crecimiento poblacional anual de 2000 a 2005 ha sido del 0.9%, el 28.1% de la población es menor de 15 años de edad, mientras que el 63.0% se encuentra entre esa edad y los 64 años, el 92.3% de los pobladores habitan en localidades de más de 2,500 habitantes y por tanto consideradas urbanas, y el 0.8%

de los pobladores de más de cinco años de edad son hablantes de alguna [lengua indígena](#).

Grupos étnicos

Lenguas indígenas habladas en el Municipio de Cajeme

Lengua	Hablantes
Yaqui	999
No especificado	924
Mayo	657
Guarijío	38
Fuente: INEGI ³	

El 0.8% de la población mayor de cinco años de edad de Cajeme es hablante de alguna lengua indígena, esto equivale en 2005 a un total de 2,712 personas, siendo 1,537 hombres y 1,175 mujeres; de éste total, 2,593 son bilingües al español, mientras 1 se declaró monolingüe y 118 no especificaron dicha condición.

Existe una amplia variedad de lenguas indígenas habladas en Cajeme, incluso algunas que no son autóctonas de ésta región de Sonora; principalmente por el fenómeno de la migración de trabajadores agrícolas de muchas partes del país, principalmente del centro y sureste, para trabajar en las plantaciones del [Valle del Yaqui](#) y que en ocasiones se quedan definitivamente a residir en la zona, aun así la representatividad de éstas lenguas es muy pequeña; la lengua indígena más hablada es el [yaqui](#) con 999 hablantes, seguido de la lengua [mayo](#) con 657 y muy lejanamente con el [guarijío](#) con 38, le siguen con grupos muy pequeños idiomas como [tarahumara](#) con 19 hablantes, el [náhuatl](#) con 12, el [purépecha](#) con 11 y las [lenguas zapotecas](#) con 9 y aún otras más con aún menor cantidad de hablantes, sin embargo, existen 924 hablantes que no especifican cual es el idioma materno que hablan.

Localidades

El municipio de Cajeme tiene un total de 971 localidades, las principales y su población en 2005 son las que a continuación se enlistan:

Localidad	Población
Ciudad Obregón	298 625
Esperanza	36,538
Pueblo Yaqui	13,124
Marte R. Gómez (Tobarito)	8,215
Cócorit	7,953
Providencia	4,510
Quetchehueca	2,946
Cuauhtémoc (Campo Cinco)	2,564
Antonio Rosales	2,155
Colonia Allende (El Dieciocho)	1,676
Estación Corral	1,529
Treinta y Uno de Octubre	1,412
Francisco I. Madero (Campo 30)	1,358
Vicente Guerrero (El Portón)	1,166
Loma de Guamúchil	1,124
Progreso (Campo 47)	1,075
Altos de Jecopaco	984
Mora Villalobos (Campo 29)	1,054

B. Factores socioculturales

CAJEME

NOMENCLATURA

Denominación

Cajeme.

Toponimia

El nombre del municipio es en honor a José María Leyva Cajeme: Guerrero yaqui, militó en las tropas del estado de

Sonora. Fue defensor de la tribu yaqui contra el proceso civilizatorio.

ESCUDO



El escudo del municipio tiene en su parte superior, una cabeza de indio yaqui, con la indumentaria La Danza del Venado; el resto del escudo tiene cuatro apartados, abarcando en cada uno de ellos: La presa Álvaro Obregón, tres motas de algodón, algunas espigas de trigo y tres peces, que representan la producción del municipio. Rodeando el escudo la leyenda El trabajo te hará vencedor.

HISTORIA

Reseña Histórica

Esta moderna ciudad, tuvo sus orígenes en el siglo XIX en las villas de Cumuripa, Buenavista y Cócorit, cuando se inició la agricultura en esta región. El territorio del actual municipio de Cajeme forma parte de la región yaqui. El municipio fue erigido el 29 de noviembre de 1927, cuando la legislatura local le concedió la autonomía municipal.

La región comenzó a ser evangelizada por los misioneros jesuitas a partir de 1617. En 1619 el misionero Martín Burgencio fundó Buenavista y posteriormente Cumuripa. En 1715 se funda el Realito, al norte del municipio, es una de las poblaciones más antiguas. Buenavista tuvo especial importancia estratégica como presidio militar durante la época colonial. Fue el asiento de la compañía presidial de San Carlos de Buenavista. Tuvo

ayuntamiento a partir 1820 y fue cabecera de partido con el nombre de Villa de Salvación. En la segunda mitad del siglo XIX estuvo adscrita al distrito de Guaymas, junto con los pueblos yaquis. Cócorit fue pueblo de misión durante el régimen colonial y fue dependencia del ayuntamiento de Buenavista en los inicios de la vida independiente. Estuvo sujeto a un régimen municipal especial basándose en la Ley del 30 de septiembre de 1828, para el gobierno de los indígenas, estableciendo capitales y tenientes generales como parte del gobierno de los mismos. A fines del siglo XIX tuvo la categoría de municipalidad, dependiente del distrito de Guaymas. Fue suprimida como municipio por Ley Núm. 68 de 26 de diciembre de 1930, fue anexado al municipio de Cajeme.

El municipio de Cajeme tiene como cabecera municipal a Ciudad Obregón. Sus primeros pobladores se establecieron en el barrio denominado Plano Oriente, al encauzarse las obras de irrigación de la compañía Richardson, alrededor de 1910 y dos años más tarde, el ferrocarril Sudpacífico estableció una estación que denominó Cajeme. El poblado de Cajeme fue inicialmente dependencia del municipio de Cócorit, hasta su elevación a la categoría de cabecera municipal el 29 de noviembre de 1927. El primer ayuntamiento se instaló el 1° de enero de 1928. El decreto de 28 de julio de 1928 dispuso que "se erige en ciudad con el nombre de Ciudad Obregón, el hasta hoy pueblo de Cajeme". En 1937 otra disposición legislativa previno que

Cajeme fuera el nombre del municipio y Obregón el de la cabecera

Localización



Localizado en el sur del Estado, es el corazón agrícola de Sonora, en el fértil y bien irrigado Valle del Yaqui. Hoy por hoy, es un portento de técnicas agrícolas avanzadas, y base a uno de sus mejores centros de agricultura experimental para el desarrollo de nuevas variedades de cultivos.

El municipio está ubicado en el suroeste del [estado de Sonora](#), su cabecera es la población de Ciudad Obregón y se localiza en el paralelo 27° 29' de latitud norte y a los 109° 56' de longitud al oeste del meridiano de Greenwich, a una altura de 46 metros sobre el nivel del mar. Colinda con los municipios

siguientes: al norte con Suaqui Grande, al este con Quiriego y Rosario de Tesopaco , al oeste con Guaymas y BÁCUM, al sureste con Benito JÁÑÍREZ y Navojoa y su límite natural al sur es el Golfo de California.

Extensión



Posee una superficie de 4,882.65 kilómetros cuadrados, que representan el 1.79 por ciento del total estatal y el 0.17 por ciento del nacional; las localidades más importantes, además de la cabecera, son Tepoca, Santa Ana y Santa Rosa.

Se pueden realizar visitas a una gran variedad de playas locales. En las orillas de la ciudad, existe un parque recreacional al lado de la Laguna del Náinari, sumamente

concurrido por familias especialmente los fines de semana. Las festividades locales incluyen una feria agrícola y la celebración de la Semana Santa a la manera tradicional Yaqui. Digno de visitar se encuentra el Museo.

Recursos naturales Los recursos naturales los constituyen sus tierras agrícolas y presas para la producción agrícola.

ATRATIVOS CULTURALES Y TURÍSTICOS

Monumentos Históricos Históricos: Jesús García Corona, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Costilla, Ignacio Zaragoza, Monumento a la Madre, del Indio Yaqui, Discóbol, Norman E. Bourloug, Juan Maldonado Tetabiete, Monumento a los Pioneros, Lázaro Cárdenas, José María Leyva Cajeme.
Pintura: Murales de la sala de cabildo y pasillos del Palacio Municipal.

Museos Museo de los Yaquis, Museo de la Revolución Mexicana.

Fiestas, Danzas y Fiestas Populares: 16 de julio, 15 y 16 de septiembre, 20 de noviembre y 24 de junio.

Leyendas: Entre las leyendas que guarda celosamente la tribu, se puede mencionar la de las sierpas, animales gigantes que según se dice habitan en las profundas cavernas y se cree que son espíritus malignos, culpables de las relaciones incestuosas.

Tradiciones y costumbres: Los yaquis celebran fiestas de Semana Santa desde el miércoles de ceniza hasta la terminación de cuaresma; el 2 de noviembre, día de los muertos; 12 de diciembre, día de la Virgen de Guadalupe; 3

de mayo, de la Santa Cruz; 24 de junio, cuando es tradicional bañarse en las aguas del río Yaqui.

Trajes Típicos: El vestido del yaqui no difiere mucho del que usa normalmente al campesino mestizo, únicamente se distingue por el pañuelo de vivos colores que el hombre usa en el cuello, una pluma de ave, listón rojo o paliacate en el sombrero. Las mujeres usan faldas demasiado amplias y de vivos colores, estampadas con diversas clases de flores, utilizan rebozo y el cabello trenzado con peinetas de colores, además usan aretes y anillos de oro y plata de quincallería y brazaletes de metal.

Música

De banda y norteña.

Artesanías

Destacan el tejido a mano, la cestería y la alfarería.

Gastronomía

Alimentos: Tortilla de harina de trigo de gran tamaño, carne de res machacada, guacavaqui o puchero de carne de res con garbanzo, café negro y frijoles medio fritos.

Bebidas: Los yaquis utilizan péchitas de mezquite, el maíz y otros materiales para hacer vino, apreciando mucho el que obtienen de la miel de abeja.

Centros Turísticos

En el Municipio existe un importante potencial para el desarrollo del turismo local como la presa y diversos sitios de valor escénico y cultural. Dentro de estos puntos sobresalen la presa Álvaro Obregón y el río Yaqui.

Se cuenta con importante infraestructura hotelera y servicios, que actualmente comprende 35 establecimientos con una oferta de 1,268 habitaciones.

Entre los principales atractivos turísticos del municipio se encuentran: Lugares como la Presa Álvaro Obregón (Oviáchic), que es fuente de abundante pesca de bagre, tilapia y lobina, así como para la cacería de pato y paloma; también se desarrollan actividades populares en los canales, marismas y campos en los alrededores del Valle y en los pueblos de la tribu Yaqui.

GOBIERNO

Principales Localidades



Caracterización de Ayuntamiento El Ayuntamiento está integrado por un presidente municipal, un Síndico, 4 regidores de mayoría relativa y 2 de representación proporcional.

BIBLIOGRAFÍA

- [Consejo Estatal Electoral del Estado de Sonora.](#)
- [Consejo Nacional de Población y Vivienda, La Población de los Municipios de México 1950 - 1990.](#) Ed. UNO Servicios Gráficos, México, Nov., 1994.
- [Instituto Federal Electoral.](#)

- [Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.](#)
- [Secretaría de Gobernación](#), Centro Nacional de Estudios Municipales, Gobierno del Estado de Sonora, **Los Municipios de Sonora, Enciclopedia de los Municipios de México.** Talleres Gráficos de la Nación, México, D.F. 1988.
- Secretaría de Gobernación, [Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal](#), **Sistema Nacional de Información Municipal.** México 2004.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

El proyecto se inserta en una zona ambientalmente modificada por las actividades comerciales que se mencionan en una zona urbana dentro de un núcleo de población con categoría de ciudad, el cual formará parte de este escenario sin adicionar o aumentar impactos en la zona afectada. Por tanto, sin presencia, desde luego, de vegetación natural ni fauna terrestre en el lugar del proyecto, ni en sus alrededores.

El sistema ambiental presenta un alto grado de modificación. Los cambios en su conformación natural afectan a varios factores ambientales. La zona del proyecto presenta una fuerte modificación debido a la actividad urbana y comercial.

No se observan indicios de contaminación del suelo.

El ecosistema en el área de influencia del proyecto y sus alrededores, muestra un alto grado de fragmentación. Este proceso afecta a las especies que requieren de la continuidad de las características del hábitat para su supervivencia, y en consecuencia restringe su desarrollo.

El paisaje es un claro indicador del nivel de deterioro del sistema ambiental. Los aspectos más notables son la presencia humana por actividades comerciales.

Desde el punto de vista socioeconómico se estaría desaprovechando una oportunidad para impulsar el desarrollo regional, debido a que el proyecto ofrece la oportunidad de crear una nueva actividad económica bien planificada, aplicando políticas de desarrollo sustentable. Dentro de los factores socioeconómicos destacan el valor y uso del suelo.

Por estas razones podemos concluir que el proyecto se inserta en una zona ambientalmente modificada por las actividades económicas y sociales que se mencionan, el cual forma parte de este escenario sin adicionar o aumentar impactos en la zona afectada.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Al quedar debidamente sustentado la definición y caracterización del sistema ambiental plasmado en el Capítulo IV del presente estudio, en donde se ratifica el estado actual del lugar del proyecto seriamente modificado desde el punto de vista ambiental, como ya quedó de manifiesto, evitando que se desarrolle en forma natural el medio biótico, de ahí la ausencia de vegetación espontánea y de fauna silvestre. Por tanto, a su vez, también se ratifican los impactos ambientales generados por la ejecución del proyecto sobre el sistema ambiental, manifestados previamente en el presente estudio sin sufrir modificación alguna.

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

La significación de los impactos en la etapa de operación se evaluó mediante los criterios Espacio-Temporales que se resumen en la tabla 1. Cada criterio se describe de acuerdo a la naturaleza de su influencia en los elementos naturales y se dividen en cuatro categorías; a cada categoría se le asignó un valor numérico de tres a cero en orden de mayor a menor de acuerdo al efecto causado sobre dichos elementos.

TABLA 1

Categorías de los criterios utilizados para establecer la significación de los impactos efectuados por el proyecto sobre los elementos naturales.

CRITERIOS	PUNTUACIÓN			
	3	2	1	0
MAGNITUD	MAYOR	MODERADA	MENOR	NEGLIGIBLE
DIMENSIÓN	MAYOR	MODERADA	MENOR	NEGLIGIBLE
TEMPORALIDAD	PERMANENTE IRREVERSIBLE	TEMPORAL IRREVERSIBLE	PERMANENTE REVERSIBLE	TEMPORAL REVERSIBLE
ESTÁNDARES DE CALIDAD	SOBREPASA EL LIMITE	ESTA EN EL LIMITE	BAJO EL LIMITE	NO EXISTE ESTÁNDAR

Descripción de los criterios de significancia y sus categorías

Magnitud.

Mayor: modifica los elementos naturales en magnitud suficiente para causar cambios en el ambiente sin reversibilidad para establecer las condiciones naturales del recurso. Puntuación: +/-3

Moderada: Modifica algunos de los elementos naturales, sin perjudicar las condiciones naturales existentes. También un efecto a corto plazo sobre el recurso puede constituir un impacto moderado. Puntuación: +/-2

Menor: Modifica un elemento específico durante un periodo corto de tiempo
Puntuación: +/-1

Negligible: No se modifica a los elementos naturales. Puntuación: 0.

Modificado de: Duinker y Beanlands, 1986.

Dimensión.

Mayor: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto modifica la totalidad de los elementos naturales. Puntuación: +/-3.

Moderada: El impacto resultante de las acciones del proyecto modifica a varios elementos naturales. Puntuación: +/-2.

Menor: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto modifica solo a uno de los elementos naturales. Puntuación: +/-1.

Negligible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto no modifica a ninguno de los elementos naturales. Puntuación: 0

Temporalidad.

Permanente Irreversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto y además es irreversible. Puntuación: +/-3.

Temporal Irreversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa solamente durante un período de tiempo dentro de la vida útil del proyecto pero el impacto efectuado al ambiente es irreversible. Puntuación: +/-2.

Permanente Reversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto pero su efecto, una vez terminado el proyecto es reversible. Puntuación: +/-1.

Temporal Reversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa solamente durante un período de tiempo dentro de la vida útil del proyecto y el impacto efectuado al ambiente es reversible. Puntuación: 0.

Estándares de calidad.

Sobrepasa el límite: Cuando el impacto ocasionado por el desarrollo o implementación del proyecto sobrepasa el límite de calidad determinado por las Dependencias Oficiales. Puntuación: +/-3.

Está en el límite: Cuando el impacto ocasionado por el desarrollo o implementación del proyecto se encuentra en el límite de calidad determinado por las Dependencias Oficiales. Puntuación: +/-2.

Bajo el límite: Cuando el impacto ocasionado por el desarrollo o implementación del proyecto se encuentra en el límite de calidad determinado por las Dependencias Oficiales. Puntuación: +/-1.

No existe estándar: Cuando el impacto provocado por la acción del proyecto no involucra la emisión, descarga o filtración de residuos, o bien, no existe estándar de calidad determinado por Dependencias Oficiales. Puntuación: 0.

Clasificación de los impactos.

Para clasificar los impactos se utilizó la siguiente nomenclatura tomada de la “Guía de características del procedimiento General para la manifestación del Impacto Ambiental” publicada por SEMARNAT:

- A.- Impacto Adverso Significativo.
 - a.- Impacto Adverso no Significativo.
- B.- Impacto Benéfico Significativo.
 - b.- Impacto Benéfico no Significativo.

‘?.- No se sabe si los efectos son significativos.

Cuando una celda en particular se encuentre con una letra en negrillas implica que se ha detectado una medida de mitigación para el impacto correspondiente.

Las celdas vacías representan las etapas del proyecto que no presentan impacto sobre los recursos.

V.1.1 Indicadores de impacto

ETAPA	COMPONENTE AMBIENTAL MODIFICADO	OBRA O ACTIVIDAD QUE OCASIONARÁ EL IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALORACION DEL IMPACTO AMBIENTAL
PREPARACIÓN DEL SITIO	SUELO	COMPACTACIÓN Y PAVIMENTACIÓN	COBERTURA DEL SUELO, IMPIDIENDO LA FILTRACIÓN	IMPACTO ADVERSO NO SIGNIFICATIVO SUMA = -5
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	AIRE	RELLENO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN, CIMENTACIÓN Y OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> •POLVOS •GASES DE COMBUSTIÓN DE LA MAQUINARIA •RUIDO DE LA MAQUINARIA 	IMPACTO ADVERSO NO SIGNIFICATIVO SUMA = -4
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	SUELO	RELLENO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN, CIMENTACIÓN Y OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (BASURA DOMÉSTICA) Y DE MANEJO ESPECIAL.	IMPACTO ADVERSO NO SIGNIFICATIVO SUMA = -5

PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	AGUA	TODAS LAS OBRAS	DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES	IMPACTO ADVERSO NO SIGNIFICATIVO SUMA = -6
CONSTRUCCIÓN	ACTIVIDADES ECONÓMICAS	TODO EL ESTABLECIMIENTO	ESTÍMULO A LA VENTA DE MATERIALES	IMPACTO BENÉFICO NO SIGNIFICATIVO SUMA = +4
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	MEDIO SOCIO ECONÓMICO	TODO EL ESTABLECIMIENTO	GENERACIÓN DE EMPLEOS	IMPACTO BENÉFICO NO SIGNIFICATIVO SUMA = +5
OPERACIÓN	SUELO	TODO EL ESTABLECIMIENTO	RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (BASURA DOMÉSTICA)	IMPACTO ADVERSO NO SIGNIFICATIVO SUMA = -6
OPERACIÓN	AGUA	SERVICIO SANITARIO	AGUA RESIDUAL AL DRENAJE MUNICIPAL DE LOS SERVICIOS SANITARIOS	IMPACTO ADVERSO NO SIGNIFICATIVO SUMA = -6
OPERACIÓN	PAISAJE	TODO EL ESTABLECIMIENTO	INSERCIÓN EN LA CALIDAD ESTÉTICA DEL LUGAR	IMPACTO BENÉFICO NO SIGNIFICATIVO SUMA = +5
OPERACIÓN	AIRE	SERVIDO EN EL ÁREA DE SUMINISTRO	EMISIÓN DE COV'S	IMPACTO ADVERSO NO SIGNIFICATIVO SUMA = -5
OPERACIÓN	MEDIO SOCIO ECONÓMICO	TODO EL ESTABLECIMIENTO	GENERACIÓN DE EMPLEOS Y OFRECE A LOS SOCIOS DE LA EMPRESA UNA	IMPACTO BENÉFICO NO SIGNIFICATIVO SUMA = +5

			OPCIÓN MÁS DE SUMINISTRO DE DIÉSEL	
OPERACIÓN	INFRAESTRUCTURA LA COMUNIDAD	TODO EL ESTABLECIMIENTO	OFRECE A LOS SOCIOS DE LA EMPRESA UNA OPCIÓN MÁS DE SUMINISTRO DE DIÉSEL	IMPACTO BENÉFICO NO SIGNIFICATIVO SUMA = +5

Estos impactos generados en la preparación del sitio y construcción se califican como adversos no significativos, dada su temporalidad, en tanto que para el caso de la etapa de operación los residuos sólidos urbanos se disponen en el relleno sanitario municipal debidamente autorizado a través del sistema de colecta municipal. Por su parte la descarga de agua residual de los servicios sanitarios también se considera como impacto adverso no significativo, ya que se dispone a través del drenaje municipal y se estima que se cumple con la norma aplicable NOM-002-SEMARNAT-1996; además de que, en la ciudad se cuenta con dos plantas tratadoras de aguas residuales, mismas que reciben todas las aguas colectadas por dicho drenaje para su tratamiento. También en la operación se generan emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV'S) durante el servido al cliente en el área de suministro, sin embargo, la emisión es mínima y se disipa en el medio ambiente circundante, toda vez que esta actividad se realiza en área abierta.

Los de tipo socio económico se consideran impactos benéficos.

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

IMPACTOS IDENTIFICADOS

AIRE

Preparación del sitio y Construcción.

Se presentan disturbios localizados durante las etapas de preparación del sitio y de construcción de la obra y pavimentación, debido a la generación de polvos por movimientos de suelo.

Magnitud: Menor. (-1).

Dimensión: Menor. (-1).

Temporalidad: Temporal Reversible (-1).

Estándares de calidad: Bajo el límite (-1). En este caso de partículas se seguirá lo normado en la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SEMARNAT/1993.

Clasificación: impacto adverso no significativo.

La emisión de gases (CO, NO_x, SO₂) y humo producto de la combustión incompleta del combustible es inevitable, ya que no existen dispositivos para evitar este tipo de emisión para vehículos diésel. Estas emisiones son consideradas como poco significativas ya que operan solo temporalmente solo durante las labores de excavación para cimentación e instalación de servicios y se localizan solamente en la zona del proyecto, además de que se les proporciona servicios mecánicos externos por empresas especializadas.

Magnitud: Menor. (-1).

Dimensión: Menor. (-1).

Temporalidad: Temporal reversible. (-1).

Estándares de calidad: Bajo el límite (-1). En este caso se considera la Norma Oficial Mexicana NOM-047-SEMARNAT/1993 publicada en Diarios Oficial de la Federación el 22 de octubre de 1993.

Clasificación: impacto adverso no significativo.

Ruido

La utilización de maquinaria diésel en las etapas de preparación del sitio y construcción de la obra genera niveles de ruido de hasta 85 decibeles. Considerando que no se alcanzan los 90 decibeles y que tampoco se trabajará en un lugar cerrado, no se considera significativo el impacto.

Magnitud: Menor. (-1).

Dimensión: Menor. (-1).

Temporalidad: Temporal reversible. (-1).

Estándares de calidad: Bajo el límite (-1). Tiempo máximo permisible de exposición para un nivel sonoro continuo equivalente a 90 decibeles para una jornada de trabajo de 8 horas (Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genera ruido, de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social publicadas en el Diario Oficial de fecha 2 de junio de 1989).

Clasificación: impacto adverso no significativo.

SUELO

Este recurso se verá modificado por los movimientos de capas de suelo derivados de las actividades de excavación y compactación, y por último se cubrirá casi en su totalidad con el proyecto (pavimentación con piso de concreto), sin embargo, se tiene que considerar que es un terreno en el área urbana, con baja superficie y con pendiente necesaria.

Magnitud: Menor. (-1).

Dimensión: Menor. (-1).

Temporalidad: Permanente irreversible. (-3).

Estándares de Calidad: No existe estándar. (0).

Clasificación: impacto adverso no significativo.

PAISAJE

La calidad estética del paisaje se verá mejorada dando un aspecto urbano.

Magnitud: Menor. (+1).

Dimensión: Menor. (+1).

Temporalidad: Permanentemente irreversible. (+3).

Estándares de Calidad: No existe estándar. (0).

Clasificación: impacto benéfico no significativo.

DESECHOS GENERADOS

Preparación del sitio y Construcción.

Se generan residuos de manejo especial de escombros en el acabado, durante la construcción.

Magnitud: Menor. (-1).

Dimensión: Menor. (-1).

Temporalidad: Temporal reversible. (-3).

Estándares de Calidad: No existe estándar. (0).

Clasificación: impacto adverso no significativo.

Operación.

Generación de Residuos Sólidos Urbanos.

Magnitud: Menor. (-1).

Dimensión: Menor. (-1).

Temporalidad: Permanentemente irreversible. (-3).

Estándares de Calidad: Bajo el límite. (-1). Se tomará en cuenta lo dispuesto en la Ley No. 171 del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Gobierno del Estado de Sonora, así como el Reglamento Municipal en la materia.

Clasificación: impacto adverso no significativo.

Descarga de aguas residuales de los servicios sanitarios.

Magnitud: Menor. (-1).

Dimensión: Menor. (-1).

Temporalidad: Permanentemente irreversible. (-3)

Estándares de Calidad: Bajo el límite. (-1). Se tomará en cuenta la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996.

Clasificación: impacto adverso no significativo.

Emisión de COV's (compuestos orgánicos volátiles).

Magnitud: Menor. (-1).

Dimensión: Menor. (-1).

Temporalidad: Permanentemente irreversible. (-3).

Estándares de Calidad: NO existe estándar. (-0).

MEDIO SOCIOECONOMICO

Preparación del sitio y Construcción.

Las consecuencias socioeconómicas de la construcción se consideran benéficas ya que se generarán empleos.

Magnitud: Menor. (+1).

Dimensión: Menor. (+1).

Temporalidad. Temporal reversible. (+1).

Estándares de Calidad: No existe estándar. (0)

Clasificación: impacto benéfico no significativo.

Operación

Las consecuencias socioeconómicas de la operación se consideran benéficas ya que se generarán empleos y se le dará una opción más a los socios de la empresa de esta prestación de servicio.

Magnitud: Menor. (+1)

Dimensión: Menor. (+1)

Temporalidad: Permanentemente irreversible. (+3)

Estándares de Calidad: No existe estándar. (0)

Clasificación: impacto benéfico no significativo.

ACTIVIDADES ECONOMICAS

Construcción

Las labores de cimentación y el levantamiento de muros y techos causarán un estímulo significativo a la industria de materiales para la construcción.

Magnitud. Menor. (+1).

Dimensión: Menor. (+1)

Temporalidad. Temporal Irreversible. (+2).

Estándares de Calidad: No existe estándar. (0).

Clasificación: impacto benéfico no significativo.

INFRAESTRUCTURA

Operación

Se considera de importancia para la región, debido a que ofrece a los socios de la empresa una opción más en cuanto al servicio de suministro de diésel, lo cual va de

acuerdo a la política económica nacional en lo referente a la liberación de los mercados y se promueve la competitividad en el servicio.

Magnitud: Menor. (+1).

Dimensión. Menor. (+1).

Temporalidad: Permanente irreversible. (+3).

Estándares de Calidad: No existe estándar. (0).

Clasificación: impacto benéfico no significativo.

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

V.1.3.1 Criterios

CRITERIOS	PUNTUACIÓN			
	3	2	1	0
MAGNITUD	MAYOR	MODERADA	MENOR	NEGLIGIBLE
DIMENSIÓN	MAYOR	MODERADA	MENOR	NEGLIGIBLE
TEMPORALIDAD	PERMANENTE IRREVERSIBLE	TEMPORAL IRREVERSIBLE	PERMANENTE REVERSIBLE	TEMPORAL REVERSIBLE
ESTÁNDARES DE CALIDAD	SOBREPASA EL LIMITE	ESTA EN EL LIMITE	BAJO EL LIMITE	NO EXISTE ESTÁNDAR

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

Magnitud.

Mayor: modifica los elementos naturales en magnitud suficiente para causar cambios en el ambiente sin reversibilidad para establecer las condiciones naturales del recurso. Puntuación: +/-3

Moderada: Modifica algunos de los elementos naturales, sin perjudicar las condiciones naturales existentes. También un efecto a corto plazo sobre el recurso puede constituir un impacto moderado. Puntuación: +/-2

Menor: Modifica un elemento específico durante un periodo corto de tiempo
Puntuación: +/-1

Negligible: No se modifica a los elementos naturales. Puntuación: 0.

Modificado de: Duinker y Beanlands, 1986.

Dimensión.

Mayor: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto modifica la totalidad de los elementos naturales. Puntuación: +/-3.

Moderada: El impacto resultante de las acciones del proyecto modifica a varios elementos naturales. Puntuación: +/-2.

Menor: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto modifica solo a uno de los elementos naturales. Puntuación: +/-1.

Negligible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto no modifica a ninguno de los elementos naturales. Puntuación: 0

Temporalidad.

Permanente Irreversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto y además es irreversible.

Puntuación: +/-3.

Temporal Irreversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa solamente durante un período de tiempo dentro de la vida útil del proyecto pero el impacto efectuado al ambiente es irreversible. Puntuación: +/-2.

Permanente Reversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto pero su efecto, una vez terminado el proyecto es reversible. Puntuación: +/-1.

Temporal Reversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa solamente durante un período de tiempo dentro de la vida útil del proyecto y el impacto efectuado al ambiente es reversible. Puntuación: 0.

Estándares de calidad.

Sobrepasa el límite: Cuando el impacto ocasionado por el desarrollo o implementación del proyecto sobrepasa el límite de calidad determinado por las Dependencias Oficiales. Puntuación: +/-3.

Está en el límite: Cuando el impacto ocasionado por el desarrollo o implementación del proyecto se encuentra en el límite de calidad determinado por las Dependencias Oficiales. Puntuación: +/-2.

Bajo el límite: Cuando el impacto ocasionado por el desarrollo o implementación del proyecto se encuentra en el límite de calidad determinado por las Dependencias Oficiales. Puntuación: +/-1.

No existe estándar: Cuando el impacto provocado por la acción del proyecto no involucra la emisión, descarga o filtración de residuos, o bien, no existe estándar de calidad determinado por Dependencias Oficiales. Puntuación: 0.

Justificación:

Esta metodología se justifica en función de la naturaleza de simplicidad de las obras y a actividades del proyecto localizado en una zona comercial y agrícola a 1,200.0 metros al sur de la mancha urbana del núcleo de población de ciudad Obregón, modificada seriamente desde el punto de vista ambiental y, en consecuencia, ausente de vegetación y fauna. Esta condición hace que esta metodología propuesta se ajuste de manera práctica y objetiva, toda vez que no se trata de un área natural espontánea, en cuya evaluación del impacto ambiental demande una metodología más compleja.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Del mismo modo, al quedar debidamente sustentado la definición y caracterización del sistema ambiental plasmado en el Capítulo IV del presente estudio, en donde se ratifica el estado actual del lugar del proyecto seriamente modificado desde el punto de vista ambiental, evitando que se desarrolle en forma natural el medio biótico, de ahí la ausencia de vegetación espontánea y de fauna silvestre. Por tanto, a su vez, también se ratifican los impactos ambientales generados por la ejecución del proyecto sobre el sistema ambiental, manifestados previamente en el presente estudio en su capítulo V. Por tal razón, en consecuencia de lo anterior, también se ratifican las medidas preventivas y de mitigación para los impactos ambientales identificados sobre el sistema ambiental planteados previamente en este capítulo VI.

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO OCASIONADO	MEDIDA CORRECTIVA O MITIGACIÓN	DURACIÓN
PREPARACIÓN DEL SITIO	COMPACTACIÓN Y PAVIMENTACIÓN	SUELO	COBERTURA DEL SUELO, IMPIDIENDO LA FILTRACIÓN	NINGUNA, DADA LA BAJA SUPERFICIE Y QUE CONTARÁ CON PENDIENTE	PERMANENTE
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	RELLENO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN, CIMENTACIÓN Y OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	AIRE	<ul style="list-style-type: none"> •POLVOS •GASES DE COMBUSTIÓN DE LA MAQUINARIA •RUIDO DE LA MAQUINARIA 	AFINACIÓN DE MOTORES Y OPERAR DURANTE EL DÍA	TEMPORAL DURANTE LA DURACIÓN DE LAS ETAPAS
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	TODAS LAS OBRAS	SUELO	RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (BASURA DOMÉSTICA) Y DE MANEJO ESPECIAL.	EN EL RELLENO SANITARIO MUNICIPAL Y COMO MATERIAL DE RELLENO EN PUNTOS INDICADOS POR EL MUNICIPIO, RESPECTIVAMENTE	TEMPORAL DURANTE ESTAS ETAPAS
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	TODAS LAS OBRAS	AGUA	DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES	SANITARIOS PORTÁTILES POR PROVEEDOR EXTERNO	TEMPORAL DURANTE ESTAS ETAPAS
OPERACIÓN	TODO EL ESTABLECIMIENTO	SUELO	GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (BASURA DOMÉSTICA)	EN EL RELLENO SANITARIO MUNICIPAL	PERMANENTE
OPERACIÓN	SANITARIOS	AGUA	AGUA RESIDUAL DE LOS SERVICIOS SANITARIOS	EN DRENAJE MUNICIPAL Y SU TRATAMIENTO POR PARTE DE LAS PLANTAS TRATADORAS DE LA CIUDAD	PERMANENTE
OPERACIÓN	SUMINISTRO DE DIÉSEL AL CLIENTE	AIRE	EMISIÓN DE COV'S	MANTENER ÁREA ABIERTAY VENTILADA PARA SU RÁPIDA DISPERSIÓN	PERMANENTE

VI.2 Impactos residuales

El impacto residual corresponde a la liberación de compuestos orgánicos volátiles al momento de suministrarlo al usuario en su unidad, ya que es inevitable dado que

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

queda atrapado en el conector y la única manera de mitigar este impacto es favoreciendo su dispersión rápida en el ambiente. Hay que considerar que la empresa mantendrá esta emisión a su mínima expresión, en virtud de que es el producto que se compra para su venta, con el objeto de que su liberación no represente una merma importante. De igual forma, también se aplicarán las revisiones y mantenimientos preventivos en cumplimiento de la NOM-005-ASEA-2016, diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, con la misma finalidad de que no haya fugas innecesarias, disminuyendo al máximo las posibles mermas.

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 Pronóstico del escenario

El escenario no se verá modificado por la inserción del presente proyecto, sino que pasará a formar parte de un ambiente más urbano y comercial dentro de una zona agrícola.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	IMPACTO OCASIONADO	MEDIDA CORRECTIVA O MITIGACIÓN	PROGRAMACIÓN
PREPARACIÓN DEL SITIO	COMPACTACIÓN Y PAVIMENTACIÓN	COBERTURA DEL SUELO, IMPIDIENDO LA FILTRACIÓN	NINGUNA, DADA LA BAJA SUPERFICIE Y QUE CONTARÁ CON PENDIENTE	NO APLICA
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	RELLENO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN, CIMENTACIÓN Y OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> •POLVOS •GASES DE COMBUSTIÓN DE LA MAQUINARIA •RUIDO DE LA MAQUINARIA 	AFINACIÓN DE MOTORES Y OPERAR DURANTE EL DÍA	PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	TODAS LAS OBRAS	RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (BASURA DOMÉSTICA) Y DE MANEJO ESPECIAL.	EN EL RELLENO SANITARIO MUNICIPAL Y COMO MATERIAL DE RELLENO EN PUNTOS INDICADOS POR EL MUNICIPIO, RESPECTIVAMENTE	CADA TERCER DÍA PARA EL CASO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y CADA 15 DÍAS PARA LOS DE MANEJO ESPECIAL
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	TODAS LAS OBRAS	DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES	SANITARIOS PORTÁTILES POR PROVEEDOR EXTERNO	SE SUBSTITUIRÁN EN FORMA DIARIA
OPERACIÓN	TODO EL ESTABLECIMIENTO	GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (BASURA DOMÉSTICA)	EN EL RELLENO SANITARIO MUNICIPAL	CADA TERCER DÍA

OPERACIÓN	SANITARIOS	AGUA RESIDUAL DE LOS SERVICIOS SANITARIOS	EN DRENAJE MUNICIPAL Y SU TRATAMIENTO POR PARTE DE LAS PLANTAS TRATADORAS DE LA CIUDAD	PERMANENTE MEDIANTE EL USO DEL DRENAJE MUNICIPAL
OPERACIÓN	SUMINISTRO DE DIÉSEL AL USUARIO	EMISIÓN DE COV's	MANTENER ÁREA ABIERTA PARA SU RÁPIDA DISPERSIÓN	NO APLICA

VII.3 Conclusiones

La actividad proyectada respecto a la instalación y operación de esta Estación de Servicio de Autoconsumo de Diésel, se considera de importancia para la empresa, debido a que ofrece a los mismos socios de la misma una opción más en cuanto a la adquisición de este combustible, lo cual va de acuerdo a la política económica nacional en lo referente a la liberación de los mercados y se promueve la competitividad en el servicio.

Se propone una nueva fuente de abastecimiento de diésel para los socios de la empresa, la cual contará con todos los permisos y medidas de seguridad dispuestas en la normatividad aplicable.

Los impactos adversos detectados, que se ocasionarán en todas las etapas del proyecto son de tipo no significativo, aplicando medidas de mitigación para cada uno de ellos, a excepción de la cobertura parcial del suelo del predio, lo cual impedirá la filtración, calificándose este impacto como adverso no significativo.

Los impactos benéficos identificados, se clasifican dentro del marco socioeconómico, debido a que es un proyecto realizado para impulsar el desarrollo económico de la zona, considerando que, todas las etapas generarán empleos por la mano de obra requerida, así como derrama económica derivada de la adquisición de materiales.

No obstante, lo más importante es que el proyecto se inserta en una zona modificada en materia ambiental debido a las actividades comerciales y agrícolas de la zona, en un terreno baldío completamente carente de vegetación natural y afectación severa a la fauna silvestre debido a dichas actividades económicas, en donde se pretende realizar una actividad prestación de servicio de suministro de diésel en forma exclusiva para los socios de la empresa, aplicando la norma que más se le aplica a este tipo de establecimientos como lo es la NOM-005-ASEA-2016, diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Por los efectos o impactos adversos identificados, así como por la aplicación de las medidas de mitigación y minimización de riesgos, se considera viable el establecimiento del proyecto, sin embargo, es recomendable que se mantengan las medidas de seguridad con que se ha diseñado el proyecto, dando cumplimiento a la NOM-005-ASEA-2016 que se menciona, así como las normas oficiales mexicanas que garanticen un ambiente sano y seguridad de la población, sus bienes y los componentes del ecosistema.

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

VIII.1 Formatos de presentación

El formato utilizado para la elaboración del presente estudio es el que corresponde a la Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental para la industria del petróleo. Modalidad particular, sin actividad altamente riesgosa, editado por la SEMARNAT. Esto, en razón de que el proyecto que nos ocupa se encuentra en el sector de hidrocarburos por el manejo de diésel en la actividad de prestación de servicio que realizará, mediante el suministro a unidades automotores de la actividad agrícola pertenecientes a los socios de esta empresa.

VIII.1.1 Planos definitivos

VIII.1.2 Fotografías

Estos dos incisos quedan contenidos en la siguiente relación de anexos:

Anexo 1: Imágenes Satelitales de Ubicación del Proyecto.

Anexo 2: Situación legal del Predio.

Anexo 3: Acta Constitutiva.

Anexo 4: Cédula de RFC.

Anexo 5: Identificación Oficial y Poder Notarial del Representante Legal.

Anexo 6: Planos y Memorias del Proyecto.

Anexo 7: Diagrama de Flujo.

Anexo 8: HDS del Diésel.

Anexo 9: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) y mapa de regiones. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora.

Anexo 10: Constancia de Zonificación de Uso de Suelo.

Anexo 11: Mapa de las Áreas Naturales Protegidas del Estado de Sonora.

Anexo 12: Registro Fotográfico.

Anexo 13: Carta topográfica, orografía y fisiografía, imagen de usos de suelo, mapas de vegetación, geología, estructuras geológicas, climas, hidrografía y suelos.

Anexo 14: Planos Edafológico, Litológico, de Fallas y Fracturas e Hidrológico.

Anexo 15: Resumen del contenido de la Manifestación de Impacto Ambiental Particular.

VIII.1.3 Videos

NO APLICA

VIII.1.4 Listas de flora y fauna

NO APLICA. En razón de que se trata de una zona ambientalmente modificada por las actividades económicas del lugar, explicado a detalle en el cuerpo del presente estudio.

VIII.2 Otros anexos

NO APLICA.

VIII.3 Glosario de términos

Los contenidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como en su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Los contenidos en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.

LITERATURA CONSULTADA

- Blake, R. 1970. seguridad Industrial. Editorial Diana, México, D.F. 479 pp.
- Hojas de seguridad de PEMEX.
- Programa Municipal de Desarrollo urbano para el Municipio de Cajeme, Sonora.
- Bojorquez, T.L., Ortega, R.A. 1988. Las Evaluaciones de Impacto Ambiental. Conceptos y Metodología. Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur. A. C. La Paz, B.C.S., 59 pp.
- Diario Oficial de la Federación.

- Duinker, P.N. y Beanlands, G.E. 1986. The significance of Environmental Impacts: an Exploration of the Concept. Environmental Management. Vol. 10 (1): 110.
- Gobierno del Estado de Sonora. Plan Estatal de Desarrollo.
- NOM-003-SEDG-2004 para estación de Gas LP para Carburación.
- I.N.E.G.I. 1990. Resultados Oportunos del Estado de Sonora.
- I.N.E.G.I. Cuaderno estadístico municipal para Cajeme, Sonora.
- Instructivo No.11. 1992. Instructivo Relativo a la Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo donde se Genere Ruido. Secretaría del Trabajo y Prevención Social.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Lizárraga, R.J., 1993 Evaluación de Impactos Ambientales: El Método de indicadores Característicos. Instituto de Ingeniería de la UNAM.
- Mapas Temáticos ICRESON.
- PROGRAMA Municipal de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cajeme, Sonora.
- EMERGENCIAS URBANAS. México.
- Reglamento En materia de Preservación y Restauración del Equilibrio Ecológico y el Mejoramiento del Ambiente para el Municipio de Cajeme.