

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

1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

Servicio Sigma, S.A. de C.V.

Operación de una estación de servicio de gasolina, la cual cuenta en su totalidad con una capacidad de almacenamiento nominal de combustible MAGNA 80,000lts, PREMIUM con capacidad de 60,000lts y un tanque de DIESEL con capacidad de 50,000lts.

1.1.1. Ubicación del proyecto

El área del proyecto se localiza en Camino Vecinal # 9330, Fraccionamiento La Jolla, Delegación San Antonio de los Buenos, Tijuana Baja California, México.

Con coordenadas geográficas: 32°26'40.79"N y 117° 0'46.65"O



Como puede observarse con el polígono indicado en color rojo, el sitio está ubicado dentro de la mancha urbana de la ciudad de Tijuana, Baja California, tomando como base archivos satelitales de Google Earth del año 2016.

1.1.2. Superficie total del predio y el proyecto

El predio cuenta con una superficie total de 2,189.32m² de las cuales 1,836.62m² son utilizados para la actividad proyectada.

1.1.3. Inversión requerida

La inversión actual en este proyecto consiste en operación que incluye el mantenimiento de las instalaciones del centro de servicios.

NO.	CONCEPTO	TOTAL
1	Gastos de operación	\$4,621,672.39
2	Gastos administrativos	\$3,088,145.18
3	Compras anuales	\$63,216,534.55
4	Arrendamiento de oficinas y equipo	\$177,100.00
INVERSIÓN TOTAL		\$71,103,452.12

1.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto

La estación cuenta con un total de 9 empleos los cuales se desglosan a continuación:

Empleo	Cargo	
Directo	2	Lideres
	1	Cubre turnos
	1	Despachador nocturno
	4	Oficiales gasolineros
Indirecto	1	Propinero

1.1.5. Duración total del proyecto

Para la fase de operación la vida útil del proyecto se contempla hasta 06 de noviembre de 2022, mismos que estipula el contrato de arrendamiento o bien esta puede depender de la demanda del servicio de abastecimiento de combustibles en la zona. Para la etapa de abandono se considera un periodo de 3 a 5 meses.

OBRAS	ETAPAS DE DESARROLLO			
	PREPARACIÓN DE SITIO	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	ABANDONO
ESTUDIOS PREVIOS				
LIMPIEZA DEL TERRENO				
NIVELACIÓN DEL TERRENO				
OBRAS PROVISIONALES				
EXCAVACIÓN PARA TANQUES SUBTERRÁNEOS				
OBRA CIVIL HIDRÁULICA, CIMENTACIÓN, PISOS Y TECHOS				
INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y PRUEBAS				
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN				
EMISIONES FUGITIVAS DE COV'S			EN ACTIVIDADES DE ENTREGA Y CARGA DE COMBUSTIBLES	
GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE SANITARIOS Y PURGAS DE COMPRESORES			USO DE SANITARIOS EN GASOLINERA	
ACTIVIDADES DE LIMPIEZA DE PISOS			RECOLECCIÓN DE DERRAMES PARA SU ALMACENAMIENTO TEMPORAL EN ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS	
DESMONTAJE DE MAQUINARIA Y QUIPO				
ANÁLISIS DE SUELO				
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS				

Matriz de etapas de desarrollo

1.2. PROMOVENTE

Servicio Sigma, S.A. de C.V.

1.2.1 *Registro Federal de Contribuyentes*

SSl010409842

1.2.2 *Nombre y cargo del representante legal*

Jorge Humberto Salcido Salcido

Representante legal de Autoservicio Tijuana S.A. de C.V.

Se anexa copia certificada del poder respectivo en su caso.

1.2.3 *Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones*

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

1.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1.3.1 *Nombre o razón social*

Ing. Daisy Yaraset Espinoza López

1.3.2 *Registro Federal de Contribuyentes o CURP*

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

Cédula profesional: 7378721

1.3.3 *Dirección del responsable técnico del estudio*

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

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

2.1 NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL TODOS LOS IMPACTOS A, AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDA PRODUCIR O ACTIVIDAD.

FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIDAD GENERADORA	NORMATIVIDAD APLICABLE
AIRE	Emisiones fugitivas COV's	<ul style="list-style-type: none"> • CÓDIGO NFPA 30a (SECCIÓN 10.1 Y 10.2): Código para Instalaciones de Suministro de Combustible y Estaciones de Reparación.
SUELO	Residuos peligrosos	<p>El promovente cumple con los criterios establecidos en :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento (LGPIR) • NOM-052-SEMARNAT-2005, establece las características el procedimiento de identificación clasificación y los listados de los residuos peligrosos. • NOM-055-SEMARNAT-2003 que establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinaran para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados.
	Residuos de manejo especial	<ul style="list-style-type: none"> • Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento (LGPIR) • NOM-161-SEMARNAT-2011, que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos

AGUA		para la formulación de los planes de manejo.
	Sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • NOM-012-SSA1-1993, requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados.
	Purgas compresores Limpieza pisos y derrames	<ul style="list-style-type: none"> • Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento (LGPIR).
	Fosas de inspección	<p>En la construcción de la fosa se apegó a los lineamiento del código:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CÓDIGO NFPA 30a (SECCIÓN 7.4.5): Código para Instalaciones de Suministro de Combustible y Estaciones de Reparación.
INFRAESTRUCTURA	Ubicación	<p>Localizar el predio a una distancia de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100 metros con respecto a plantas de almacenamiento y distribución de gas. • 30 metros con respecto a líneas de alta tensión. <p>Como lo indica la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-1999, Relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica.</p>
	Dispensarios	<p>El área de despacho se ubica a una distancia de 15.0 metros a partir del eje vertical del dispensario con respecto a lugares de reunión pública, como lo indica la norma</p> <ul style="list-style-type: none"> • NOM-001-SEDE-1999, Relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica. (Art. 518, sección 1 y 2)
	Tanques	<p>Para la capacidad máxima de almacenamiento se determinó mediante los códigos internacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UL (Underwriters Laboratories)

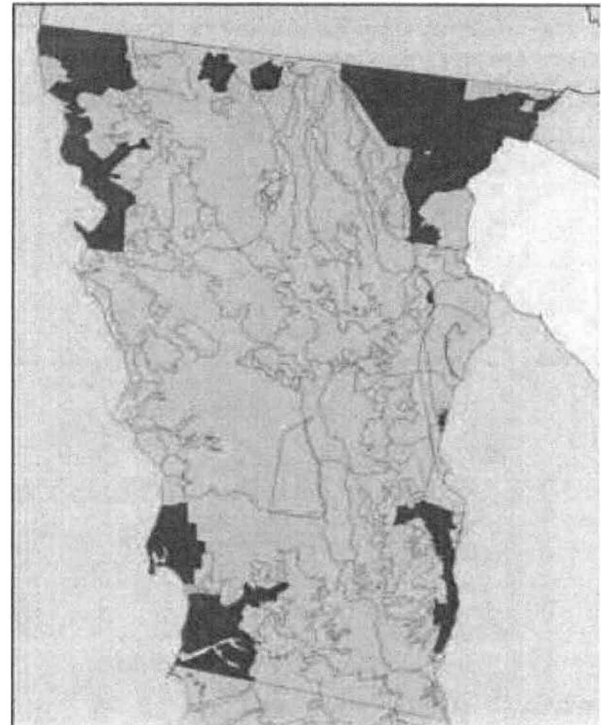
		<ul style="list-style-type: none"> • NFPA (National Fire Protection Association) • UFC (Uniform Fire Code)
	Iluminación	<p>De acuerdo a lo señalado en la Norma Oficial Mexicana</p> <ul style="list-style-type: none"> • NOM-063-SCFI-2001, Productos eléctricos-Conductores-Requisitos de seguridad • NOM-064-SCFI-2000, Productos eléctricos-Luminarios para uso en interiores y exteriores-Especificaciones de seguridad y métodos de prueba. • NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

2.2 LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN DE DESARROLLO URBANO O DE DESARROLLO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARIA

a) *Copia de autorización en materia de Impacto Ambiental (ANEXOS)*

b) *Copia del mapa modelo de ordenamiento ecológico*

El modelo de ordenamiento ecológico del estado de Baja California es el resultado del análisis de los factores físicos, biológicos y socioeconómicos de la entidad, que se resume en un mapa donde se señalan las UGA y la política aplicable a cada una de ellas. Este modelo, propone una serie de estrategias ecológicas que se refieren a objetivos, acciones, programas y proyectos y a los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de estudio.



Mapa del Ordenamiento Ecológico

Las estrategias y lineamientos se presentan a continuación.

UGA	POLÍTICA AMBIENTAL	USO ESTRATÉGICO ACTUAL	USOS COMPATIBLES	LINEAMIENTOS
1.2.Ti.3.1.a-3 1.2.Ti.3.2.a-5	Aprovechamiento sustentable con consolidación	Urbano	Turismo, suburbano, agrícola	<ul style="list-style-type: none"> Se aprovecha al máximo el espacio desarrollado y los recursos naturales disponibles con criterios de sustentabilidad y adaptación al cambio climático Se crece con apego y vigilancia a los instrumentos de planeación. Se adoptan criterios de sustentabilidad urbana con base en la LGEEPA, buscando la disminución de la huella ambiental de los asentamientos humanos. Las zonas urbanas evitan crecer a expensas del territorio agrícola productivo, tampoco sobre áreas expuestas a riesgos naturales ni antropogénicos.

c) *Análisis y conclusión*

El proyecto se apega a las estrategias ecológicas que están enfocadas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio:

Estrategia 18: Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.

- Instrumentar esquemas de supervisión que aseguren el cumplimiento al marco regulatorio, destacando las condiciones de seguridad; evitando criterios discrecionales y generando incentivos correctos en las actividades de verificación.

Estrategia 25: Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.

Así mismo se realizaron las medidas de prevención y mitigación enfocadas a minimizar la probabilidad de los riesgos ambientales tales como:

- Dispositivos de seguridad existentes por fases de proceso para abatir el riesgo.
- Diagrama de secuencia lógica de seguridad
- Plan de contingencias
- Programa de prevención de accidentes

A manera de conclusión se puede considerar que existe una baja probabilidad de que suceda un riesgo ambiental, debido a los dispositivos de seguridad y procedimientos de respuesta establecidos por PEMEX.

2.3 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTA PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA

Este rubro no aplica, debido a que no se encuentra ubicado en un parque / zona industrial.

Coordenadas geográficas y/o UTM:

499916.80 E

3589971.30 N

3.1.2 *Dimensiones del proyecto*

El predio donde se desarrolla la actividad cuenta con un área total de 2,189.32 m² de las cuales 1,836.62 m² son utilizados para la actividad proyectada, se agrega un recuadro en el cual se detallan las coordenadas geográficas y/o UTM de cada vértice y la escala gráfica y/o numérica.

DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS		
Área de despacho	113.2 m ²	5.17%
Área de tanques	137.72 m ²	6.29%
Áreas verdes	480.04 m ²	21.93%
Cuarto de sucios	7.18 m ²	0.33%
Edificio	67.2 m ²	3.07%
Estacionamiento	190.6 m ²	8.71%
Patio y circulaciones	1193.38 m ²	54.51%
Superficie total de la Gasolinera	2,189.32m²	100%



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN				
LADO	DISTANCIA	RUMBO	X	Y
L1	54.86 m	32°26'50.03"N- 117° 0'2.63"O	499906.415	3590010.113
L2	55.37 m	32°26'49.09"N- 117° 0'2.85"O	499875.736	3589964.727
L3	43.96 m	32°26'49.09"N- 117° 0'2.85"O	499931.407	3589958.751
L4	38.25 m	32°26'49.09"N- 117° 0'2.85"O	499943.538	3589999.712

3.1.3 Características del proyecto

Actualmente la estación se encuentra operando en su totalidad, cumpliendo con los requisitos de la franquicia de PEMEX, cuyas características de la instalación hacen un gran énfasis en las condiciones de seguridad para evitar derrames, la prevención de la infiltración de combustible en el suelo del sitio mediante uso de tanques de almacenamiento de doble pared y sistemas de monitoreo de presión y vapores orgánicos en el espacio anular de los tanques, controlados a partir de un sistema lógico de monitoreo y alarmas.

Durante la fase de operación solo se emplean dos procesos:

- 1) Recepción de gasolina/diesel
- 2) Venta de gasolina y/o lubricantes para vehículos

A continuación se presenta una tabla con las sustancias utilizadas en ambos procesos, así como el tipo de almacenamiento.

PROCESO	SUSTANCIA/PRODUCTO	ALMACENAMIENTO
RECEPCIÓN Y/O VENTA	Aceites dirección hidráulica	Exhibidor/bodega
	Aceites para motor	Exhibidor/bodega
	Aceites transmisión	Exhibidor/bodega
	Aditivos aceite	Exhibidor/bodega
	Aditivos gas	Exhibidor/bodega
	Anticongelantes	Exhibidor/bodega
	Gasolina pemex magna	Tanque de almacenamiento capacidad 80,000lt
PROCESO	SUSTANCIA/PRODUCTO	ALMACENAMIENTO
RECEPCIÓN Y/O VENTA	Gasolina Pemex Premium	Tanque de almacenamiento capacidad 60,000lt
	Líquido de baterías	Exhibidor/bodega
	Líquido de frenos	Exhibidor/bodega
	Pemex diesel	Tanque de almacenamiento capacidad 50,000lt

3.1.4 *Uso actual del suelo*

Por su localización tanto el sitio como los otros predios colindantes con Camino Vecinal se desarrollan diversos tipos de actividades tales como comerciales, de servicios y educación. La carta urbana ubica al predio en el sector 7, subsector 7.4, dentro de una zona definida para uso Habitacional HAU.

Usos de suelos predominantes en la zona

Uso Habitacional

Es el uso de mayor presencia tanto a nivel centro de población como en el área urbana con el 13.36% y 34.39%, respectivamente. Con un total de 12,307.0954 hectáreas de superficie a nivel centro de población se localiza en la mayoría de los sectores del área urbana conformando fraccionamientos, colonias populares o bien asentamientos irregulares así como también delimitando el área urbana.

A nivel área urbana conforma una superficie de 11,819.1958 hectáreas siendo los sectores con mayor presencia respecto al total de su superficie, el Mariano Matamoros con

el 51.55%, Villa Fontana con 49.27%, San Antonio de los Buenos con 42.20% y Chapultepec con el 41.35%; por su parte los de menor presencia son Las Palomas con 0.18%, Santa Anita con 0.38% y El Carrizo 0.46%.

Si bien su localización es el resultado en parte de los primeros asentamientos que dieron origen a la ciudad, también es el resultado de la complicidad de los factores derivados de desarrolladores inmobiliarios, propietarios del suelo así como de las entidades públicas y los usuarios de la vivienda.

Aunado a esto se puede decir que el uso de suelo habitacional dispone la mayor superficie de la zona urbana actual y son destinadas a la vivienda, razón por la cual cuenta con los servicios públicos necesarios.

Uso Industrial

El uso industrial es el segundo en presencia tanto a nivel centro de población como en el área urbana con el 6.13% y 10.22%, respectivamente. A nivel del área urbana se emplaza en una superficie de 3,511.3055 hectáreas siendo los sectores Ciudad Industrial, Los Pinos, Parque Industrial Florido y El Carrizo los de mayor presencia.

Su tipología corresponde a los principales parques y plantas industriales referidos a establecimientos edificados específicamente para tal uso como son las naves industriales o bien edificaciones acondicionadas y/o modificadas para tal actividad, así como a los establecimientos cuyas actividades corresponden a los diversos talleres de microindustria y establecimientos menores en los que aspectos como superficie, altura y forma de edificación no tienen un patrón definido.

Uso Comercio y servicios

A nivel centro de población el comercio y servicios representa el 1.16% y a nivel área urbana el 3.10% del total de la superficie respectivamente. Con 1,064.3951 hectáreas de superficie en el área urbana tiene una marcada presencia en los sectores Centro, 5 y 10 y Chapultepec con 20.04%, 11.58% y 6.48%.

En este uso se integran los establecimientos comerciales y de servicios que conforman una gran variedad en su tipología y modalidad, presentándose en conjunto, de forma individual así como conviviendo con otros usos, constituyendo zonas de uso mixto. Los primeros se localizan mayormente en los principales corredores de la ciudad, a lo largo de estos o a través de sus principales intersecciones conformando los centros comerciales más reconocidos, predominando aquellos de carácter distrital, central y regional en los que en muchos de los casos cuentan con tiendas ancla y los principales establecimientos de franquicias; en estos la principal problemática se asocia con la integración vial debido a que están dirigidos principalmente al usuario con vehículo particular, y en muchos de los casos también la reducida capacidad de albergar estacionamiento al interior de los mismos contribuye en este aspecto.

3.1.5 Programa de trabajo

ACTIVIDAD	SITUACIÓN ACTUAL
PREPARACIÓN DEL SITIO	Completado
CONSTRUCCIÓN	Completado
INICIO DE OPERACIÓN	Operando
MANTENIMIENTO	Preventivo y correctivo
FASE DE ABANDONO	(*)

(*) La vida útil del proyecto se tiene prevista al 06 de noviembre de 2022, mismo que estipula el contrato de arrendamiento.

a) *Preparación del sitio*

Este rubro no aplica, debido a que el proyecto ya se encuentra en operación

b) *Descripción de las obras y actividades provisionales del proyecto*

Este rubro no aplica, debido a que el proyecto ya se encuentra en operación

c) *Etapa de construcción*

Este rubro no aplica, debido a que el proyecto ya se encuentra en operación

d) *Etapa de operación y mantenimiento*

Durante la fase de operación se presentan los impactos ambientales más significativos, que de manera general se ven reflejadas en emisiones fugitivas de vapores orgánicos, originadas durante el trasiego de combustible, así como en el llenado de tanques de combustible de los clientes. Por otro lado, se generan aguas aceitosas provenientes de la limpieza de pisos y purgas de condensado de compresores, lodos generados por la limpieza de tanques de almacenamiento subterráneos, residuos sólidos urbanos, aguas residuales resultantes de operación.

3.1.6 *Programa de abandono*

- No se está considerando dentro del plan de abandono la restauración del sitio a escenario cero (previo a cualquier modificación), ya que el uso de suelo está definido como habitacional, comercial y de servicios según el PDUOPT; pudiera ser factible la ejecución de programas de restauración del sitio hasta límites de contaminantes en suelo compatibles con el uso señalado. De manera general se puede indicar que las actividades de abandono incluyen labores de desmontaje de maquinaria, retiro de ductos y su limpieza, des anclaje de ductos eléctricos y de combustibles, retiro de infraestructura, segregación y almacenamiento de residuos peligrosos y de manejo especial, así como actividades de limpieza.
- Se realizará una caracterización ambiental del sitio, determinando condiciones potenciales de contaminación por evidencias de derrames de aceite o combustibles. En el caso de que existiera la posibilidad de lixiviación de los materiales antes mencionados al suelo subyacente al concreto, se propondrá la realización de perforación de concreto y el respectivo muestreo de suelo. El promovente realizara en caso de la presencia de condiciones potenciales de contaminación, un muestreo en el sitio, para determinar la presencia de hidrocarburos totales de petróleo, BTEX o fracción media para el caso de Diesel y sus valores de concentración. En caso de rebasar los límites máximos permisibles y requerir proceder a la fase de remediación, se procederá siguiendo los lineamientos establecidos en la **NOM-138-SEMARNAT/SS1-2012**

- Una vez obtenidos los resultados de los análisis se compararán con los límites máximos permisibles establecidos en la norma oficial mexicana de referencia; si rebasaran, entonces se deberá proceder a las labores de restauración, en caso contrario se dará por terminada la caracterización del sitio, notificando a las autoridades Estatales y Federales.

OBRA	ACCIÓN
DESMONTAJE DE MAQUINARIA Y EQUIPO	Actividades manuales, maquinaria y equipo para el desmontaje
ANÁLISIS DE SUELO	Utilización de método intrusivo puntual en suelo
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	Actividades de almacenamiento temporal

3.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO, SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

PRODUCTO	CLAVE CRETIB	CANTIDAD	ALMACENAMIENTO	ESTADO	PROCESO
Aditivo aceite bardahl 1-450	I, T	4	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Aditivo aceite bardahl 2-450	I, T	9	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Akron aceite motor heavy duty	I, T	1	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Akron limpiador de inyectores	I, T	29	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Akron líquido para frenos	I, T	10	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Akron mejorador de octanaje	I, T	2	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Akron solución para baterías	N/A	1	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Bardahl aditivo transmisión aut.	I, T	12	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Bardahl anticongelante	I, T	60	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Bardahl anticongelante coolint.	I, T	40	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción

Bardahl ATF 3 dex III mercon	I, T	69	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Bardahl DirHid 350	I, T	101	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Bardahl F-1 MRsupRancingoil SAE 20w50 Apisl	I, T	40	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Bardahl heavy duty SAE 40 SL	I, T	75	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Bardahl liquido batería 500	N/A	23	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Bardahl liquido frenos LF-3	I, T	58	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Bardahl líquido para frenos LF-3	I, T	50	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Bardahl motos 2T JASO FB	I, T	19	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Bardahl racingoil más 100,000 km SAE 25W5	I, T	114	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
GASOLINA PEMEX MAGNA	I, T	76,000Lt llenado al 95%	Tanque de almacenamiento capacidad 80,000lt	Liquido	Venta
PRODUCTO	CLAVE CRETIB	CANTIDAD	ALMACENAMIENTO	ESTADO	PROCESO
GASOLINA PEMEX PREMIUM	I, T	57,000Lt llenado al 95%	Tanque de almacenamiento capacidad 60,000lt	Liquido	Venta
MexlubATFDexron II	I, T	43	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Mexlub Diesel CF-2 SAE 40	I, T	28	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
MexlubTitaniumSL gasolina	I, T	192	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Minas Z Gas	I, T	17	Exhibidor	Gas	Venta
PEMEX DIESEL	I, T	47,500Lt llenado al 95%	Tanque de almacenamiento capacidad 50,000lt	Liquido	Venta
Top oil limpieza continua gasolina	I, T	947	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Top oil limpieza profunda inyectores	I, T	67	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción
Top oil mejorador de potencia octanaje	I, T	31	Bodega/Exhibidor	Liquido	Venta/Recepción

Inflamable (I), Tóxico (T). Nota: Los envases vacíos de lubricantes y aditivos serán depositados en el cuarto de sucios.

3.3 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO

1. RECEPCIÓN DE LA GASOLINA

Consiste en:

- a) La estación de servicio solicita de acuerdo al monitoreo automático de control de inventarios, un camión cisterna para un combustible específico a la vez. El chofer del camión al llegar al sitio realizará las maniobras seguras para el estacionamiento, medición de volúmenes remanentes de combustible almacenado en la estación de servicio, procediendo a realizar el trasiego. En esta fase del proceso se **generan emisiones fugitivas de combustibles compuestas por COV's**.
- b) Se realiza automáticamente el sistema de inventarios y se mantiene monitoreado el producto. Las fugas en tanques serán detectadas por sensores electroquímicos instalados en el espacio anular del tanque. El otro sistema asociado de control de inventarios y detector de posibles fugas, es un sistema de monitoreo de presión en todo el sistema, enviando una señal a un sistema de seguridad, en caso de detectarse alguna baja presión.

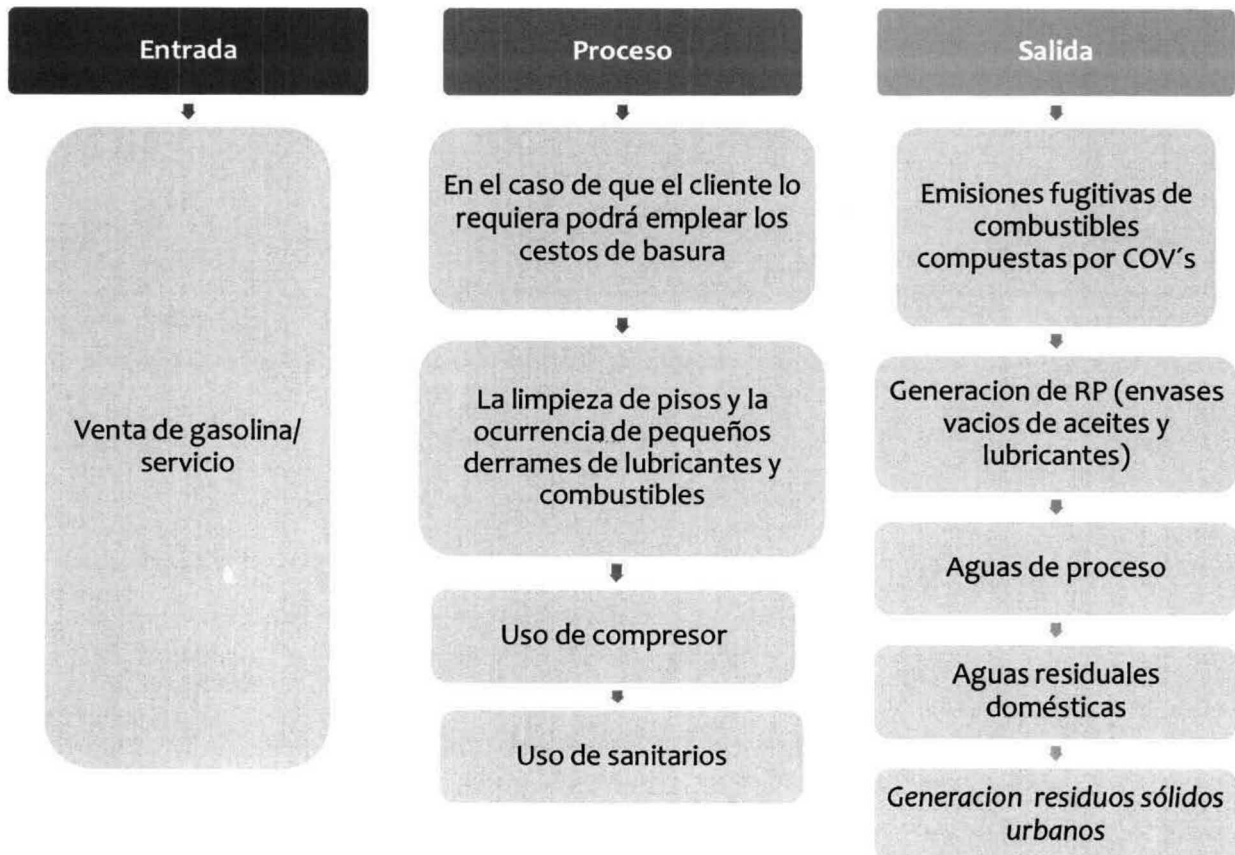
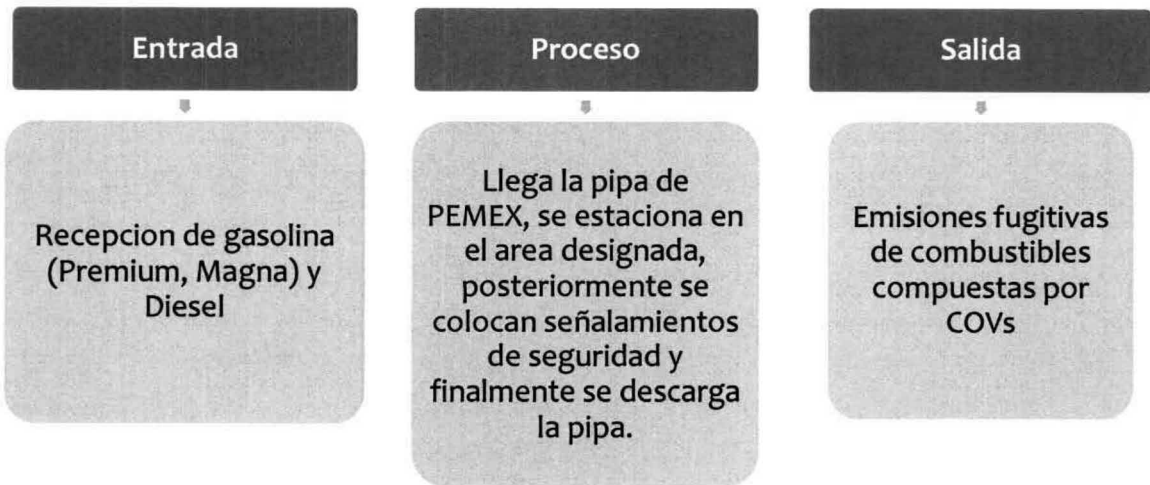
2. VENTA DE GASOLINA

- a) El cliente solicita la venta de combustible por monto o volumen. En esta fase del proceso, durante el llenado del tanque del cliente se presenta una emisión fugitiva de combustible, que puede ser estimada de acuerdo a factores de emisión. En esta fase del proceso se **generan emisiones fugitivas de combustibles compuestas por COV's**.
- b) En el caso de que el cliente lo requiera podrá emplear los cestos de basura, en esta actividad por lo que se **generan residuos sólidos urbanos**. No se considera que se pudieran generar más de 10 toneladas al año de este tipo de residuo por lo que la actividad es considerada una pequeña generadora. La limpieza de pisos y la ocurrencia de pequeños derrames de lubricantes y combustibles origina aguas de

proceso. Este proceso **incluye generación de sólidos urbanos y aguas residuales de proceso.**

- c) Otra actividad que genera impactos ambientales es la resultante de aguas de uso doméstico por el uso de sanitarios. En caso de ser requerido el servicio de aire comprimido, su actividad genera purgas de condensados de compresores, puede ser considerada como una corriente de agua residual de proceso o residuo de tipo peligroso. Este proceso implica **generación de residuos sólidos urbanos (RSU) y aguas residuales domésticas y de proceso.**

Diagrama



Generación de Residuos

TIPO DE RESIDUO	FUENTE GENERADORA	PRODUCCIÓN MENSUAL	DISPOSICIÓN FINAL
Envases vacíos de aceites y aditivos	Venta de lubricantes/aceites	38kg	BIOSEA, S.A. de C.V.
Agua de proceso	Trampa de grasas	0.1428 m ³	BIOSEA, S.A. de C.V.
Sólidos impregnados de RP	Limpieza	7.4 kg	BIOSEA, S.A. de C.V.
RSU	Oficinas/sanitarios	450 kg	Relleno sanitario

Control Ambiental

- *Emisiones fugitivas de COV's*

Mantener en buen estado el sistema de recuperación de vapores provenientes de emisiones fugitivas durante el sistema de despacho de combustible.

- *Generación de RSU*

Estos son generados por la limpieza y son recolectados en un tabor metálico de 200ltsy luego recogidos por una empresa autorizada, para finalmente ser dispuestos. Los residuos consisten básicamente en: vidrio, mezcla de plásticos, cartón, papel, orgánicos y aluminio generados principalmente por los usuarios.

- *Generación de RP*

Para estos residuos se tiene un almacén temporal (cuarto de sucios) donde son clasificados según la **NOM-052-SEMARNAT-2005**, para después ser dispuestos por una empresa autorizada.

- *Aguas de proceso*

Dichas aguas son generadas por la limpieza de suelo y uso de compresores estas son vertidas a la fosa de contención, estas aguas son dispuestas por una empresa autorizada.

3.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de influencia reúne el espacio geográfico en el que los componentes del medio abiótico, biótico y socioeconómico son potencialmente afectados por la fase de construcción, operación y abandono del proyecto, es decir, el ámbito geográfico en el cual se manifestarán los impactos sociales y ambientales del mismo.

Representación grafica



3.4.1 Justificación del área de influencia

Se determinó como área de influencia la superficie total del terreno la cual consta de 2,189.32 m². Ya que mediante un análisis de árbol de fallas se determinó que el proceso en sí mismo no presenta ningún riesgo como fuente de ignición y que solo una causa externa como vandalismo o sabotaje ocasionaría un incendio, por lo tanto únicamente se determinaría la probabilidad de que fallasen los sistemas de prevención de incendio, este

análisis arroja como resultado de que existe una probabilidad de 4.28×10^{-4} de que suceda un incendio, esto equivale a un incendio cada 2,336 años.

El riesgo más importante identificado en este análisis es el derrame menor de gasolina, para lo cual se cuenta con sistemas de prevención y supresión de derrames.

De igual manera en caso de algún siniestro ocasionado por derrame de gasolina, se empleó el simulador computacional Automated Resource for Chemical Hazard Incident Evaluation (ARCHIE), mediante el cual se determinó los radios de afectación de diferentes escenarios, considerando un volumen de 90,000 L de combustible y considerando un volumen de 60,000 L de combustible, de lo cual resulta consecuente los siguientes escenarios:

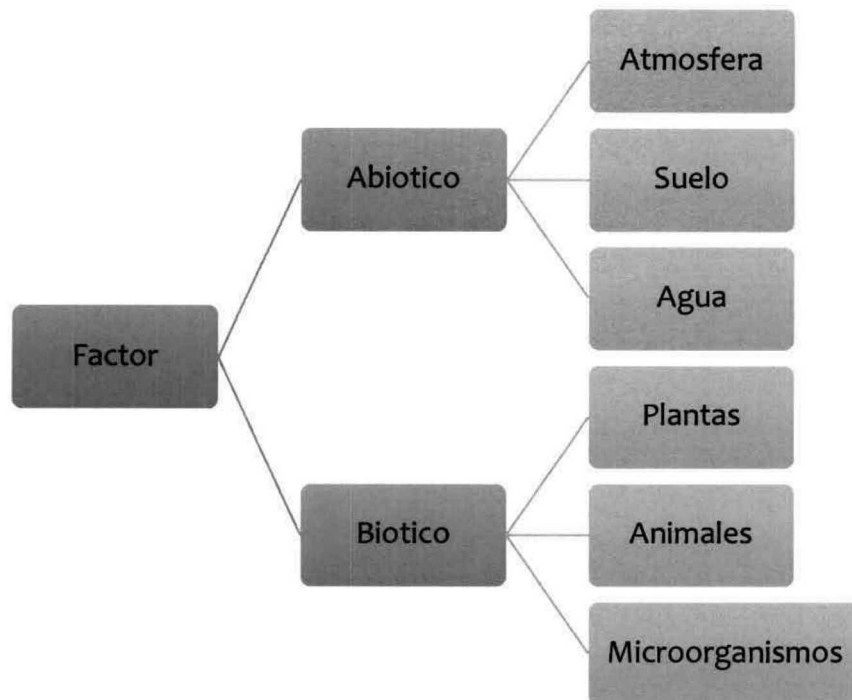
- a) **Considerando un volumen de 90,000 L de combustible:** se estima un área de encendido de 6.69m^2 , una velocidad de evolución del vapor de 2.98 kgs/min y una duración de 22,994.4 min. Las características de la bola de fuego corresponden a 258.5m del diámetro máximo de la bola de fuego, 424.9m de la altura máxima de la bola de fuego, 357.8m del radio de la zona fatal, 680m del radio de la zona de datos y 16.4 seg de la duración de la bola de fuego. Los efectos de explosión de la nube de vapor no confinada suponen una fatalidad del 99-1 % de la población expuesta a los efectos del estallido a una distancia de 60.6m y los daños menores como ruptura ocasional de ventanas estarían a 8,458m. los efectos de explosión de la fase condensada se verían reflejados en distancias de entre los 194.8 m y 27,222m.
- b) **Considerando un volumen de 45,000 L de combustible:** se supone un área de encendido de 6.69m^2 , una velocidad de evolución del vapor de 2.98kgs/min, y una duración de 11,472.2 min, al igual que el inciso anterior se suponen los mismos resultados de la estimación de riesgo de fuego del derrame. Las características de la bola de fuego ocasionadas por el siniestro del tanque, son 205.1m de diámetro máximo de la bola de fuego, 337.4m de altura máxima de la bola de fuego, 242.9m del radio de la zona fatal, 474.2m del radio de la zona de daños y 14.6 seg para la duración de la bola de fuego. Los efectos de explosión de la nube de vapor no

confinada suponen una fatalidad del 99-1 % de la población expuesta a los efectos del estallido a una distancia de 48.2m y daños menores a una distancia de 6,713.8m. por otro lado los efectos de explosión de la fase condensada supone una distancia de 154.5m para las áreas de mayor riesgo y distancias de 21,607m para zonas de menor riesgo.

CRITERIO	JUSTIFICACIÓN
Suelo	Se cuenta con un dictamen de factibilidad de uso de suelo.
Aguas residuales	Sanitarias: van directo al alcantarillado Municipal (CESPT).
	Procesos: descargas a la fosa de contención, para después ser enviadas a confinamiento.
Aire	Se cuenta con un sistema de recuperación de vapores.

3.4.2 Identificación y atributos ambientales.

El área del estudio se encuentra inmersa en un sistema urbanizado, ubicado en zona urbana de la ciudad de Tijuana; dentro de la delimitación particular de los aspectos bióticos y abióticos, que contribuyen el sistema ambiental del sitio donde se encuentra establecido el proyecto, son el resultado de una renovación del propio ecosistema urbano.



3.4.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

La clasificación oficial que se asigna al clima de Tijuana es la basada en Enriqueta García la cual determina un clima predominante árido, templado y seco (también llamado mediterráneo) el cual presenta veranos cálidos y secos, y lluvias en invierno; presenta una temperatura promedio anual de 21°C y el verano la media asciende a los 26°C. Durante el invierno las temperaturas medias mínimas son del orden de los 6°C y precipitación media anual de 230 mm lo que ubica a la región dentro de la definición de templada de acuerdo con INEGI.

b) Fenómenos climatológicos

En verano se presentan fuertes vientos, conocidos como vientos de Santana que pueden ser calientes y secos, o fríos y secos en invierno, son vientos muy fuertes, y provienen de la Sierra Madre, los cuales bajo condiciones climáticas adversas pueden superar los 140 km/h.

El Niño y la Niña, En Baja California y parte de Sonora el fenómeno El Niño se manifiesta generalmente como un aumento en las lluvias invernales, sin embargo, este fenómeno en gran parte México se manifiesta como una disminución generalizada de las lluvias (Magaña, 1997). Cuando las temperaturas superficiales del Pacífico bajan se manifiesta el fenómeno de

La Niña, el cual implica una mayor probabilidad de sequías invernales en la región fronteriza, como ocurrió en 1994-96 (Magaña opcit).

c) Geología y geomorfología

La ciudad de Tijuana localizada en la provincia peninsular del estado de Baja California, se encuentra recorrido en el sentido de su eje mayor, por una serie de sierras que en conjunto constituyen la Cordillera Peninsular y que están formadas básicamente por un núcleo granítico de gran tamaño formado en el interior de la corteza terrestre; hoy se encuentra expuesto a la superficie o recubierto por las rocas sedimentarias y volcánicas más recientes. A tal núcleo intrusivo se le denomina batolito, y constituye la estructura geológica más importante de la entidad y de la península entera.

d) Suelos

Las zonas urbanas están creciendo sobre suelos y rocas sedimentarias del Cretácico y rocas extrusivas e intrusivas del Cretácico y Neógeno, en meseta compleja, llanura aluvial costera salina y meseta compleja con lomeríos; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Regosol, Leptosol y Vertisol; tienen clima seco mediterráneo templado, y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por matorrales y agricultura.

El uso del suelo está distribuido en el uso agrícola, industrial y turístico, principalmente. El uso del suelo industrial se localiza, básicamente, en las áreas urbanas, sobresaliendo la Ciudad de Tijuana, que ha centralizado la mayor parte de la infraestructura y los servicios de este sector productivo; por último, el uso turístico del suelo, es una de las principales actividades de este municipio, ya que la fuente de mayor ingreso está en el comercio y los servicios turísticos.

e) Hidrografía

La región hidrológica de Tijuana no cuenta con ríos permanentes y la única corriente de consideración es el río Tijuana, que tiene su origen en la sierra de Juárez y desemboca en el océano Pacífico; sus afluentes principales son los arroyos la Hechicera, Calabazas y Las Palmas; su caudal es captado por la presa Abelardo L. Rodríguez, cruzando por la ciudad de

Tijuana para internarse en territorio norteamericano. La presa se localiza al sureste de la ciudad y tiene una capacidad de almacenamiento de 137 millones de metros cúbicos.

3.4.2.2 Aspectos Bióticos

a) Flora

El municipio de Tijuana no cuenta con una flora sobresaliente o excepcional, se puede decir que es un tanto limitada en comparación con otros Municipios.

El tipo de vegetación predominante es el matorral que se localiza en lomeríos, mesas, arroyos y bajíos de naturaleza temporal, los cuales se mantienen secos en la mayor parte del año, excepto en invierno que es época de lluvias. También existen distintas clases de árboles de más de cinco metros, predominando el sauce, romerillo, álamo, chamizo amargo y saúco. Cabe señalar que la zona de ubicación del proyecto, se encuentra dentro de la mancha urbana motivo por el cual no hay aspectos florísticos pues la vegetación nativa fue desplazada anteriormente debido a la urbanización, y dentro del predio no existe vegetación afectable.

La vegetación real es aquella que existe en un lugar dado sometida a la influencia del medio estacional y antropogénicos, siendo sinónimo de vegetación actual. Como consecuencia del uso urbano y en específico del predio, la flora existente son plantas no nativas (exóticas o introducidas), tipo decorativa de jardín.

b) Fauna

Dentro del centro de población se identifican algunas tierras naturales que han sido reconocidos como parte de corredores biológicos en donde se refiere la existencia de especies como la Zenaida macroura, el Pipilo crimalis, la Calipepla californica, Crotalus rube, Phrynosoma coronatum, Urosaurus occidentalis, entre otras. Entre las áreas que figuran como corredores biológicos se encuentran: el Arroyo Alamar, Cerro San Isidro, Cerro Gordo, Cañón la Presa, Presa el Carrizo y Valle de las Palmas en donde se tiene conocimiento de la existencia de especies que tienen distribución regional y binacional.

A nivel municipal no existen áreas naturales declaradas formalmente para la conservación o preservación ecológica; sin embargo, en los programas de desarrollo urbano se reconocen estos espacios y se establecen políticas para su conservación y protección con miras a su designación formal y la elaboración de otros instrumentos requeridos.

En cuanto al área donde se desarrolla el proyecto ubicada dentro de la mancha urbana solo se pueden detectar especies como fauna doméstica y algunas aves sobrevolando la zona.

c) Paisaje

La zona en general no se considera con singularidades paisajistas ni elementos sobresalientes de carácter natural o artificial, tampoco existe la presencia de recursos con valor científico, cultural o histórico.

3.4.3 Funcionalidad

Los principales servicios que nos ofrecen las componentes ambientales son:

FACTORES	SERVICIO
Físicos	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Aire • Altitud • Energía solar • Nubosidad • Suelo
Biológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Animales • Microorganismos • Personas • Plantas
Socioculturales	<ul style="list-style-type: none"> • Cultura • Forma de organización • Tecnología

3.4.4 Diagnóstico ambiental

La zona donde se encuentra el predio, se encuentra en un sistema urbanizado por lo cual el área ya ha sido impactada; Cabe señalar que dentro del predio donde se desarrolla la actividad cuenta con un 21.93% de áreas verdes típicas de la región, estas ayudan a tener un

paisaje agradable tanto para la empresa como para el cliente, asimismo la empresa PEMEX se encuentra comprometida con el cumplimiento de la Normatividad Ambiental.

3.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

3.5.1 Método para evaluar los impactos ambientales

Para la identificación y evaluación de los impactos que son provocados durante la operación y abandono de la estación de servicios, se utilizaron dos metodologías; la primera corresponde a una matriz de cribado únicamente para la valoración cualitativa y la identificación y jerarquización de impactos ambientales. Posteriormente se aplicó la metodología "crisp" de Espinoza 2001, para la evaluación cuantitativa de impactos ambientales la metodología.

Una vez identificados los posibles impactos ambientales mediante la metodología de cribado cualitativo, se aplicó la metodología crisp de Espinoza (2001) para la fase que presento efectos adversos significativos, siendo de operación el que presentara los impactos ambientales de mayor temporalidad y significancia, el cual fue valorado de la siguiente forma:

FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIDAD GENERADORA	FASES	IMPACTOS POTENCIALES	CRITERIOS DE IMPACTO							VALOR	COMENTARIOS	VIABILIDAD DE MITIGACIÓN
				V	M	C	E	P	R	S			
AIRE	Gases de combustión	IV	Deterioro de la calidad del aire	-	1	1	1	1	2	2	-8	Mantenimiento preventivo	Es mitigable
	Polvos	IV	Deterioro de la calidad del aire	-	1	1	1	1	1	1	-6	Prevención	Es mitigable
	Ruido	IV	Contaminación auditiva	-	1	1	1	1	1	1	-6	Sistemas de control	Es mitigable
	Emisiones fugitivas COV's	III	Generación de ozono a nivel troposfera	-	1	1	1	1	1	1	-6	Sistema de retorno de vapores	Es mitigable
SUELO	Residuos peligrosos	III, IV	Contaminación del suelo	-	1	1	1	1	1	1	-6	Reciclamiento	Es mitigable
	Residuos de manejo especial	IV	Contaminación del suelo	-	1	1	1	1	1	1	-6	Reciclamiento	Es mitigable
	Residuos sólidos urbanos	III, IV	Vida media del relleno sanitario	-	1	1	1	1	1	1	-6	Reciclamiento	Es mitigable
	Derrames	III	Contaminación del suelo	-	1	1	1	1	1	1	-6	Diseño, auditoría e infraestructura	Prevenible
AGUA	Sanitarios	III, IV	Descarga de aguas residuales	-	1	1	1	1	1	1	-6	Hacia plantas de tratamiento	Es mitigable
	Purgas compresores	III	Grasas y aceites	-	1	1	1	1	1	1	-6	Disposición como residuo peligroso	Es mitigable
	Limpieza pisos y derrames	III, IV	Grasas, aceites y sólidos	-	1	1	1	1	1	1	-6	Disposición como residuo peligroso	Es mitigable
SOCIOECONÓMICO	Empleos directos	III	Economía local	+	1	1	1	2	1	1	7	Requiere impulso	N/A
	Empleos indirectos	III, IV	Economía local	+	1	1	1	2	1	1	7	Requiere impulso	N/A
	Bienes y servicios	III, IV	Economía local	+	1	1	1	2	1	1	7	Requiere impulso	N/A

Fases de desarrollo del proyecto. I.-Previo a construcción; II.-Construcción; III.- Operación; IV.- Abandono

VALOR DEL IMPACTO (V)	POSITIVO (+)	NEGATIVO (-)	NEUTRO (o)
Magnitud (M)	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
Certidumbre (C)	Muy probable (3)	Probable (2)	Poco probable (1)
Extensión (E)	Extenso (3)	Parcial (2)	Puntual (1)
Permanencia (P)	Permanente (3)	Temporal (2)	Fugaz (1)
Reversibilidad (R)	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
Sinergia (S)	Muy sinérgico (3)	Sinérgico (2)	Sin sinérgismo (1)
TOTAL	18	12	6

3.5.2 Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POR FASES

FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIDAD GENERADORA	FASES	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES
AIRE	Gases de combustión	IV	Deterioro de la calidad del aire
	Polvos	IV	Deterioro de la calidad del aire
	Ruido	IV	Contaminación auditiva
	Emisiones fugitivas COV's	III	Generación de ozono a nivel troposfera
SUELO	Residuos peligrosos	III, IV	Contaminación del suelo
	Residuos de manejo especial	IV	Contaminación del suelo
	Residuos sólidos urbanos	III, IV	Vida media del relleno sanitario
	Derrames	III	Contaminación del suelo
AGUA	Sanitarios	III, IV	Descarga de aguas residuales
	Purgas compresores	III	Grasas y aceites
	Limpieza pisos y derrames	III, IV	Grasas, aceites y sólidos
SOCIOECONÓMICO	Empleos directos	III	Economía local
	Empleos indirectos	III, IV	Economía local
	Bienes y servicios	III, IV	Economía local

Fases de desarrollo del proyecto. I.-Previo a construcción; II.-Construcción; III.- Operación; IV.- Abandono

PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Los impactos ambientales negativos generados por la operación, transporte, acopio temporal de Residuos Peligrosos y Residuos de Manejo Especial y abandono de la estación de servicio de gasolina, se enlistan en la siguiente tabla, así como las medidas de mitigación propuestas.

IMPACTOS IDENTIFICADOS		MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN
AGUA	Generación de aguas residuales de tipo domestico	<ul style="list-style-type: none"> • Conducción de efluentes de aguas tipo sanitario hacia alcantarillado. • Minimizar consumo de agua mediante dispositivos de ahorro en sanitarios.
	Generación de aguas residuales de limpieza de pisos y de derrames limitados de lubricantes y combustibles	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección de aguas residuales provenientes de purgas de condensados de compresores y disposición como residuo peligroso. • Conducción de aguas residuales provenientes de lavado de pisos, se

		<p>recolectan, almacenan y se disponen a través de un prestador de servicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza inmediata en caso de derrame para evitar que la lluvia arrastre aceite o combustible. • Mantenimiento periódico a la trampa de combustible.
SUELO	Manejo de residuos de manejo especial y sólidos urbanos	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición de los residuos sólidos urbanos a través de la prestadora de servicios. • Llevar un registro y controles de generación de residuos de manejo especial generados y dispuestos. • Contar con personal capacitado para la actividad de recolección, separación y almacenamiento temporal.
	Residuos Peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de RP conforme a la normatividad vigente. • Los recipientes vacíos de aceite de motor y aditivos serán dispuestos por empresas autorizadas. • Contar con personal capacitado para la actividad de recolección, separación y almacenamiento temporal.
AIRE	Generación de emisiones atmosféricas	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizan auditorias de seguridad a la instalación. • Se mantiene en buen estado el sistema de recuperación de vapores provenientes de emisiones fugitivas durante el sistema de despacho de combustible. • Llevar bitácoras de funcionamiento y mantenimiento del sistema de recuperación de vapores. • Colocar de manera adecuada la pistola en el tanque del vehículo.

3.5.3 Procedimientos para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación

Se espera que las medidas de mitigación propuestas den los resultados deseados en la protección del medio ambiente, en caso de que dichas medidas no den los resultados esperados o no sea la correcta, se optara por las medidas correctivas para mitigar el/los

Impacto(s) no previstos, así mismo se informara a la Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales de las nuevas medidas de mitigación.

Las medidas de mitigación propuestas serán supervisadas y se informará a la autoridad correspondiente, además se les comunicará a los trabajadores y operadores que sus unidades deberán tener un mantenimiento preventivo o correctivo según sea el caso, para evitar de esta manera los posibles impactos al ambiente.

Con el propósito de que las medidas de mitigación propuestas sean aplicadas y así minimizar alguna afectación al ambiente por una incorrecta atención, se deberá apegar al programa de vigilancia, mismo que permita el desarrollo del proyecto bajo la vigilancia de la aplicación de las medidas de mitigación; con el seguimiento continuo permitirá observar su efectividad en especial con el seguimiento y control de los residuos peligrosos.

IMPACTOS IDENTIFICADOS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	FASE O DURACIÓN	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
Generación de aguas residuales de tipo doméstico y de proceso	Verificar en busca de fugas o infiltraciones en la conducción de aguas residuales. Recolectar, almacenar y disponer aguas residuales provenientes de purgas de compresores y aceitosas generadas en la limpieza de pisos.	Permanente	Auditoria
Generación de ruido	Verificar y evaluar el ruido generado en caso necesario, buscar medidas de mitigación acústica	Permanente	Resultados de evaluación sonora
Generación de emisiones atmosféricas	Realizar supervisiones de condiciones de operación del sistema de recuperación de vapores durante el despacho de combustibles.	Permanente	Registro en bitácoras

3.6 PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

3.6.1 Ubicación poligonal



3.6.2 Área de influencia



Se determinó como área de influencia la superficie total del terreno la cual consta de 2,189.32 m².

3.6.3 Vías de acceso al sitio del proyecto



Las principales vías de acceso terrestre son la Avenida Miguel Hidalgo y Costilla y la Avenida Benito Juárez, así como las calles Junípero Serra y calle Chiapas.

3.6.4 Hidrología superficial



No se encuentran cuencas hidrográficas cerca del predio donde se realiza la actividad.

3.6.5 Asentamientos humanos



Los principales centro de reunión que se observan son casas habitación.

3.6.6 Zonas federales

El predio no se encuentra dentro o cerca de alguna zona federal.

3.7 CONDICIONES ADICIONALES

Emisiones fugitivas de COV's

- Mantener en buen estado el sistema de recuperación de vapores provenientes de emisiones fugitivas durante el sistema de despacho de combustible. Así mismo reportar cualquier falla de este.
- Bitácoras de funcionamiento y mantenimiento del sistema de recuperación de vapores.
- Colocar de manera adecuada la pistola en el tanque del vehículo.

Generación de RP

- *Clasificar según la norma NOM-052-SEMARNAT-2005, estos residuos, así mismo mantener en condiciones óptimas el almacén.*
- *Disponer los RP con una empresa autorizada.*

Generación de Aguas Residuales

Sanitarias

- Minimizar consumo de agua mediante dispositivos de ahorro en sanitarios.

Procesos

- Mantenimiento periódico a la trampa de combustible.

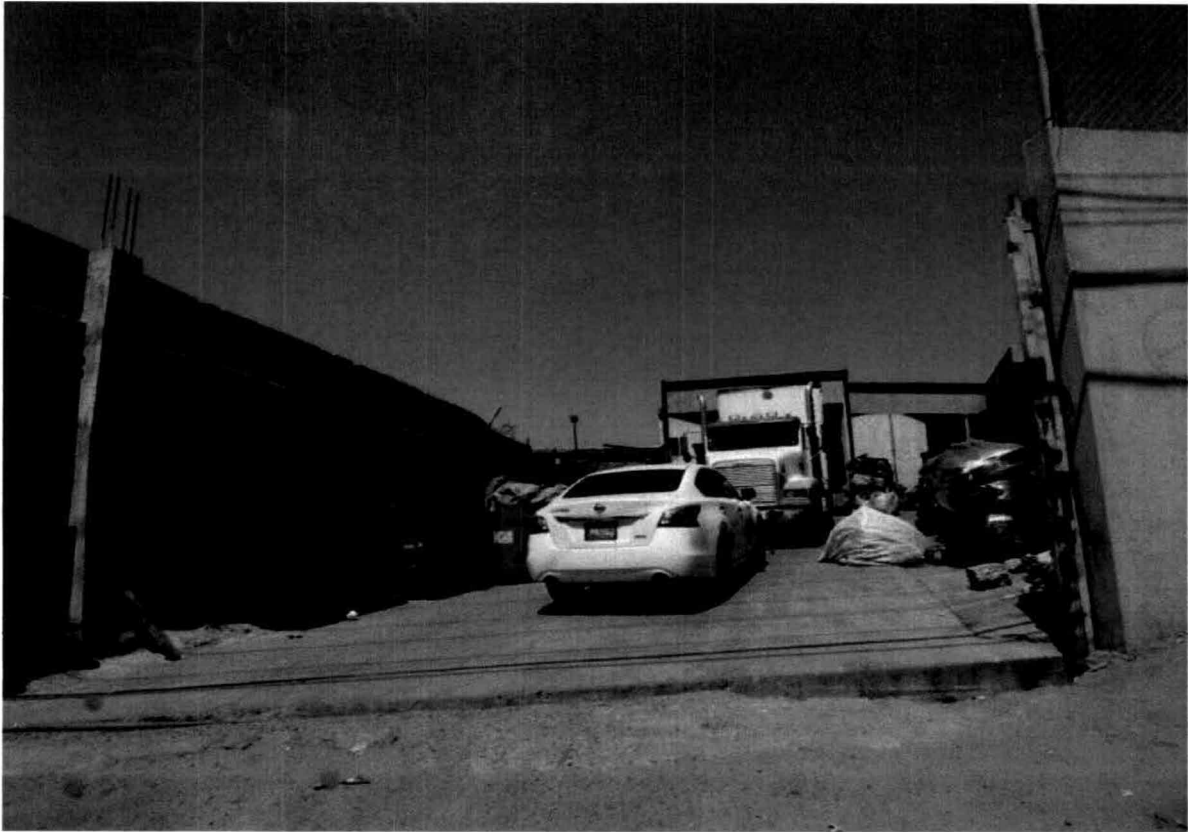
3.8 FOTOGRAFÍAS

Fotografías de las colindancias.

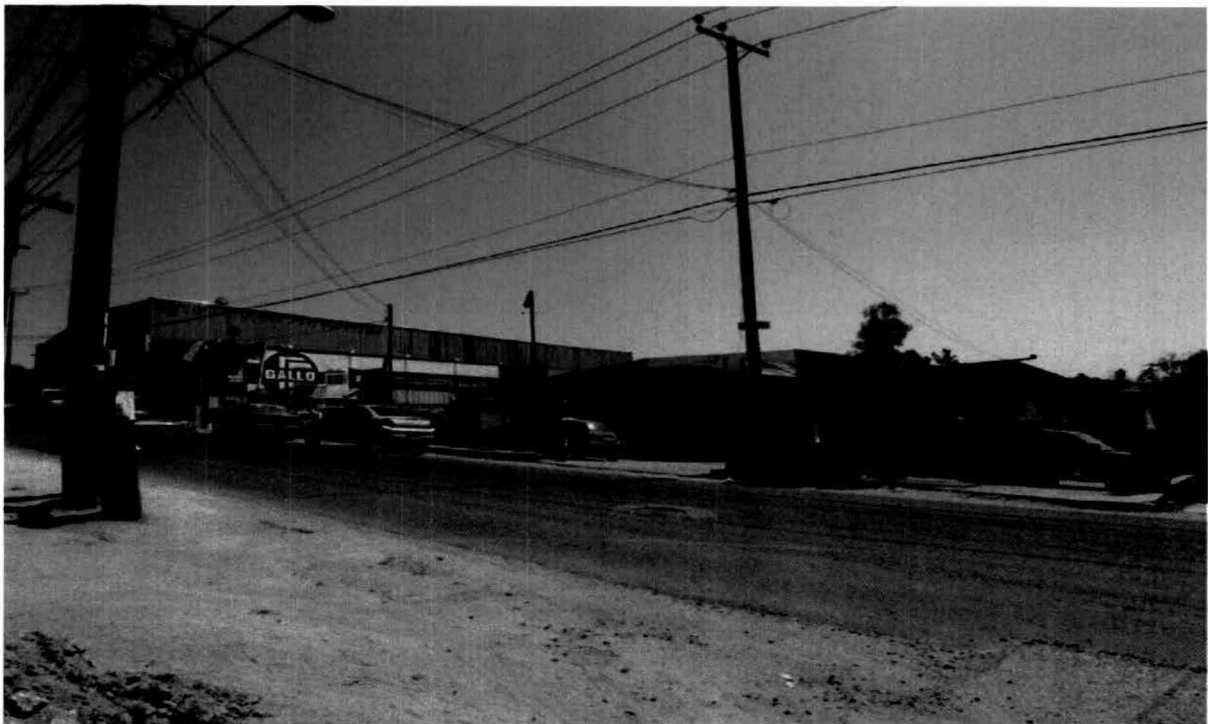


Privada nieto



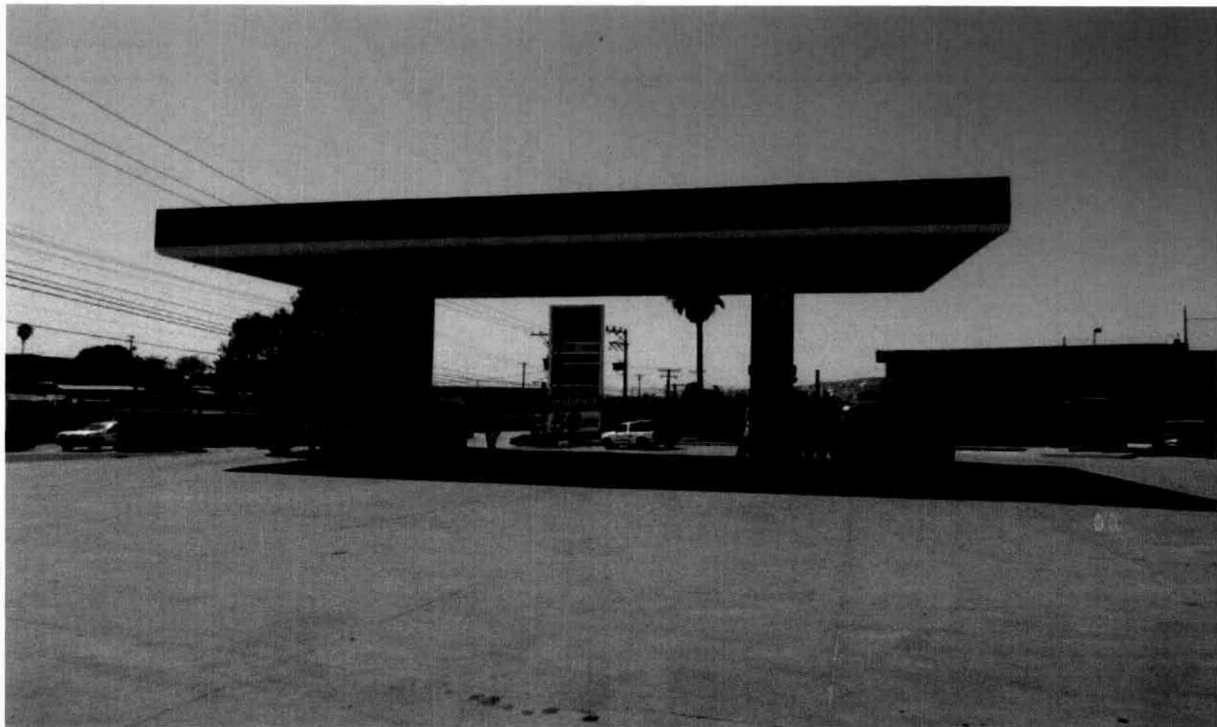
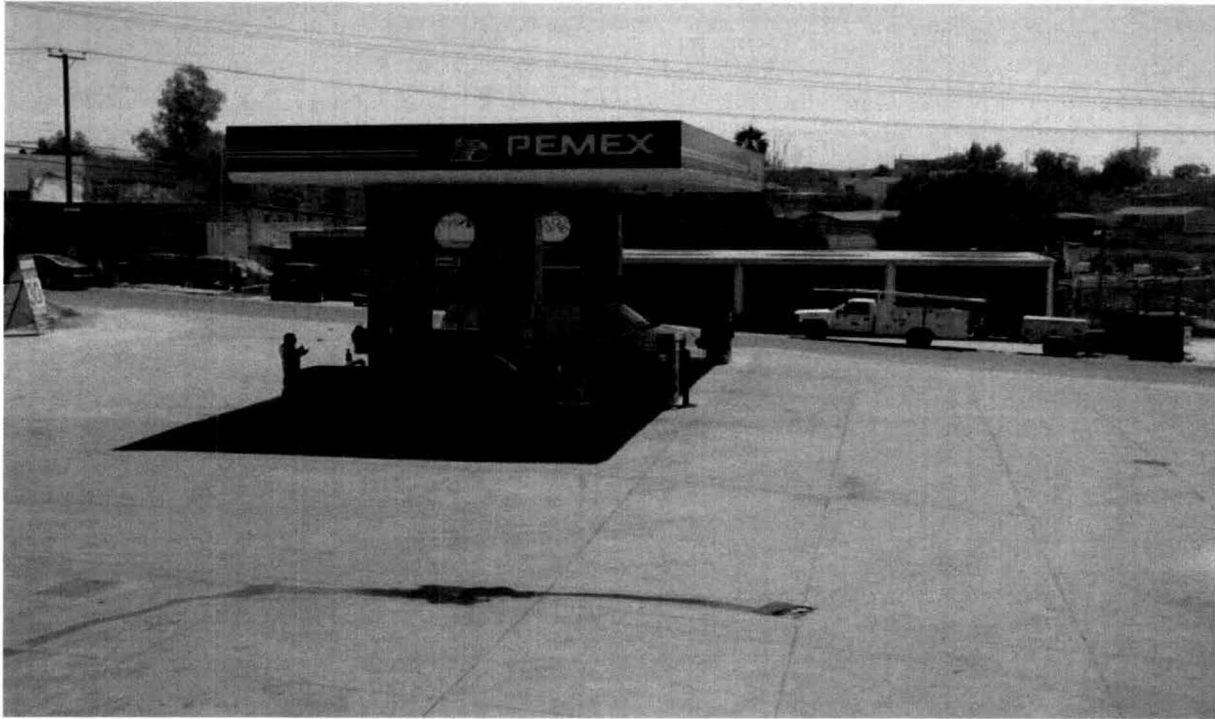


Recicladora al costado izquierdo del predio



Avenida Miguel Hidalgo y Costilla

Fotografías que muestran la estación de servicios en funcionamiento.

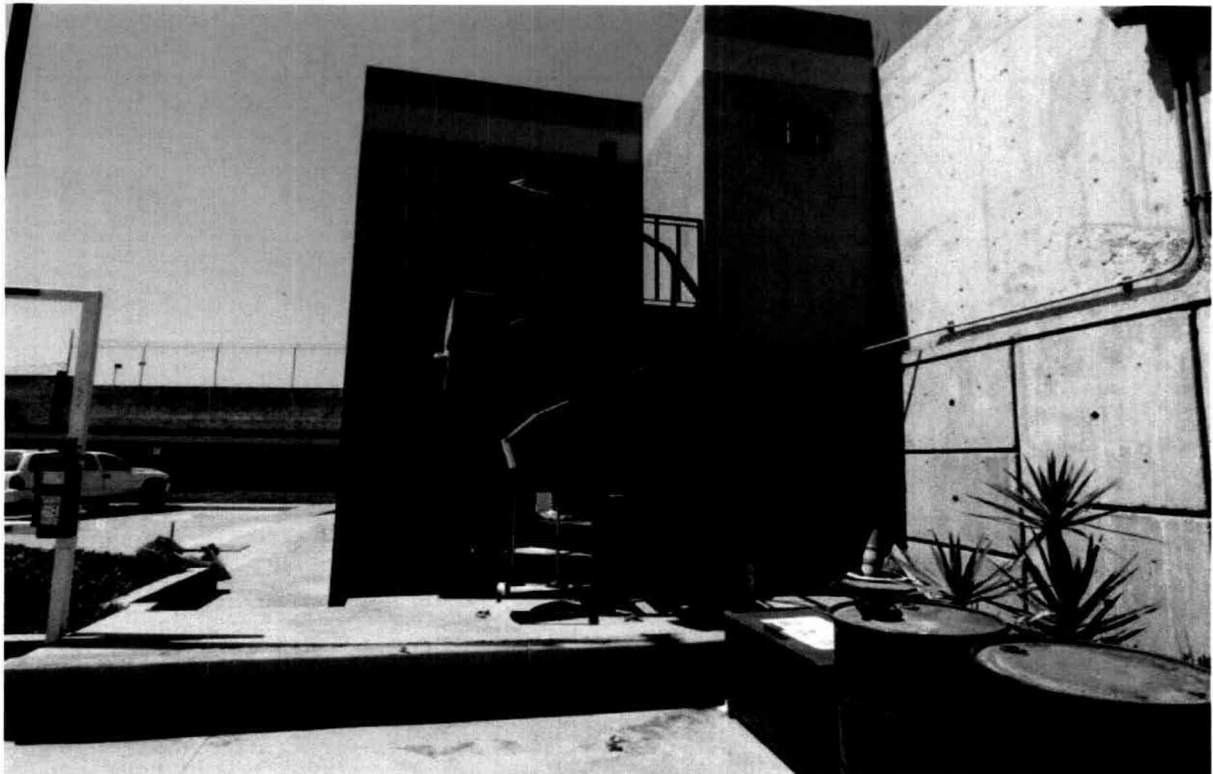


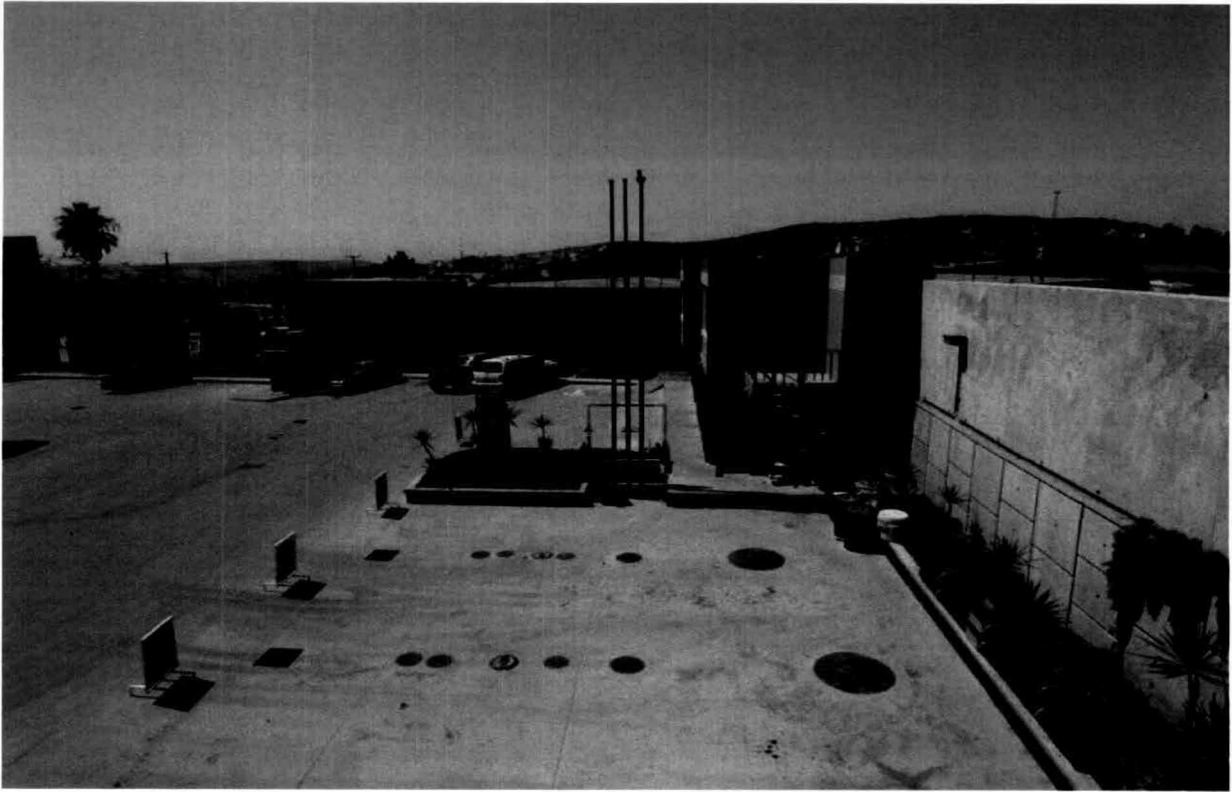


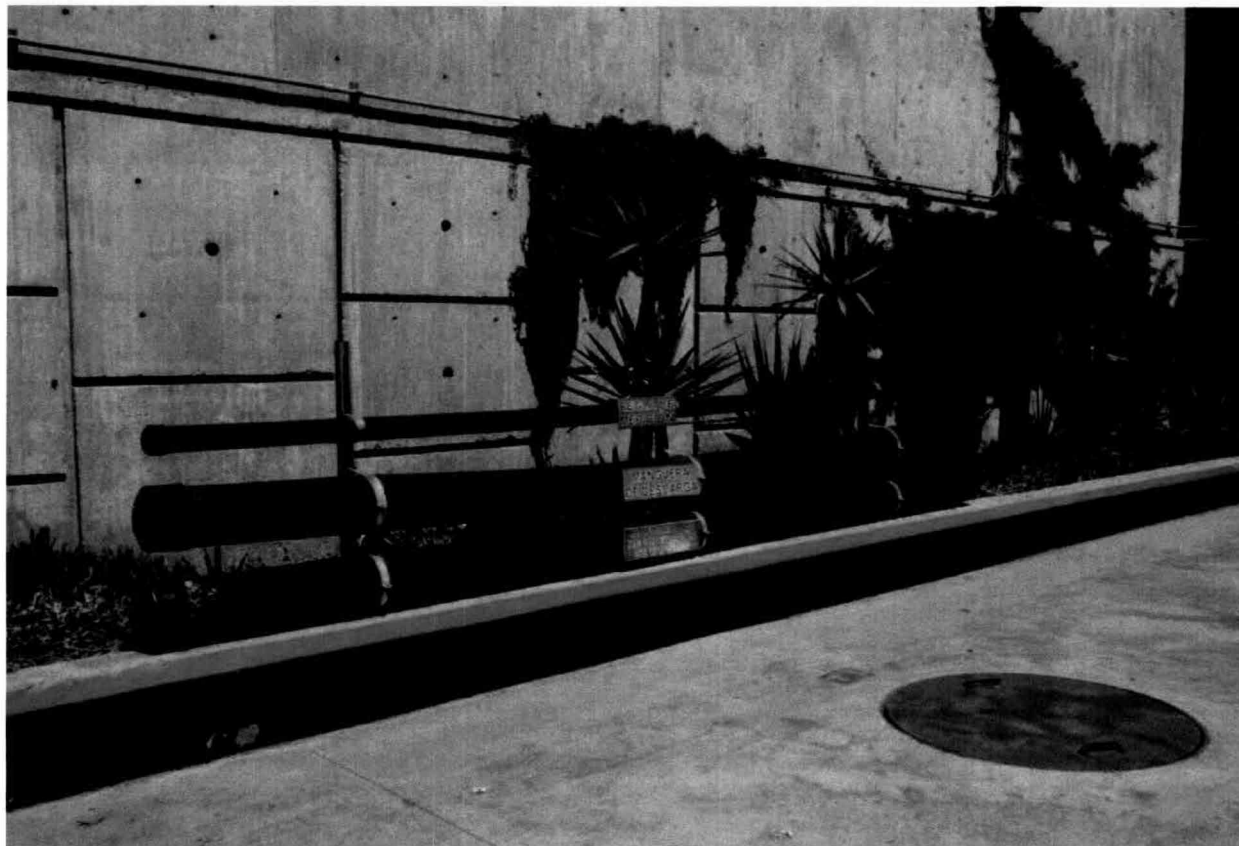
Almacén



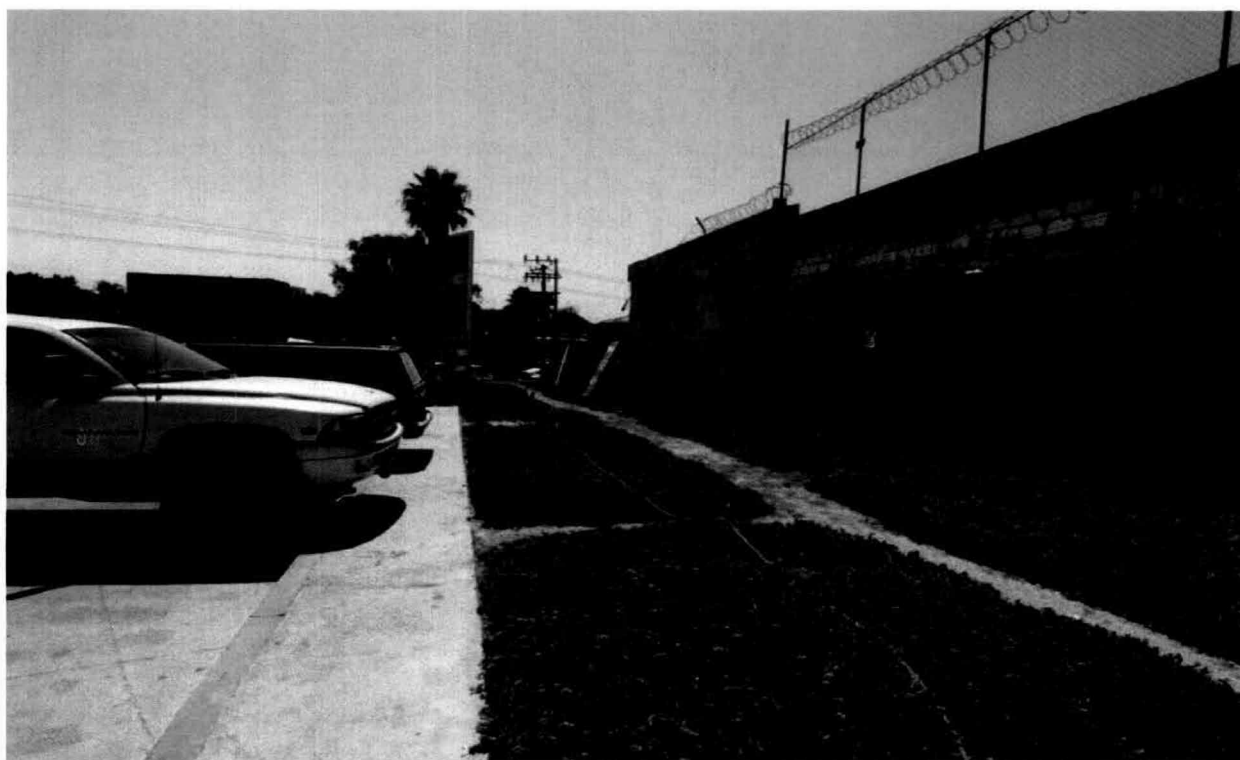
Área de oficinas y sanitarios







Área de descarga





Áreas verdes





Almacén de RP



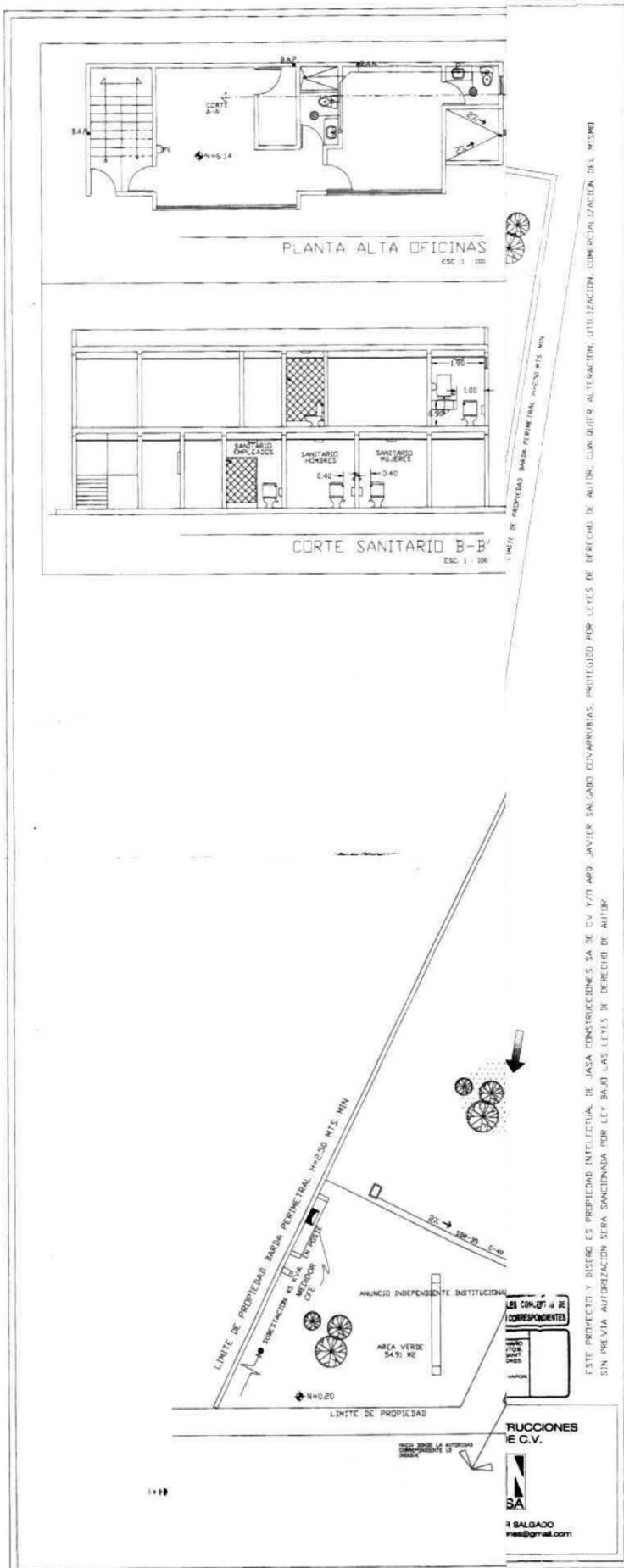


ANEXO DE PLANOS



SUELOS DOMINANTES MUNICIPIO DE TECATE

Referencia:	Servicio Sigma S.A. de C.V.
Fecha:	Septiembre 2016
Escala	Sin escala
Observaciones	Localización del proyecto



ESTE PROYECTO Y DISEÑO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DE JASA CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. Y/O JAVIER SALGADO CONSTRUCCIONES, PROTEGIDO POR LEYES DE DERECHO DE AUTOR. CUALQUIER UTILIZACION, COMERCIALIZACION DEL MISMO SIN PREVIA AUTORIZACION SERA SANCIONADA POR LEY BAJO LAS LEYES DE DERECHO DE AUTOR.

LOCALIZACION



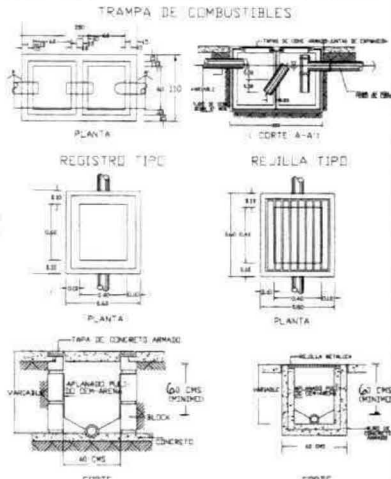
NOTAS Y ESPECIFICACIONES

- *NOTA 1**
POSICION DE CARGA EXCLUSIVA PARA VEHICULOS LIGEROS (PESO BRUTO VEHICULAR HASTA 3856 KGS.)
- *NOTA 2**
LAS AGUAS PLUVIALES SE DESCARGARAN HACIA DONDE LA AUTORIDAD CORRESPONDIENTE LO INDIQUE, YA QUE NO EXISTE RED DE DRENAJE PLUVIAL EN LA LOCALIDAD.

SIMBOLOGIA

- LINEA DE CONDUCCION DE AGUAS NEGRAS MEDIANTE TUBO 6" SDR-35
- LINEA DE CONDUCCION DE AGUAS ACEITOSAS (P.A.D.) MEDIANTE TUBO 6" DE POLETILENO DE ALTA DENSIDAD
- LINEA DE CONDUCCION DE AGUAS PLUVIALES MEDIANTE TUBO 6" DE POLETILENO DE ALTA DENSIDAD
- REGILLA TIPO IRVING
- REGILLA TIPO GESPOL
- REGISTRO TIPO (VER DETALLE)
- ▽ INDICADOR DE LA PENDIENTE DE LAS LINEAS
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES ABS 3" C-40
- BAJADA AGUAS NEGRAS ABS 4" C-40

ISOMETRICO



SELLOS

MODIFICADO
 CANCELA Y SUSTITUYE AL ANTERIOR DE FECHA 02/10/2018
 CON FECHA 09/09/2018

PROYECTO

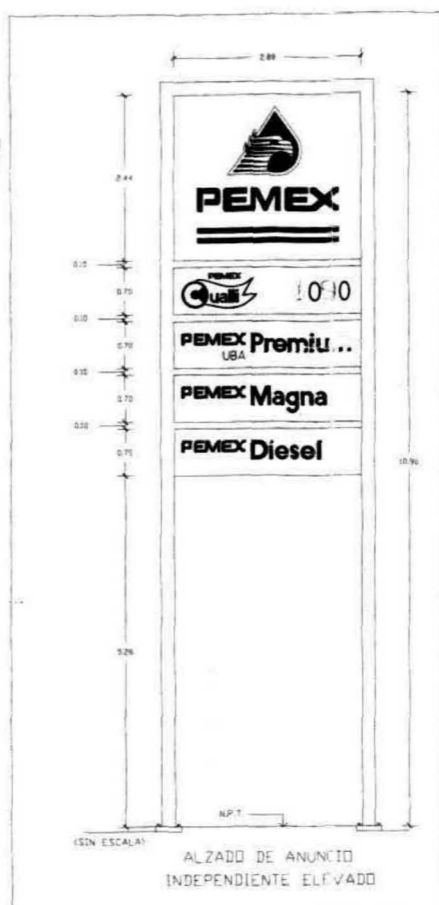
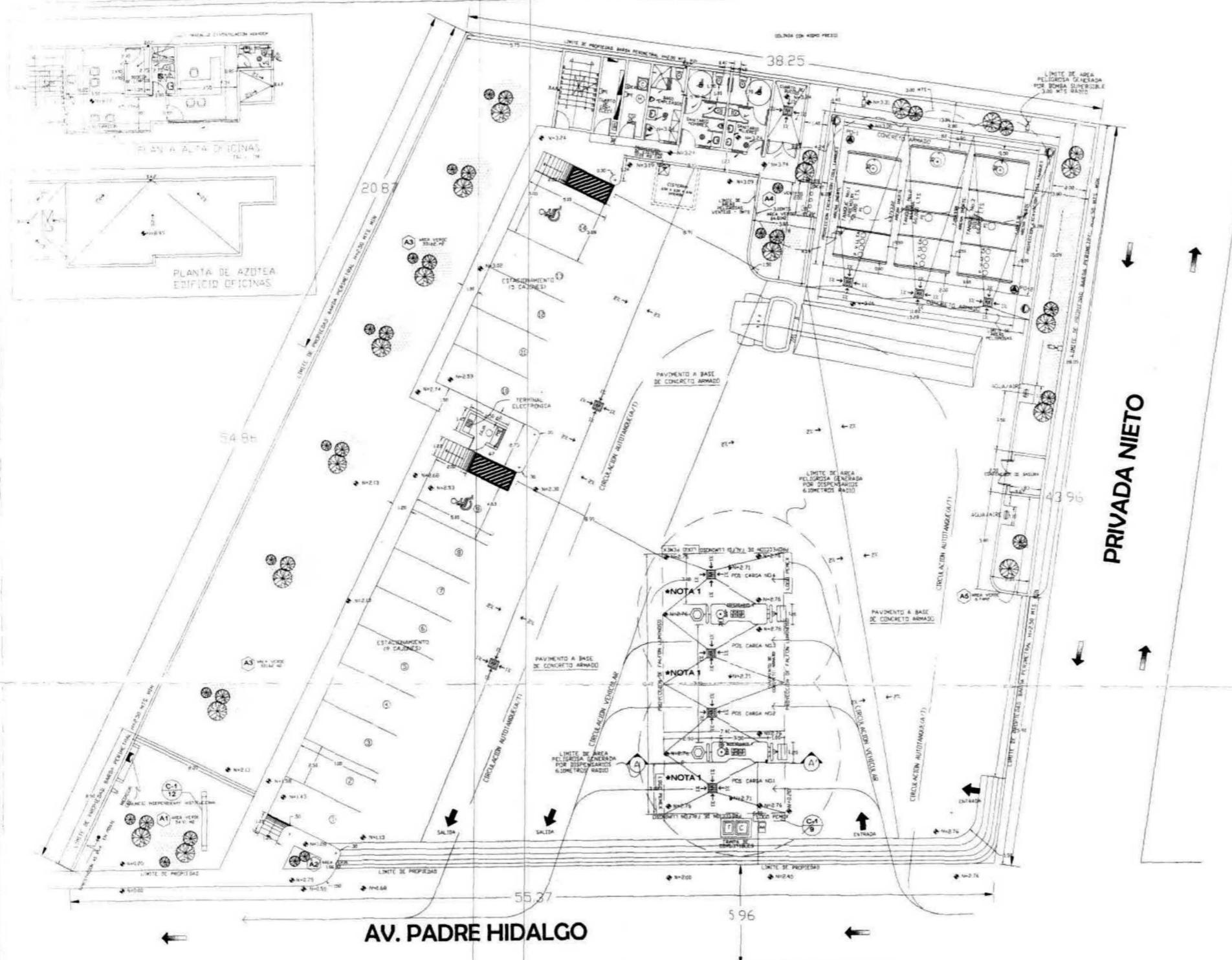
PERMISO REFINANCIADO
 JURISDICCION DE 1^{ER} REGION OCCIDENTAL
 IMPORTANTE: ESTE PLANO ES AMPLIAMENTE EQUIVOCADO EN RELACION A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA PROYECTO DE CONSTRUCCION DE ESPALDADES DE DRENAJE DE GRAN PROFUNDIDAD EN LA PARRA, POR LO QUE SE SOLICITA A LA AUTORIDAD COMPETENTE LA AUTORIZACION DE LOS DISEÑOS Y MANEJO DE ESTABLECIMIENTO DE DRENAJE QUE CORRESPONDA A LA AUTORIDAD COMPETENTE.

CLAVE DE LA ESTACION - OT: **8141** TIPO: **ESTACION DE SERVICIO TIPO URBANA ESQUINA**

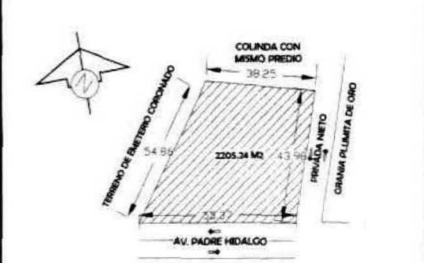
RAZON SOCIAL Y DISEÑADOR: **GASER HIDALGO, S.A. DE C.V.**
 CALLE AV. PADRE HIDALGO S/N FRACCIONAMIENTO LA JOLLA TLAJUANA, BC

IDENTIFICACION DEL PLANO: **RED AGUAS NEGRAS, PLUVIALES Y ACEITOSAS** CLAVE: **I-2** ESC. **1:100**

INTERESADO



LOCALIZACION



NOTAS Y ESPECIFICACIONES

*NOTA 1
POSICION DE CARGA EXCLUSIVA PARA VEHICULOS LIGEROS (PESO BRUTO VEHICULAR HASTA 3600 KGS.)

*NOTA 2
LAS AGUAS PLUVIALES SE DESCARGARAN HACIA DONDE LA AUTORIDAD CORRESPONDIENTE LO INDIQUE, YA QUE NO EXISTE RED DE DRENAJE PLUVIAL EN LA LOCALIDAD.

SIMBOLOGIA

- (S) DISPENSARIO
- (A) AREA DE OBSERVACION VEHICULAR
- (E) DISPENSARIO DE AGUA
- (M) EXHIBIDOR DE AGUAS
- (D) DEPÓSITO DE BASURA
- (C) COMPRESOR
- (H) HIDRONEUMÁTICO
- (B) BOMBA SUMERGIBLE (3HP/3000)
- (L) SISTEMA DE LLENADO (REG. 10')
- (P) SISTEMA DE MEDICION (REG. 10')
- (E) ESPACIO ANGULAR (REG. 10')
- (P) PUNTA (REG. 10')
- (V) VENTILADOR (REG. 10')
- (R) REJILLA P/AGUA ACEITOSA
- (C) COLADERA DE PISO 4" (BARDOS)
- (A) CANCELERA ALUMINUM BARRADO
- (E) EXTRACTOR CULOT
- (R) REJILLA P/AGUA PLUVIAL
- (C) CORTINA A TIERRA PARA AUTOMOBILE
- (O) PISO DE OBSERVACION (REG. 10')
- (M) CONSOLA MONITOR (ELEC.)
- (T) TERMINAL ELECTRONICA (ELEC.)
- (E) LAMPARA EN POSTE (450 WATT)
- (L) LAMPARA ACESADA EN PISO
- (E) EXTINTOR
- (P) PARED DE EMERGENCIA
- (P) PENDIENTE EN PISOS
- (L) LIMITE DE AREA PERDIDA
- (C) CIRCULACION VEHICULAR
- (A) CIRCULACION AUTOMOBILISTAS
- (T) TRAMPA DE COMBUSTIBLES (300)

CUADRO DE AREAS

PREDIO DE LA ESTACION 2,205.24 M² 100 %

*EDIFICIO	67.20 M ²	3.05 %
*AREA DE TANQUES	137.72 M ²	6.25 %
*AREA DESPACHO	157.20 M ²	7.13 %
*CUARTO DE SUCIOS	718 M ²	32.53 %
*ESTACIONAMIENTO	156.60 M ²	7.10 %
*PATIOS Y CIRCULACIONES	1,209.30 M ²	54.84 %
*AREAS VERDES	480.04 M ²	21.76 %

CUADRO DE AREAS VERDES

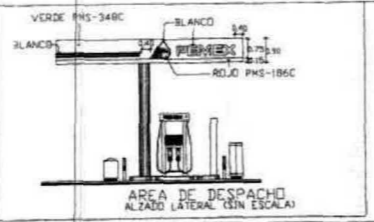
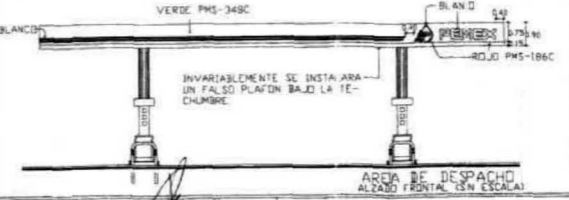
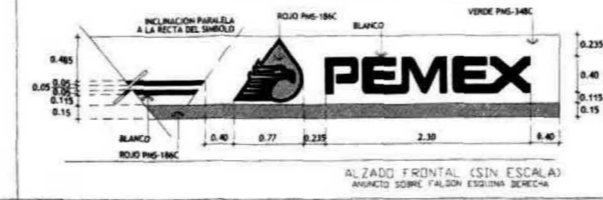
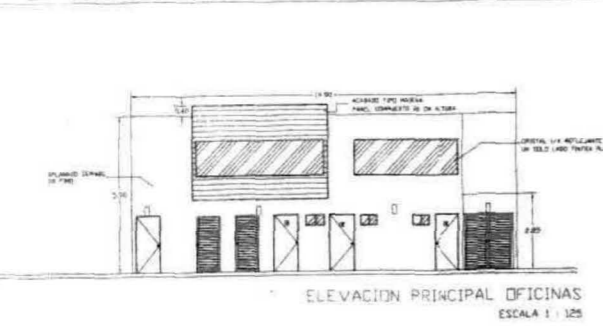
A1	54.91M ²
A2	1.96M ²
A3	331.62M ²
A4	84.81M ²
A6	6.74M ²
TOTAL	480.04 M²

REFERENCIAS DE LOS PRINCIPALES CONCEPTOS DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS CORRESPONDIENTES

SELLOS

MODIFICADO
CANCELA Y SUSTITUYE AL ANTERIOR DE FECHA 07/11/2009

PROYECTO
PEMEX REFINACION
ASOCIACION DE EMPRESAS
PERSONAL OFICIAL



REV.	DESCRIPCION	ELABORADO POR	RESPONSABLE	FECHA	FIRMA

RESPONSABLE DEL PROYECTO
ING. PEDRO ALVARO TOSCANO
PERMISO NO. 189

JASA CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.
ARQ. JAVIER BALZADO
jasa.construcciones@gmail.com

CLAVE DE LA ESTACION - OT: **8141**

TIPO: ESTACION DE SERVICIO TIPO URBANA ESQUINA

RAZON SOCIAL Y DOMICILIO: GASER HIDALGO, S.A. DE C.V. CALLE AV. PADRE HIDALGO S/N FRACCIONAMIENTO LA JILLA TEPIC, NAYARIT, B.C.

IDENTIFICACION DEL PLANO: PROYECTO PLANTA ARQ. DE CONJUNTO

CLAVE: **A-1**

ESCALA: 1:125