

INFORME PREVENTIVO



“SERVICIO BET&JUA S.A DE C.V”

INDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.

1.1 PROYECTO: "SERVICIO BET&JUA S.A DE C.V"

- 1.1.1 Ubicación De Proyecto: Croquis de Ubicación del Predio
- 1.1.2 Área del proyecto
- 1.1.3 Inversión requerida
- 1.1.4 Número de empleados
- 1.1.5 Duración total del proyecto

1.2 PROMOVENTE: "SERVICIO BET&JUA S.A DE C.V"

- 1.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del Promovente
- 1.2.2 Nombre y Cargo del Representante Legal
- 1.2.3 Dirección de la promovente para recibir y oír notificaciones
- 1.2.4 Responsable del Informe Preventivo

II. REFERENCIA DE LA NORMATIVIDAD DEL LEY GENRAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE

2.1 Normatividad del proyecto

2.2 Autorizaciones con las que cuenta el proyecto

- 2.2.1 Criterios de regulación ecológica
- 2.2.2 Criterios de regulación ecológica a considerar en el desarrollo rural

III. ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES

3.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada

3.2 Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.

3.3 Identificación y estimación de las emisiones, descarga y residuos cuya generación prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

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.

3.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones para su prevención y mitigación.

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

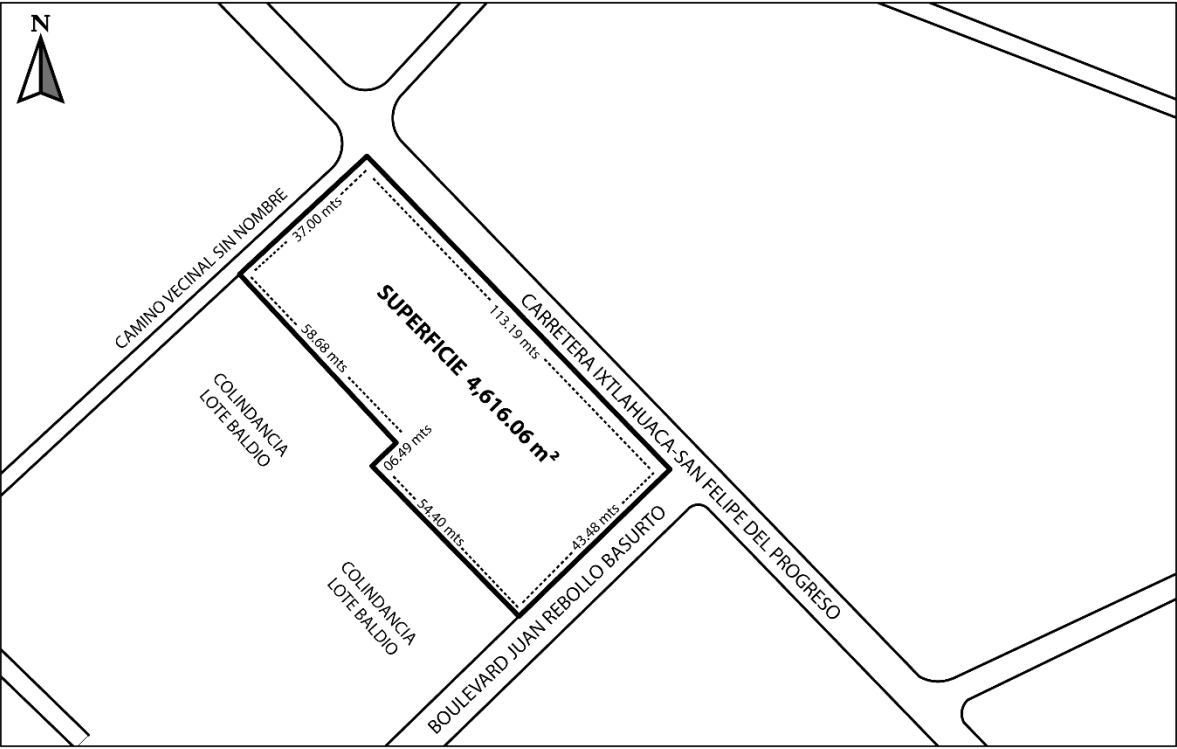
3.7 Condiciones adicionales

I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.

1.1 PROYECTO: "SERVICIO BET&JUA S.A DE C.V"

1.1.1 UBICACIÓN DE PROYECTO: CROQUIS DE UBICACIÓN DEL PREDIO.

UBICACIÓN: CARRETERA IXTLAHUACA-SAN FELIPE DEL PROGRESO KM 13+723, COL. SANTA ANA IXTLAHUACA, C.P. 50760, MUNICIPIO DE IXTLAHUACA, ESTADO DE MEXICO.



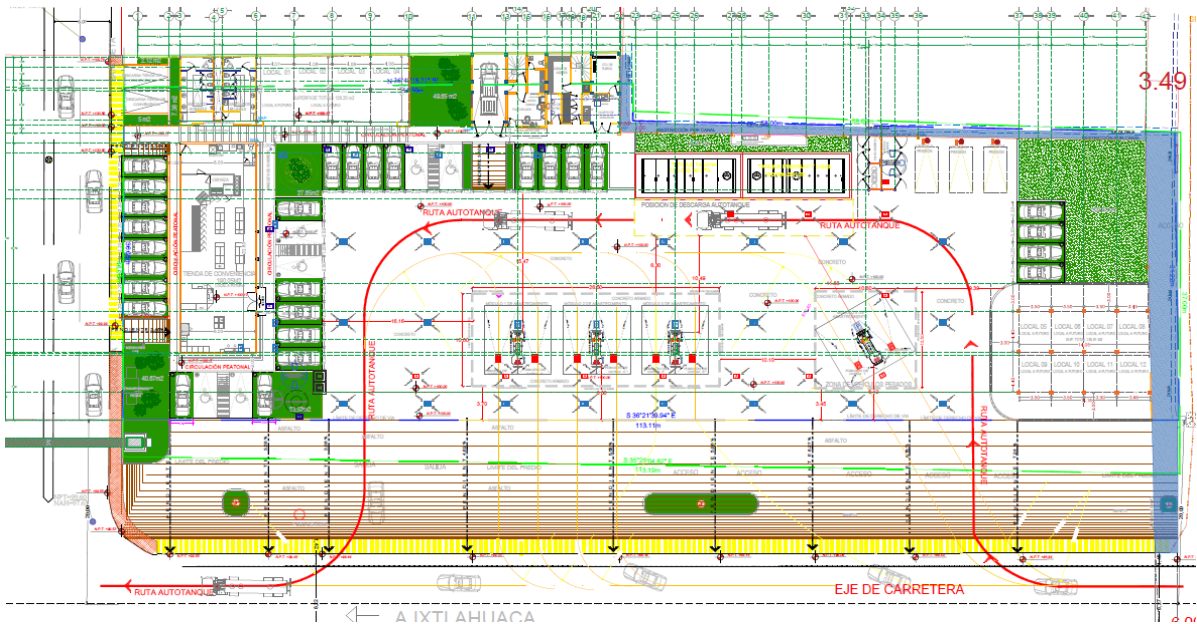
COLINDANCIAS:

- Al Norte 113.19 mts con la carretera Ixtlahuaca-San Felipe del Progreso.
- Al Sur en dos líneas la primera de 54.40 mts con Damián Rebollo Reyes y la segunda 58.68 mts con Erasto Canuto López.
- Al Oriente 43.48 mts. con Boulevard Juan Rebollo Basurto.
- Al Poniente dos líneas la primera de 6.49 mts con Erasto Canuto López y la segunda de 37.00 mts con camino Vecinal sin nombre.

UBICACIÓN Y SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO:

Pedio, ubicado en Carretera Ixtlahuaca-San Felipe del Progreso, km 13+723, Col. Santa Ana Ixtlahuaca, C.P. 50760, Municipio de Ixtlahuaca, Estado de México, tiene una superficie que a continuación se describe:

- Superficie total del predio: 4,616.06 m²



Planta Arquitectónica en el área del proyecto

1.1.2 AREA DEL PROYECTO:

El área del proyecto se encuentra distribuida de la siguiente manera:

AREA TOTAL DEL TERRENO	4,616.06 m²
SUPERFICIE SIN USO POR RESTRICCIÓN	757.28 m²
AREA DEL PROYECTO	3,858.78 m²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,114.14 m²
SUPERFICIE LIBRE	2,744.64 m²

El área del predio cuenta con una superficie total de **4,616.06 m²**, para el desarrollo del proyecto se tiene contemplado el uso de **3,858.78 m²**, los cuales se dividirán entre la estación de servicio y la zona comercial anexa al mismo. De acuerdo al proyecto se estima que se tendrá una superficie de construcción de **1,245.68 m²**, con un desplante de construcción de **1,114.14 m²**, una área libre de **2,744.64 m²** y áreas verdes con una extensión de **356.37 m²**, las cuales están incluidas en el área del proyecto.

Se tendrá una superficie libre de construcción y obras de alrededor de **2,744.64 m²** de las cuales no se tiene contemplado de momento expansión alguna del proyecto o proyectos aledaños.

1.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA

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

1.1.4.- NÚMERO DE EMPLEADOS

- Directos: 25
- Indirectos: 275

1.1.5 DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO:

- Duración de construcción: 1 año
- Duración de operación: 90 años iniciales

1.2 PROMOVENTE: "SERVICIO BET&JUA S.A DE C.V"

SERVICIO BET&JUA, S.A. de C.V., empresa constituida bajo la escritura 4,160 el día 16 de Noviembre del 2018, celebrado en el Estado de México (**ANEXO 1**). Donde "ANGEL ALBERTO REBOLLO MONTES DE OCA Y ALBERTO REBOLLO CONTRERAS", exhibiendo la CLAVE UNICA DEL DOCUMENTO A201810251534313991 expedido por la Secretaria de Economía, inscrito en el Registro Público de Comercio bajo el Folio Mercantil Electrónico (FME): N-2018099490 y Numero de Control Interno (NCI): 2018002990490.

1.2.1- REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL PROMOVENTE:

- Nombre del Promovente: SERVICIO BET&JUA S.A DE C.V
- Registro federal de contribuyentes "SBE181116HV0" (**ANEXO 2**)

1.2.2- NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL:

- Representante Legal: Ángel Alberto Rebollo Montes de Oca (**ANEXO 3**)
- Cargo: Propietario y Administrador Unico
- Registro federal de contribuyentes REMA700814NQ4
- Clave Única de Población: REMA700814HMCBNN06

1.2.3. DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE PARA RECIBIR Y OÍR NOTIFICACIONES:

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

II.- REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTICULO 31 DE LA LEY GENRAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE.

2.1 NORMATIVIDAD DEL PROYECTO:

El proyecto se sujetará para su desarrollo la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016, diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y de gasolinas.

LEYES FEDERALES

LEY, REGLAMENTO O NORMA APLICABLE	REFERENCIA O CRITERIO A CONSIDERAR
LEY DE LA AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS	Art. 5º, Fr. XVIII, Art. 7º, Fr. I, II, III y VI,
LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE	, Art. 15 IV Art. 28, Fr. I-XII, Art. 29, Art. 111 Bis, Art. 113, Art. 117 Fr. I-V, Art. 119 Bis Fr. I, Art. 121, Art. 134 Fr. I-V, Art. 151, y Art. 155.
LEY DE AGUAS NACIONALES	Art. 85, Art. 86 Bis, Art. 88,
LEY DE DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE	
LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS	Art. 42, Art. 43, Art. 45, Art.54, Art. 66, Art. 67 Fr. I-IX, Art. 97, Art. 98, Art. 99,
LEY DE HIDROCARBUROS	

REGLAMENTOS FEDERALES

REGLAMENTO INTERIOR DE LA AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.	Art. 12º, Fr. I, Inciso C, H, y Fr. II, y Art. 37, Fr. VI, XV
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL.	Art. 5º, Inciso D), Fr. IX, y Art. 29,
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PRVENCION Y CONTROL DE CONTAMINACION A LA ATMOSFERA.	Art. 10, Art. 16, y Art. 17
REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES	Art. 134, y Art. 136
LEY DE DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE	
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS	Art. 42, Art. 52, Art. 83 y Art. 84.0
LEY DE HIDROCARBUROS	

NORMAS OFICIALES

LEY, REGLAMENTO O NORMA APLICABLE	REFERENCIA O CRITERIO A CONSIDERAR
NOM-052-SEMARNAT-2005	establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
NOM-005-STP5-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
NOM-002-STPS-2010	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
NOM-018-STPS-2000	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
NOM-022-ST13S-2008	Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad
NOM-028-STPS-2012	Sistema para la administración del trabajo- seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.
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-138-SEMARNAT/SSA1-2012	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.
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 para la formulación de los planes de manejo.
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo Condiciones de seguridad.
NOM-004-STPS-1999	Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria, accesorios y equipo de los centros de trabajo.
NOM-017-STPS-2008	Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.
NOM-025-STPS-2008	Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
NOM-029-STPS-2011	Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.
NOM-104-STPS-2001	Seguridad extintores contra incendio a base de polvo químico seco tipo ABC, a base de fosfato mono amónico.
NOM-113-STPS-2009.	Calzado de protección.
NOM-001-SEDE-2012	Instalaciones Eléctricas-Utilización.

2.2 AUTORIZACIONES CON LAS QUE CUENTA EL PROYECTO:

El proyecto se encuentra en proceso de autorización para la obtención del Dictamen Único de Factibilidad por parte de la Comisión de Factibilidad del Estado de México adscrita a la Secretaría de Justicia y Derechos Humanos del Estado de México, así mismo se anexan las siguientes autorizaciones.

- Cedula Informativa de Zonificación (**Anexo 5**), con número de oficio **PMIX/DDUOP/CIZ010/2020** de fecha 03 de marzo del 2020.
- Constancia de Alineamiento y Numero Oficial, con número de folio **DDUOP/106/19** (**Anexo 6**) de fecha 22 de octubre del 2019, emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Municipio de Ixtlahuaca.
- Constancia de Numero Oficial, con número de folio **DDUOP/069/20/ALI** (**Anexo 7**) de fecha 15 de julio del 2020, emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Municipio de Ixtlahuaca.
- Factibilidad de conexión al servicio de **Agua potable** (**Anexo 8**) emitida por parte del presidente del comité de agua de la Localidad de Santa Ana Ixtlahuaca, de fecha 22 de octubre de 2020.
- Factibilidad de conexión al servicio de **Drenaje** (**Anexo 9**) emitida por parte del primer delegado de la Localidad de Santa Ana Ixtlahuaca, de fecha 22 de octubre de 2020.
- Opinión favorable para el desarrollo de la gasolinera con número de oficio **PMIX/DDUOP/1065/2020** de fecha 12 de agosto del 2020, emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Municipio de Ixtlahuaca.
- Resolutivo procedente oficio **ASEA/UGSIVC/DGGC/1514/2019** de fecha 13 de febrero de 2019 y notificada con fecha 19 de Febrero de 2019 (Fenecido).

2.2.1 CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA.

Se describen los criterios de regulación ecológica a considerar en los ámbitos: urbano, rural, áreas naturales protegidas y actividad minera de competencia estatal. Para actividades urbanas y rurales, los criterios son recomendaciones, en tanto que, para las actividades en minas con superficie menor a tres hectáreas adquieren el carácter de obligatorios debido a la desregulación del procedimiento de impacto ambiental.

2.2.2 CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA A CONSIDERAR EN EL DESARROLLO RURAL.

Como se ha mencionado anteriormente, los criterios que a continuación se describen tienen carácter de recomendación y su aplicación será congruente con lo establecido por la SEDAGRO y demás ordenamientos, por lo que estos criterios no eximen o substituyen los vigentes, simplemente se complementan unos a otros.

No.	Criterio	Aplica	
		Si	No
109	En los casos de los asentamientos humanos que se ubican en el interior de las áreas de alta productividad agrícola, se recomienda controlar el crecimiento conteniendo su expansión, restringir el desarrollo en zonas de alta productividad agrícola y evitar incompatibilidades en el uso de suelo.		✓
110	Se promoverá el uso de calentadores solares, y el aprovechamiento de leña de uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012- RECNAT/1996.		✓
111	Se promoverá la instalación de sistemas domésticos para la captación de aguas de lluvia en áreas rurales.	✓	
112	Las áreas verdes, vialidades y espacios abiertos deberán sembrarse con especies nativas.	✓	
113	Se promoverá la rotación de cultivos.		✓
114	No se permite el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos consuelos delgados y/o con pendiente mayor al 15%.		✓
115	Fomentar el cultivo y aprovechamiento de plantas medicinales y de ornato regionales.		✓
116	En suelos con procesos de salinización, se recomienda que se siembren especies tolerantes como la alfalfa, la remolacha forrajera, el maíz San Juan, el maíz lagunero mejorado y la planta Kochia; así como especies para cercar, tamaris y casuarina, entre otros.		✓
117	Se establecerán huertos de cultivo múltiple (frutal, medicinal y/o vegetal) en parcelas con baja productividad agrícola o con pendiente mayor al 15%.		✓
118	En terrenos agrícolas con pendiente mayor al 15%, los cultivos deberán ser mediante terrazas y franjas, siguiendo las curvas de nivel para el control de la erosión.		✓
119	Los predios se delimitarán con cercos perimetrales de árboles nativos o con estatus.	✓	
120	Los predios se delimitarán con cercos vivos de vegetación arbórea (más de 5m) y/o arbustiva (menor a 5m).		✓
121	Incorporar a los procesos de fertilización del suelo materia orgánica (gallinaza, estiércol y composta) y abonos verdes (leguminosas).	✓	

122	Se evitará la aplicación de productos agroquímicos y se fomentará el uso de productos alternativos.	✓	
123	Estricto control en la aplicación y manejo de agroquímicos con mínima persistencia en el ambiente.	✓	
124	Se permite el uso de agroquímicos establecidos en la normatividad respectiva, bajo estricta supervisión.		✓
125	Control biológico de plagas como alternativa.		✓
126	El manejo de plagas podrá combinar el control biológico y adecuadas prácticas culturales (barbecho, eliminación de malezas, aclareo, etc.).		✓
127	El manejo de plagas será por control biológico.		✓
128	Se prohíbe la disposición de residuos provenientes de la actividad agrícola en cauces de ríos, arroyos y otros cuerpos de agua.		✓
129	Se permite la introducción de pastizales mejorados, recomendados para las condiciones particulares del lugar y por el programa de manejo		✓
130	En las áreas con pastizales naturales o inducidos, se emplearán combinaciones de leguminosas y pastos seleccionados.		✓
131	Promoción y manejo de pastizales mejorados.		✓
170	Los jardines botánicos, viveros y unidades de producción de fauna podrán incorporar actividades de ecoturismo.		✓
171	Promover la instalación de viveros municipales de especies regionales de importancia.		✓
172	Se podrá establecer viveros o invernaderos para producción de plantas para fines comerciales.		✓
173	Se deberá crear viveros en los que se propaguen las especies sujetas al aprovechamiento forestal y las propias de la región.		✓
187	En desarrollos turísticos, la construcción de caminos deberá realizarse utilizando al menos el 50% de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, asimismo, los caminos deberán ser estables, consolidados y con drenes adecuados a la dinámica hidráulica natural.		✓
189	Se permite industrias relacionadas con el procesamiento de productos agropecuarios		✓
190	Estas industrias deberán estar rodeadas por barreras de vegetación nativa.		✓
196	Desarrollo de sistemas de captación de agua de lluvia en el sitio.	✓	

III.- ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES

3.1 DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA:

Se presente el establecimiento de una Estación de Servicio, Gasolinera Tipo III en función a las características y normativas establecidas por PEMEX.

Gasolinera tipo III

Este tipo de gasolineras solo se permitirá en corredores urbanos e industriales (CI) que presenten una sección mínima de 21 metros.

El equipamiento obligatorio según PEMEX será:

- Buzón postal
 - Teléfono público, local y larga distancia,
- Lavado automático de automóviles
 - Centrifugado de combustible diésel
 - Tienda de convivencia

Normas de ocupación

- El área libre e intensidad de construcción, estará en función de lo que permita el plan de centro de población de que se trate. En caso de que la población no cuente con plan de centro de población, las normas de área libre e intensidad de construcción las emitirá la Dirección de Operación Urbana.
- La altura de las edificaciones no podrá ser mayor de dos niveles, 7.00 metros

a) Localización del proyecto de acuerdo a las coordenadas UTM

COORDENADAS UTM					
P1;	P2;	P3;	P4;	P5;	P6;
408178.51 m E 2166137.78 m N	408142.06 m E 2166102.57 m N	408104.96 m E 2166143.79 m N	408108.53 m E 2166147.42 m N	408069.20 m E 2166190.28 m N	408101.13 m E 2166219.47 m N

El predio se localiza en una superficie regular, sin pendientes importantes o accidentes topográficos de relevancia. No se encuentra cercano a masas arbóreas.

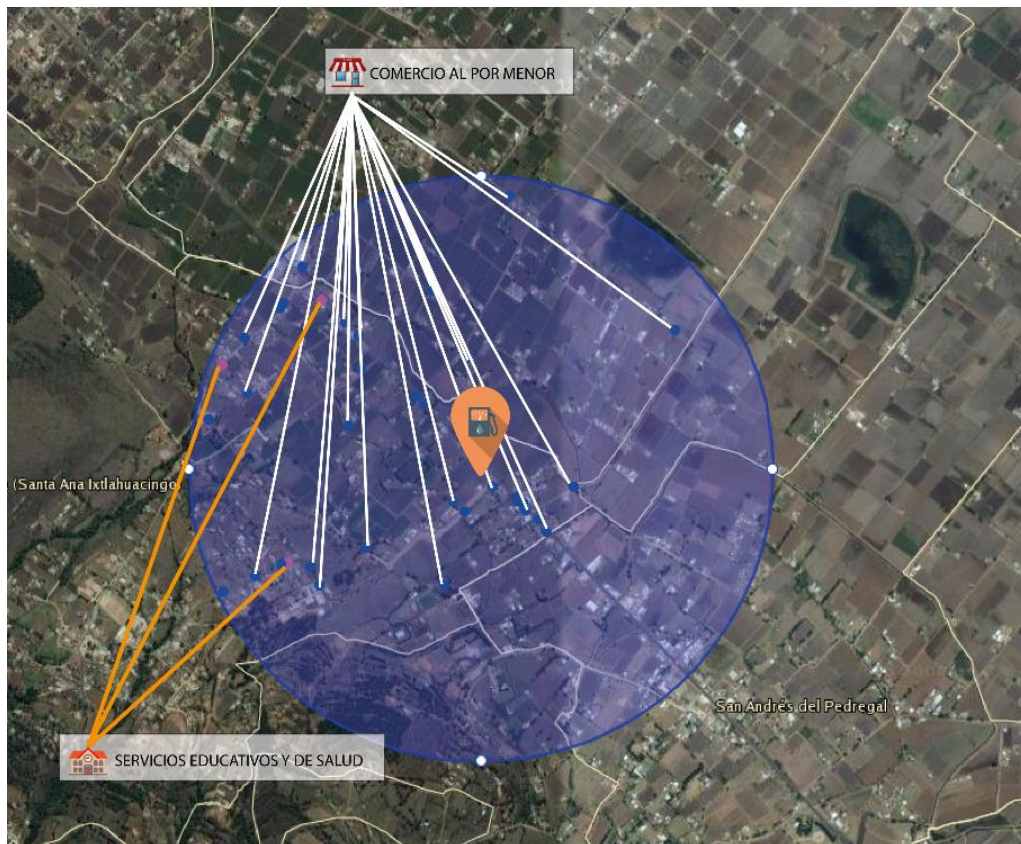


Imagen satelital tomada desde Google Earth con un radio de 1000 m, donde se observan actividades cercanas al predio.

En la imagen anterior podemos observar que dentro de un radio de 1,000 m del predio se encuentra:

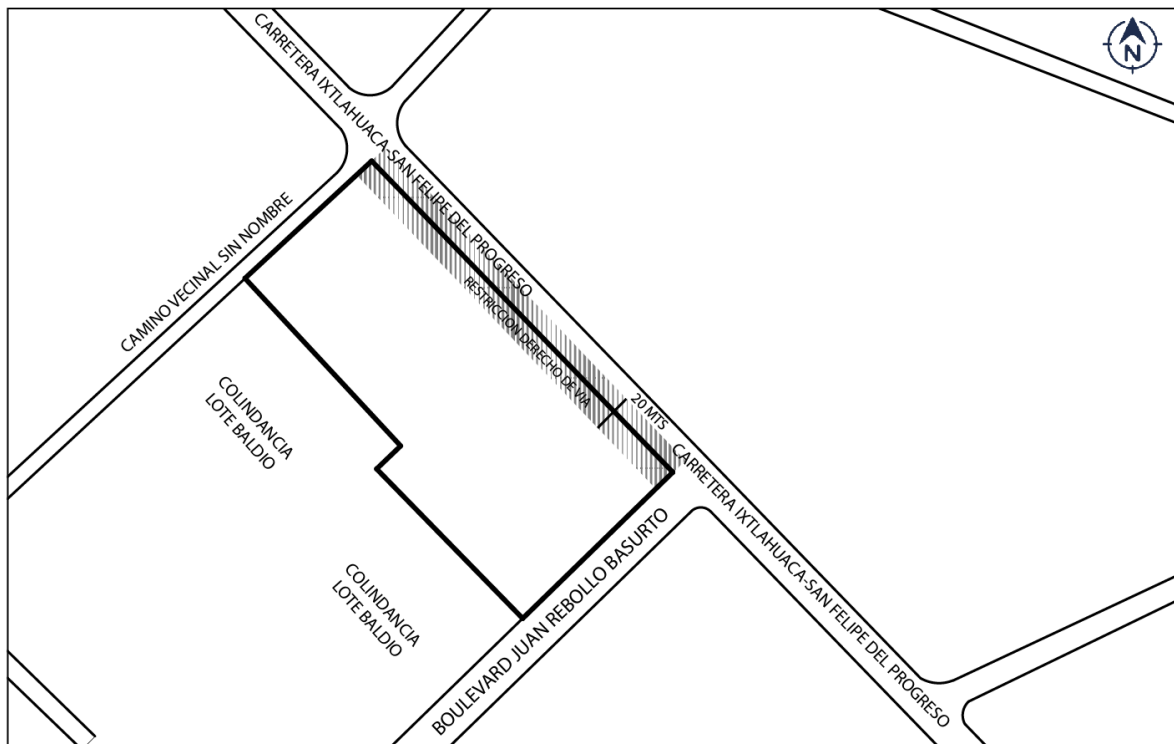
- Canal de irrigación en predios cercanos (350 m)
- Zona Urbana (1400 m)
- Establecimientos de comercio al por menor (200 m – 1,000 m)
- Establecimientos que ofrecen servicios educativos y de salud (800 m – 1,000 m)

No se encuentran otras áreas de interés de acuerdo a lo estipulado en este punto.

b) Dimensiones de proyecto:

El área del predio es de **4,616.06 m²** de acuerdo al plano topográfico **Anexo** que forma parte del expediente técnico el cual se anexa a la presente.

Franja de restricción de la Carretera Ixtlahuaca-San Felipe del Progreso con sección a parámetros de 40 metros (20 metros a ambos lados, a partir del eje central del cuerpo actual) las dimensiones se muestran a continuación:



**Localización del predio indicando las medidas del predio
área total y la medida de la restricción por derecho de vía.**

c) Características del proyecto: Las características se explica de manera clara y precisa en el plano mecánico del proyecto (**ANEXO TECNICO**)

d) Indicar el uso de suelo actual en el sitio:

- Usos del suelo en el que predio en cuestión según el Plan Municipal de Desarrollo urbano o similar:

La Cedula Informativa de Zonificación (**Anexo 5**) expedida el 03 de marzo 2020, con oficio PMIX/DDUOP/CIZ010/2020, indica que el uso de suelo es **AGROPECUARIO MEDIANA PRODUCTIVIDAD (AG-MP)**, en la cual y con relación al uso para la estación de servicio menciona la siguiente descripción:

La instalación de una gasolinera se podrá realizar, previo dictamen de la Dirección General de Protección Civil, Secretaria de Ecología y Dirección General de Vialidad.

El tamaño del lote, estará en función a las normas establecidas por PEMEX.

Elementos básicos para una estación de servicios (gasolineras)

Las siguientes características y normativas están en función de los tres tipos de gasolineras que se han manejado en los planes de centro de población en el Estado de México y el tamaño de gasolinera está en función de lo establecido por PEMEX.

Gasolinera tipo III

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE IXTLAHUACA,
ESTADO DE MEXICO.

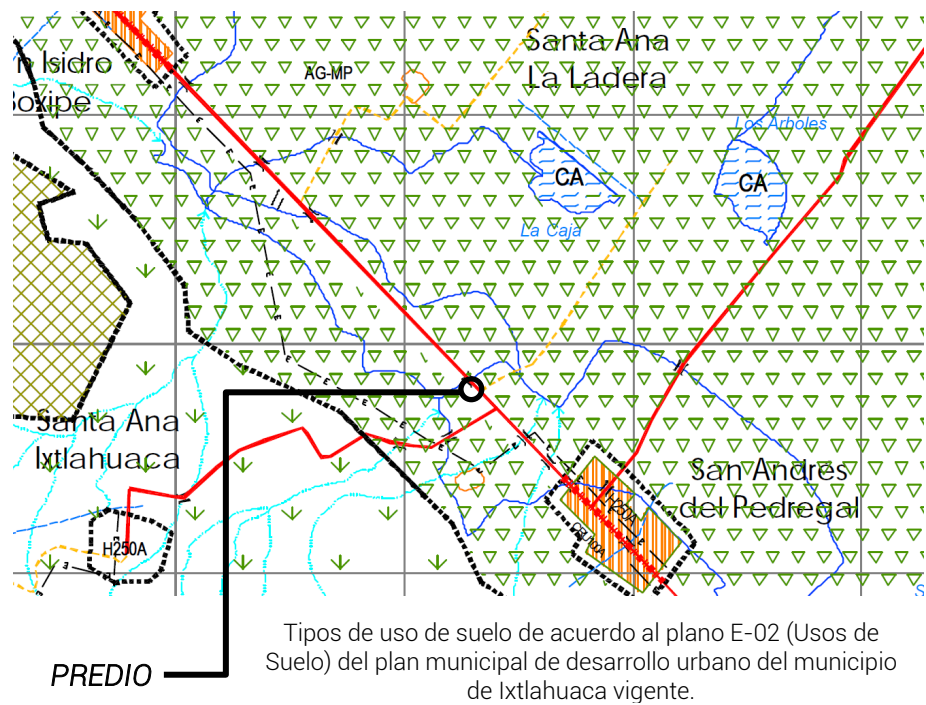
Este tipo de gasolinera se permitirá las carreteras que comunican a los diferentes centros de población, en los corredores turísticos y corredores industriales que presenten una sección de 21 metros como mínimo.

El equipamiento obligatorio según PEMEX será:

- *Venta y/o reparación de neumáticos.*
- *Refaccionaría automotriz*
- *Taller eléctrico y mecánico*
- *Tienda de conveniencia*

Normas de ocupación

- Se podrá ubicar fuera del derecho de vía y dentro de la franja de 100 metros y en las orillas o acceso de la ciudad
- En áreas no urbanizables, la altura de las edificaciones (oficinas, baños, tiendas de conveniencia, refaccionaría, etc.), no podrán rebasar un nivel de altura 3.5 metros.
- La altura de la sombrilla de los despachadores, no podrá rebasar los 5.40 metros que establece PEMEX.



e) Programa de trabajo en el que se incluyen descripción de las actividades a realizar.

Cronograma de trabajo de la Obra

ACTIVIDAD	NUMERO DE SEMANA																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Terracerías																		
Fosa de Tanques																		
Edificio 01 - Baños																		
Edificio 02 - Oficinas																		
Edificio 02 y 04 - Locales Comerciales																		
Residuos Peligrosos.																		
Zona de Despacho (Est. Met.)																		
Tienda de Conveniencia.																		
Instalación Sanitaria																		
Instalación Pluvial																		
Instalación Eléctrica																		
Instalación Hidroneumático																		
Instalación Mecánica																		

Instalaciones Especiales	
Obra Exterior	
Anuncio Independiente	

f) Presentar un Programa de abandono de sitio en el que se define el destino que se dará a la obra una vez concluida la vida útil del proyecto.

Una vez concluida la etapa de operación del proyecto y vida útil se dará aviso sobre el Cierre, Desmantelamiento y/o Abandono de Instalaciones del Sector Hidrocarburos, de acuerdo a las siguientes etapas:

Directrices para el Cierre	Elementos, actividades o acciones a ejecutar
Paro de operaciones	
Inertización y desenergizado	Inertización, desenergizado y despresurizado de tuberías, ductos, conexiones, tanques, entre otros equipos de proceso y auxiliares
Vaciado y limpieza	Vaciado, purgado, drenado o desplazamiento del hidrocarburo o cualquier otro material contenido en los equipos, instalaciones, sistemas, tuberías, ductos o cualquier otro elemento considerado en el Cierre.
Aislamiento de equipos e instalaciones	Aislamiento físicamente y completo de los equipos e instalaciones, incluyendo los sistemas eléctricos y de servicios auxiliares.
Conclusión del Cierre	Implementación de mecanismos para el control de acceso conservación y Monitoreo del Sitio del Proyecto para garantizar que los equipos e instalaciones permanecen en Condición Segura, y con el fin de prevenir cualquier evento no deseado durante el periodo que transcurra entre la conclusión del Cierre y el inicio del Desmantelamiento.
Directrices para el Desmantelamiento	
Verificación de las actividades de la etapa de Cierre	Verificación del cumplimiento de las etapas del Programa de Cierre
Recopilación de información relativa a los antecedentes del Proyecto	Información a considerar: a) La ubicación de instalaciones y la distribución de equipos que serán desmantelados (coordenadas de localización y planos de distribución) b) La localización, tipo y estado de cualquier elemento que, ya sea por su cercanía o por algún tipo de interacción con el Proyecto sea necesario considerar, tales como: servicios urbanos, ductos, otras instalaciones, áreas naturales protegidas, cuerpos de agua, poblaciones, entre otros; c) Información sobre las condiciones meteorológicas y ambientales prevalecientes; d) Las actividades que se llevan a cabo en los predios adyacentes; y e) Otra información relevante: antecedentes históricos del Proyecto, estado en que se encuentran los equipos e instalaciones que no forman parte del Desmantelamiento, reportes de la ejecución del Cierre, entre otros.
Inventario de equipos e instalaciones a ser desmantelados	El inventario incluirá información de equipos, instalaciones, ductos, tuberías, válvulas y accesorios, sistemas auxiliares que sean retirados, entre otros, así como aquellos que permanecerán en sitio incluyendo la evidencia de que fueron

	adecuadamente aislados y purgados, limpios y en Condición Segura. Así como la información referente a cualquier material o residuo (lodos, hidrocarburos, metales pesados, entre otros), que se encuentre en el sitio o haya sido generado, así como la estrategia a seguir para su manejo.
Recuperación o disposición de equipos y materiales	Se establecerá el procedimiento adecuado para la recuperación o disposición de equipos, tales como ductos, tuberías, válvulas y accesorios y sistemas auxiliares
Conclusión del Desmantelamiento	Se establecerá un control de acceso, conservación y Monitoreo del sitio, a fin de garantizar que éste permanece en Condición Segura, y prevenir cualquier evento no deseado durante el periodo que transcurra entre la conclusión del Desmantelamiento y el inicio del Abandono
Directrices para el Abandono	
Verificación del Desmantelamiento	Verificación del cumplimiento de las etapas del Programa del Desmantelamiento.
Reconocimiento del sitio a abandonar	El reconocimiento contemplará la identificación y caracterización de los equipos, instalaciones, estructuras o partes de éstas que permanezcan en el Sitio del Proyecto una vez finalizada la etapa de Desmantelamiento, en el caso que por alguna circunstancia debieran permanecer, en el caso de ser así se determinarían los impactos ambientales y riesgos remanentes.
Caracterización del sitio	Se llevara a cabo una caracterización del sitio con el objetivo de evaluar si existen impactos ambientales remanentes que fueran ocasionados por las actividades de la Estación de Servicio, en caso positivo se determinara de manera cualitativa y cuantitativa los contaminantes químicos o biológicos presentes, provenientes de materiales o residuos peligrosos, para estimar la magnitud y tipo de riesgos que conlleva dicha contaminación.
Diagnóstico ambiental	Una vez concluida el desmantelamiento de equipos e instalaciones, se realizará un diagnóstico con el objetivo de describir las condiciones ambientales y determinar los posibles daños ambientales ocasionados.
Conclusión del Abandono	Se establecerá un programa de conservación y Monitoreo, con el fin de identificar riesgos que pudieran permanecer en el Sitio del Proyecto o en las instalaciones y tomar acciones para su control o mitigación, particularmente relacionados con ductos, estructuras y/o equipos pesados que por alguna razón continúen en el lugar

Plan para el tratamiento de residuos peligrosos y no peligrosos durante la etapa de abandono del sitio.

Abandono del sitio	Generación de Residuo no peligroso	Incluye la remoción de basura como, papel, plásticos y restos de alimentos, susceptibles de propiciar el desarrollo de vectores nocivos (ratas, moscas, cucarachas etc.).
	Generación de residuo peligroso	Incluye la generación de aceite lubricante usado, estopas y trapos contaminados con grasas y/o aceites derivados del desmantelamiento de la maquinaria y equipos (equipo de cocina, bombas, dispensarios y tanques de almacenamiento de combustibles).

Lo anterior atendiendo a lo establecido en la LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS y su Reglamento, así como la 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

3.2 IDENTIFICACION DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRIAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASI COMO SUS CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS.

LISTADO DE COMBUSTIBLES Y SUSTANCIAS RIESGOSAS.

Tanque 1		PEMEX MAGNA	
Capacidad (lts)		100,000 LTS.	
Características del contenedor	Tanque de doble pared, (acero-polietileno), ENCHAQUETADO TIPO II del fabricante Talleres Industriales Potosinos, SA de CV, (TIPSA)		
	• Contenedor primario de acero al carbón, diseño, fabricación y prueba conforme a norma UL-58.		
	• Contenedor secundario de polietileno alta densidad, diseño, fabricación y prueba conforme a norma UL-1746.		
	• Todas las boquillas y entrada pasa-hombre, serán selladas herméticamente con protección contra derrames de líquido y posible liberación de vapores.		
	• Presión máxima de operación: Atmosférica (750.08 Hpa)		
Año de instalación		Se instalará próximamente.	
Tanque 2 COMPARTIDO		PEMEX DIESEL/PREMIUM	
Capacidad (lts)		100,000 LTS TOTAL (TANQUE COMPARTIDO) 60,000 LTS PARA COMBUSTIBLE PEMEX DIESEL 40,000 LTS PARA GASOLINA PREMIUM	
Características del contenedor	Tanque de doble pared, (acero-polietileno), ENCHAQUETADO TIPO II del fabricante Talleres Industriales Potosinos, SA de CV, (TIPSA)		
	• Contenedor primario de acero al carbón, diseño, fabricación y prueba conforme a norma UL-58.		
	• Contenedor secundario de polietileno alta densidad, diseño, fabricación y prueba conforme a norma UL-1746.		
	• Todas las boquillas y entrada pasa-hombre, serán selladas herméticamente con protección contra derrames de líquido y posible liberación de vapores.		
	• Presión máxima de operación: Atmosférica (750.08 Hpa)		
Año de instalación		Se instalará próximamente.	

INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPO

La maquinaria y equipo que se instalará se enumera en la siguiente tabla:

MAQUINARIA Y EQUIPO	CANTIDAD
Tanque de doble pared de 100,000 lts. Para Gasolina Magna.	1
Tanque de doble pared de 100,000 lts. Compartido (60-40). 60,000 para Combustible Diésel 40,000 para Gasolina Premium	1
Bombas sumergibles a prueba de explosión	3
Válvulas de corte/ shut-off	8
Alarma de bajo nivel	3
Detector de fugas local	3
Dispensario de 4 mangueras para gasolina Magna, gasolina Premium para 2 productos de carga simultánea.	2
Dispensario de 6 mangueras para gasolina Magna, gasolina Premium y Diésel para 3 productos, con dos posiciones de carga simultánea.	1
Dispensario de 2 mangueras para Diésel con dos posiciones de carga de producto.	1
Cisterna de 22,000 lts. Agua Potable	1
Cisterna de 5,000 lts. Agua Pluvial (Para Riego)	1

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TUBERÍAS, BOMBAS, VÁLVULAS.

Tuberías:

Tubería flexible de doble pared, 1 ½" XP-150, marca APT para líneas de gasolina Pemex magna, Pemex Premium y Pemex diésel.

Válvula de corte de combustible:

Cuerpo de la válvula y del dispositivo de control en latón CW617N (OT 58) forjado y cromado, Fuelle en bronce fosforoso, capilar y sonda en cobre, varilla de control en acero inoxidable, juntas tóricas O-ring en caucho nitrílico, muelles de acero.

Válvula shut off:

Válvula de hierro fundido. Se utiliza para la prevención de fugas de la línea en caso de accidentes que involucren el choque de dispensadores de abastecimiento. En caso de que tal accidente ocurra, la válvula se romperá y se cerrará inmediatamente, evitando la posibilidad de un gran derrame.

3.3 IDENTIFICACION Y ESTIMACION DE LAS EMISIONES, DESCARGA Y RESIDUOS CUYA GENERACION PREVEA, ASI COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.

Información específica que se pudiera requerir de acuerdo al proyecto.

El proyecto consiste en la construcción de una estación de servicio para despacho de combustible. La cual, contará con un área administrativa y un área de comercios, así como los respectivos sitios de disposición de residuos y almacenamiento temporal de los mismos.

A continuación, se describen de acuerdo a la memoria descriptiva (**Anexo 11**) del proyecto las fases del mismo.

Etapas de preparación del sitio.

Esta fase contempla la excavación de las zanjas de conducción de servicios y combustibles, red sanitaria (incluyendo la excavación de la fosa séptica y del pozo de absorción), red de agua potable, red pluvial, fosa para la trampa de grasas, fosa para la cisterna, incluye además la excavación de las fosas para los tanques de almacenamiento, fosas de cimentación de edificios, techumbres y anuncios distintivos.

Así mismo contempla la obra de relleno del área de proyecto, excavación de las zanjas de conducción de servicios y combustibles, red sanitaria, red de agua potable, red pluvial, fosa para la trampa de grasas, fosa para la cisterna, fosa séptica, incluye además la excavación de las fosas para los tanques de almacenamiento, fosas de cimentación de edificios, techumbres y anuncios distintivos.

Etapas de construcción

En esta fase se realizará la construcción e instalación de los siguientes elementos:

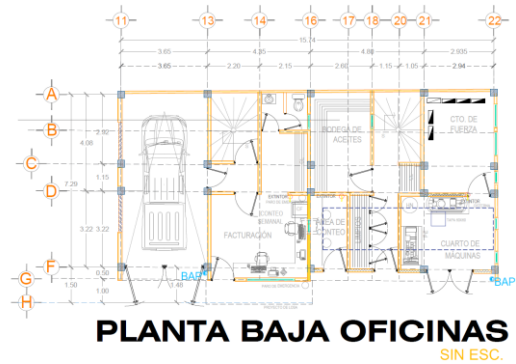
- Edificio administrativo y tienda de conveniencia
- Fosa de concreto para albergar a los tanques de almacenamiento.
- Fosa para cisterna de agua potable.
- Zanjas de conducción de servicios y de combustibles hacia los dispensarios.
- Zanjas para conducción drenajes (aceitoso, pluvial y sanitario).
- Anuncio distintivo.
- Jardineras.
- Área de venta de combustible.
- Áreas de circulación interna tanto peatonal como vehicular

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

Esta estructura estará localizada en la parte norponiente del predio, será de dos plantas. Cada nivel estará integrado por los siguientes elementos:

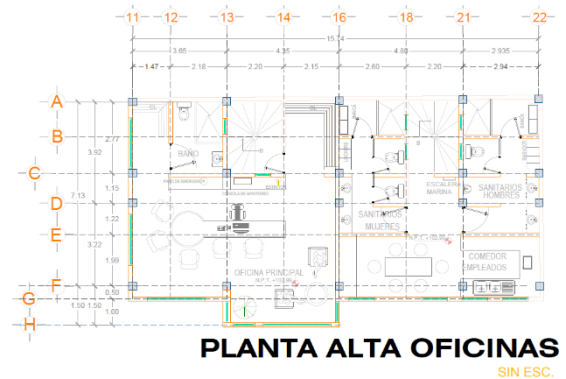
Planta baja:

- Facturación.
- Cubos de Escaleras.
- Sanitario.
- Cuarto de Limpios
- Bodega de Aceites
- Cuarto de Fuerza
- Cuarto de Maquinas



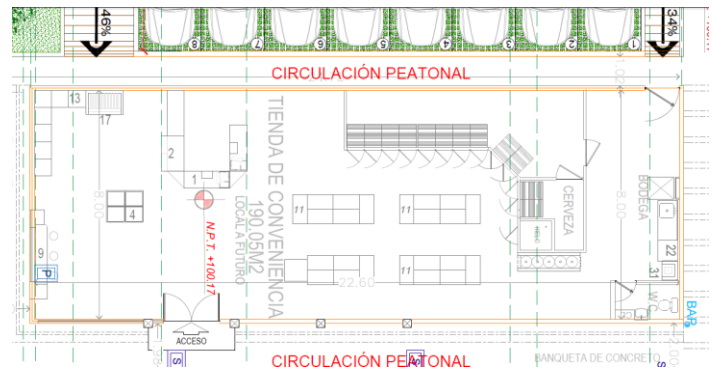
Primer nivel:

- Oficina Principal
- Sanitarios mujeres
- Sanitarios hombres
- Comedor de empleados
- Cubos de Escaleras.



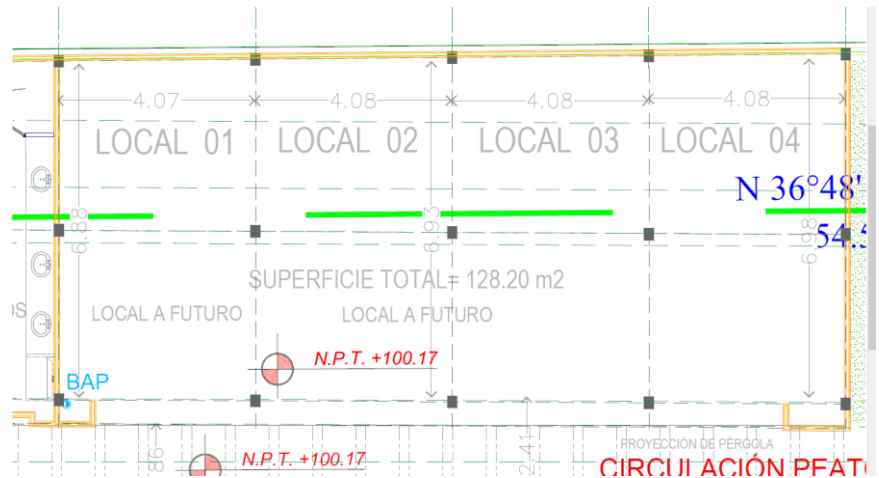
TIENDA DE CONVENIENCIA Y LOCALES COMERCIALES

- Tienda de conveniencia.



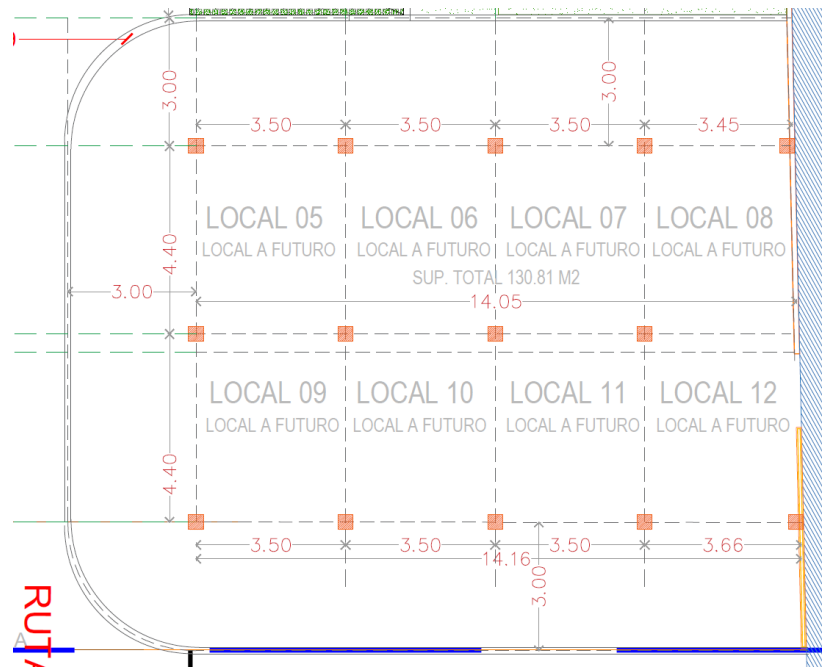
Locales Comerciales colindancia sur

- Local 01
- Local 02
- Local 03
- Local 04



Área para Locales Comerciales colindancia poniente

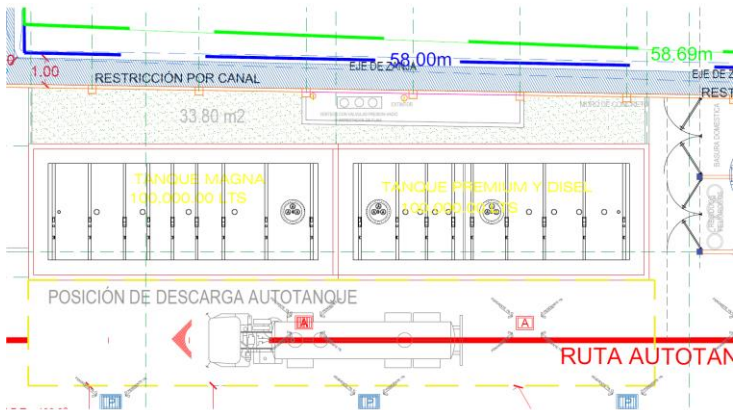
- Local 05
- Local 06
- Local 07
- Local 08
- Local 09
- Local 10
- Local 11
- Local 12



TANQUES DE ALMACENAMIENTO.

El área de tanques de almacenamiento de combustible quedará conformada de la siguiente forma:

No. de tanque	Características del Tanque	Capacidad máxima	Combustible almacenado
Tanque 1	Horizontal, subterráneo, de doble pared.	100,000 litros	Gasolina Magna. (100,000 lts)
Tanque 2	Horizontal, subterráneo, de doble pared.	100,000 litros COMPARTIDO 60-40	Gasolina Premium. (40,000 lts) Combustible Diésel. (60,000 lts)
Total		200,000 litros	



Ubicación de tanques de almacenamiento

Para la venta de combustible se dispondrá de un total de **4 DISPENSARIOS**:

2 DISPENSARIOS para despachar gasolina magna, gasolina Premium, **1 DISPENSARIO** para despachar gasolina magna, gasolina Premium y Diésel y **1 DISPENSARIO** para despachar combustible diésel

Los pisos de la estación estarán fabricados con concreto hidráulico tanto en la zona de almacenamiento como en las de despacho. Las zonas para circulación vehicular serán construidas con concreto hidráulico.

El área libre se considera permeable e impermeable, la primera por medio de zonas verdes y cajones de estacionamiento, la segunda formada por las zonas de despacho, circulación vehicular y zona de tanques.

El proyecto contempla en las áreas de despacho tanto de Diésel como de Gasolinas, piso de concreto armado con señalización pintada en pisos, islas de despacho con formadores

metálicos, columnas metálicas con cubierta a base de estructura metálica, techada de lámina pintada-galvanizada y faldón de lona ahulada con iluminación integral desde su interior.

La iluminación en el área de despacho estará proporcionada por lámparas de aditivos metálicos, las cuales proveen luz blanca de alta intensidad sin distorsionar colores. En el edificio se empleará iluminación incandescente así como también en las áreas de trabajo y en las circulaciones exteriores, siempre de color blanco como lo prevén las especificaciones de “PEMEX”.

La instalación sanitaria en la estación de servicio, está solucionada en tres ramales: aguas negras (provenientes de sanitarios), aguas pluviales y aguas aceitosas. El agua potable será almacenada en una cisterna de **22,000** lts. de capacidad y se abastecerá a través de tanques cisterna. El drenaje sanitario será canalizado a la conexión del drenaje municipal.

Se contará con una cisterna de **5,000** lts de capacidad y su objetivo principal será almacenar agua destinada al riego de las áreas verdes

El equipo de seguridad contra incendio será con extintores de 9 kg. Polvo químico ABC, de acuerdo a las “Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio Urbana” de PEMEX edición 2006, del RCDF, en el cual nos da las especificaciones de riesgo mayor de la construcción. Los equipos contra incendio serán ubicados como a continuación se indica.

Área de despacho	1 Extintor	Por cada módulo de abastecimiento
Área de tanques	2 Extintores	En área de carga y descarga
Cuarto de maquinas	1 Extintor	En área de compresor y bombas
Cuarto de fuerzas	1 Extintor	En área de tablero
Oficina planta baja	1 Extintor	Por cada nivel
Oficina planta alta	1 Extintor	Por cada nivel
Locales comerciales	2 Extintores	Para los locales comerciales
Cuarto de Residuos Peligrosos	1 Extintor	En el Almacén de Residuos Peligrosos
Fachada Principal	1 Extintor	En la Fachada del Edificio de Oficinas
Tienda de Conveniencia	2 Extintores	Para la Tienda de Conveniencia

También se considerará que todas las instalaciones eléctricas dentro de las zonas marcadas como peligrosas por su nivel de explosividad de acuerdo a las “Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio Tipo Urbana” PEMEX edición 2004, serán a prueba de explosión, cumpliendo con la norma tipo NEMA.

La fosa para tanques estará constituida por un cajón que puede ser de concreto reforzado, formado por 4 muros perimetrales de 0.20 m de espesor, así como por una losa de tapa de 0.15 m y losa de fondo; esta última desplantada a una profundidad de 4.78 m con respecto al nivel del piso terminado.

OPERACIÓN GENERAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

MANEJO DE COMBUSTIBLES.

La recepción de combustible, cubre las etapas del arribo del autotank, la verificación de las condiciones óptimas de descarga y el retiro o partida del autotank de las instalaciones. El encargado de la Estación de Servicio debe contar con una bitácora foliada en la que registre detalladamente sus actividades diarias, las fechas de retiro o sustitución de los equipos e instalaciones, los resultados de las pruebas de hermeticidad de los tanques de almacenamiento y tuberías o algún otro evento sobresaliente.

RECEPCIÓN.

El procedimiento para la recepción de productos se compone de las etapas siguientes:

- Arribo del autotank
- Verificación de condiciones óptimas de descarga
- Descarga de producto
- Partida del autotank

ARRIBO DEL AUTOTANK.

Al llegar el autotank a la Estación de Servicio, el encargado en turno lo deberá atender de inmediato para no causar demoras en la descarga.

- El personal en turno encargado de la Estación de Servicio, es el responsable de la recepción del autotank.
- El operador del autotank deberá portar ropa de algodón y zapatos de seguridad.
- Son corresponsables de la operación de descarga del autotank a los tanques de almacenamiento, el operador del autotank y el encargado en turno de la Estación de Servicio.
- Dentro de la Estación de Servicio, el autotank tiene preferencia sobre cualquier otro vehículo que pudiera impedir o entorpecer la maniobra de descarga.
- Todos los vehículos en el interior de la Estación de Servicio deben respetar el límite de velocidad máxima de 10 km/h.
- El encargado en turno de la Estación de Servicio indicará el sitio preciso y dirección en donde se estacionará el autotank para efectuar la maniobra de descarga, la cual debe ser sobre una superficie totalmente horizontal.
- El responsable debe revisar que el volumen del líquido y el producto sean los solicitados.

- Una vez estacionado el autotank, el operador accionará el freno de mano, instalará cuñas en las ruedas del vehículo, apagará el motor, desconectará todos los aparatos eléctricos adicionales como son las luces, radio, ventilador, calefacción, etc., y conectará a tierra el autotank.
- Las bocatomas y tapas de los tanques de almacenamiento deberán estar pintadas con el color característico del producto que contenga el tanque.
- El encargado en turno de la Estación de Servicio verificará que los números de los sellos del domo y descarga del autotank correspondan con los indicados en la orden de embarque
- Se verificará que la capacidad del espacio vacío en el tanque sea suficiente para contener el volumen de producto que descargará el autotank, considerando como capacidad máxima el 95% de la capacidad total del tanque de almacenamiento.
- Durante la operación de descarga, se debe verificar que el área permanezca libre de personas y vehículos ajenos a esta actividad, asimismo se ubicarán dos personas, cada una con un extintor de 9 kilogramos de polvo químico seco tipo ABC.
- El personal que está en el área de operación de la Estación de Servicio durante las maniobras de descarga, debe usar ropa de algodón y zapatos de seguridad sin clavos, para evitar chispas, así como asegurarse de no llevar objetos como peines, lápices, etc., que puedan caer dentro del tanque de almacenamiento y obstruyan la conexión a la bocatoma dando como resultado que éstas no cierren totalmente originando derrames.

DESCARGA.

- El operador del autotank y el responsable en turno de la Estación de Servicio deben estar presentes durante toda la operación de descarga y comprobar el vaciado de todo el producto.
- Durante la operación de descarga, los dispensarios que son abastecidos del tanque de almacenamiento que recibe el producto, deben estar fuera de operación, así como los tanques que estén sifoneados a éste.
- El operador debe colocar la manguera en la bocatoma del tanque y accionar el cierre hermético o introducir cuando menos un metro del extremo de la manguera dentro del tubo de llenado. A continuación, debe conectar el otro extremo a la válvula de descarga del autotank.

- El autotank debe descargar por una sola manguera el combustible al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio, nunca debe realizarse de manera simultánea la descarga a dos o más tanques.
- Por ningún motivo se debe descargar producto en depósitos semifijos (tambores). Esta operación se realizará solamente en los tanques de almacenamiento que se aprobaron en el proyecto para la construcción de la Estación de Servicio.
- Una vez verificado por el responsable de la Estación de Servicio y por el operador del autotank que éste haya quedado vacío, se procederá a desconectar la manguera del autotank para escurrir el líquido al tanque de almacenamiento y posteriormente desconectar de la bocatoma.
- Así también desconectar la tierra del autotank y retirar el equipo y accesorios, colocándolos en sus respectivos lugares de tal manera que el área de almacenamiento quede totalmente limpia y segura.

PARTIDA DEL AUTOTANQUE.

Después de comprobar que se han cumplido todas las etapas correspondientes a la operación de descarga del autotank y las del tipo administrativo, el operador pondrá en movimiento su vehículo para retirarse de la Estación de Servicio.

DESPACHO DE COMBUSTIBLES.

Es responsable de la operación de despacho de combustibles el personal que está a cargo de los dispensarios o el público que los utilice en el caso de existir autoservicio. Toda persona que se encuentre en la Estación de Servicio, sea cliente o empleado, tiene la obligación de atender las disposiciones de seguridad, por lo que es importante que el despachador indique al usuario con amabilidad que debe atender por su seguridad las siguientes disposiciones, mientras se encuentra en el área de despacho.

TIENDA DE CONVENIENCIA.

Este servicio estará localizado en el área Noroeste de la Estación de Servicio. En él se expendrán alimentos procesados (galletas, refrescos, jugos enlatados, dulces, café, etc.).

3.4 DESCRIPCION DEL AMBIENTE Y EN SU CASO LA IDENTIFICACION DE OTRAS FUENTES DE EMISION DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

Impactos Generados	Etapas De Proyecto			
	Preparación del sitio	Construcción	Operación y mantenimiento	Abandono del sitio
1. Sobre el agua				
1.1 Contaminación	▲	▲	▲	
1.2 Disminución del caudal				
1.3 Cambio de uso				
2. Sobre el aire				
2.1 Contaminación	▲	▲	▲	
2.2 Presencia de malos olores				
3. Sobre el clima				
3.1 Cambio de temperatura		▲	▲	
3.2 Aumento de lluvias				
3.3 Aumento de evaporación			▲	
3.4 Aumento de nubosidad				
4. Sobre el suelo				
4.1 Pérdida de suelos	▲	▲		
4.2 Contaminación		▲		
4.3 Acidificación				
4.4 Salinización				
4.5 Generación de pantanos				
4.6 Problemas de drenaje				
5. Sobre vegetación y fauna				
5.1 Pérdida de biodiversidad				
5.2 Extinción de especies				
5.3 Alteración sobre especies endémicas				
5.4 Alteración sobre especies protegidas				
6. Sobre población				
6.1 Pérdida de base recursos				
6.2 Alteraciones culturales				
6.3 Pérdidas de recursos arqueológicos				
6.4 Traslado de población				
7. Otros				
7.1 Pérdida de paisaje	▲	▲	▲	
7.2 Generación de residuos no peligrosos	▲	▲	▲	▲
7.3 Generación de residuos peligrosos	▲	▲	▲	▲

El uso de matrices puede llevarse a cabo con una recolección moderada de datos técnicos y ecológicos, pero requiere en forma imprescindible de una cierta familiaridad con el área afectada por el proyecto y con la naturaleza del mismo. En el hecho, es fundamental un ejercicio de consulta a expertos, al personal involucrado, a las autoridades responsables de la protección ambiental - en sus dimensiones sanitaria, agrícola, recursos naturales, calidad ambiental - y al público involucrado. Todos pueden contribuir a una rápida identificación de los posibles impactos.

Las matrices de causa-efecto consisten en un listado de acciones humanas y otro de indicadores de impacto ambiental, que se relacionan en un diagrama matricial. Son muy útiles cuando se trata de identificar el origen de ciertos impactos, pero tienen limitaciones para establecer interacciones, definir impactos secundarios o terciarios y realizar consideraciones temporales o espaciales.

Acciones del proyecto / Impacto Ambiental		Preparación del sitio	Construcción	Operación y Mantto.	Abandono
AIRE	Calidad	A	A	A	
	Ruido	C	C	A	
AGUA	Cantidad	A	A	A	
	Calidad	A	A	A	
SUELO	Erosión	C	C		
	Productividad	A	A		
FLORA	Abundancia	A	A		
	Representatividad	A	A		
FAUNA	Abundancia	A	A		
	Representatividad	A	A		
PAISAJE	Belleza	A	A	A	
	Visual	A	A	A	
POBLACION	Relocalización	A	A	A	
	Costumbres	A	A	A	
OTROS	Ecosistemas	A	A	A	

Calificación de impacto I: inaceptable, C: Critico, A: Aceptable

Como puede observarse los factores más afectados serán la calidad de aire y ruido, con respecto al suelo, flora, fauna y paisaje el impacto temporal ya se había dado, ya que este predio inicialmente se encontraba en estado baldío. Con respecto a los factores culturales, el nivel de empleo es afectado de manera positiva.

3.5 IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACION DE LAS ACCIONES PARA SU PREVENCION Y MITIGACION

- a) Para establecer los elementos ambientales impactados y los aspectos que causan el impacto, se utilizó la metodología conocida como lista de chequeo y una matriz simple de causa-efecto, con el fin de determinar los impactos ambientales.
- Las "checklists". Son listas exhaustivas que permiten identificar rápidamente los impactos. Existen las puramente "indicativas", y las "cuantitativas", que utilizan estándares para la definición de los principales impactos (por ejemplo, contaminación del aire según el número de viviendas).
- Las matrices simples de causa-efecto. Son matrices limitadas a relacionar la variable ambiental afectada y la acción humana que la provoca.

Listas de chequeo o verificación

Este método consiste en una lista ordenada de factores ambientales que son potencialmente afectados por una acción humana. Las listas de chequeo son exhaustivas. Su principal utilidad es identificar todas las posibles consecuencias ligadas a la acción propuesta, asegurando en una primera etapa de la evaluación de impacto ambiental que ninguna alteración relevante sea omitida.

Una lista de chequeo debería contener ítems, como los siguientes, que permiten identificar impactos sobre: suelo (usos del suelo, rasgos físicos únicos, etc.), agua (calidad, alteración de caudales, etc.), atmósfera (calidad del aire, variación de temperatura, etc.), flora (especies en peligro, deforestación, etc.), fauna (especies raras, especies en peligro, etc.), recursos (paisajes naturales, pantanos, etc.), recreación (pérdida de pesca, camping y picnics, etc.), culturales (afectación de comunidades indígenas, cambios de costumbres, etc.), y en general sobre todos los elementos del ambiente que sean de interés especial.

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales:

Medidas de mitigación

Acciones que causan impacto	Factores ambientales impactados	Tipo de medida	Medidas de mitigación, prevención o compensación	Duración de las acciones para mitigar, prevenir o compensar los impactos ambientales
Preparación del Sitio				
Nivelación del terreno, excavación de fosas y zanjas	Suelo y características Fisicoquímicas	Prevención	Todo el material sobrante generado por la excavación de fosas y zanjas necesarias para la instalación tanques, tuberías de conducción y equipo, se deberá disponer en el mismo terreno como relleno o deberá ser llevado a un relleno sanitario debidamente autorizado por el Municipio.	Durante la etapa de preparación
	Aire, Suelo	Mitigación	Se recomienda colocar una cerca perimetral durante los trabajos de preparación del sitio para evitar accidentes.	Durante la etapa de preparación
Uso de Maquinaria y equipo	Aire	Mitigación	La maquinaria y equipo deberá contar con mantenimiento preventivo y los camiones deberán estar correctamente afinados para evitar la emisión de contaminantes a la atmósfera, así como derrames de aceite al suelo natural del predio.	Durante la etapa de preparación
		Prevención	Los camiones empleados para el traslado de los materiales (material, suelo removido, cascajo, concreto, herrería), deberán ser cubiertos con lonas a fin de evitar el desprendimiento de polvos durante su traslado.	Durante la etapa de preparación
Tráfico de vehículos	Aire	Mitigación	Se deberán colocar señalamientos viales de acuerdo por la autoridad competente, para agilizar la entrada y salida de vehículos de carga.	Durante la etapa de preparación

Acciones que causan impacto	Factores ambientales impactados	Tipo de medida	Medidas de mitigación, prevención o compensación	Duración de las acciones para mitigar, prevenir o compensar los impactos ambientales
Etapa de construcción				
Construcción de la obra civil	Suelo, Salud e Higiene	Mitigación	Los residuos generados por la construcción de la obra civil (por ejemplo, grava, arena, cortes de madera, cortes de tubos de PVC, cemento y cascajo), deberán ser dispuestos en rellenos sanitarios autorizados y según lo indique el Ayuntamiento.	Durante la construcción del proyecto
	Uso de Maquinaria y Equipo	Mitigación	La maquinaria y equipo deberá contar con mantenimiento preventivo y los camiones deberán estar correctamente afinados para evitar la emisión de contaminantes a la atmósfera, así como derrames de aceite. Los camiones empleados para el traslado de los materiales (material, suelo removido, cascajo, concreto, herrería), deberán ser cubiertos con lonas a fin de evitar el desprendimiento de polvos durante su traslado.	
	Tráfico	Mitigación	Se deberán colocar señalamientos viales de acuerdo por la autoridad competente, para agilizar la entrada y salida de vehículos de carga.	Durante la construcción del proyecto
	Flora	Compensación	Se deberán colocar y mantener áreas verdes con vegetación propia de la zona y de acuerdo a lo que indique el plan de desarrollo urbano.	Mantenimiento de áreas verdes durante la vida útil del proyecto.
	Requerimientos de agua potable	Mitigación	Se recomienda emplear agua tratada para la elaboración del concreto empleado en la construcción de la obra civil, con el fin de reducir la demanda de agua potable en esta fase del proyecto. El agua tratada que se adquiera deberá cumplir con los criterios de la norma: NOM-003-SEMARNAT-1997 <i>límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público.</i>	Durante la fase de construcción

Generación de Residuos peligrosos	Suelo, Características Fisicoquímicas	Prevención	Los residuos peligrosos provenientes del mantenimiento de maquinaria y equipos: estopas con grasa, aceite lubricante gastado, restos de pintura, por ejemplo, deberán almacenarse en un lugar específico y este sitio deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el Reglamento de Residuos Peligrosos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente vigente. Los residuos peligrosos deberán ser entregados a la empresa especializada legalmente autorizada para su transporte, manejo y disposición final.	Durante la construcción del proyecto
-----------------------------------	---------------------------------------	------------	---	--------------------------------------

Acciones que causan impacto	Factores ambientales impactados	Tipo de medida	Medidas de mitigación, prevención o compensación	Duración de las acciones para mitigar, prevenir o compensar los impactos ambientales
Etapas de operación				
	Consumo de agua potable	Mitigación	Se recomienda instalar equipos de ahorro de agua en sanitarios.	Durante la fase de construcción y operación
	Agua	Mitigación	Se recomienda realizar la limpieza de instalaciones en "seco" o con el menor consumo de agua.	Durante la vida útil del proyecto
	Agua, Salud e Higiene	Mitigación	Las aguas residuales provenientes de los sanitarios serán canalizadas hacia una fosa séptica prefabricada y tras un periodo de sedimentación y degradación biológica el agua resultante pasara a un pozo de absorción (De acuerdo a lo establecido en la norma NOM-006-CNA-1997 fosas sépticas prefabricadas-especificaciones y métodos de prueba): Las aguas de lluvia deberán ser canalizadas hacia zonas permeables y/o construir pozos de absorción, y no mezclarse con las aguas residuales. Se deberá efectuar los análisis de laboratorio a las	Durante la vida útil del proyecto

Operación de del edificio administrativo, y tienda de conveniencia.

		aguas residuales de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales y estos no deberán rebasar los límites máximos permitidos.	
Suelo	Mitigación	Los residuos sólidos como restos de comida, papel, botellas de plástico, y cartón, se concentrarán en contenedores específicos para los diferentes tipos de desecho, para lo cual se instalarán estos depósitos, debidamente identificados. Para su disposición, estos residuos sólidos y líquidos se entregarán a los diferentes servicios de limpieza o reciclamiento que existan, ya sea que la empresa los envíe en vehículos propios o de servicio por contrato, debiendo cumplir con los lineamientos específicos del municipio.	Durante la vida útil del proyecto
Generación de residuos peligrosos	Suelo	Los residuos peligrosos provenientes del mantenimiento de maquinaria y equipos: estopas con grasa, aceite lubricante gastado, por ejemplo, deberán almacenarse en un lugar específico y este sitio deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el Reglamento de Residuos Peligrosos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente vigente. Los residuos peligrosos deberán ser entregados a la empresa especializada legalmente autorizada para su transporte, manejo y disposición final.	Durante la vida útil del proyecto.

Acciones que causan impacto	Factores ambientales impactados	Tipo de medida	Medidas de mitigación, prevención o compensación	Duración de las acciones para mitigar, prevenir o compensar los impactos ambientales
Etapas de Mantenimiento				
Generación de residuos peligrosos	Salud e higiene	Mitigación	La pintura que se utilice para la estética de las instalaciones deberá ser base agua, en caso de utilizar solventes, los residuos sólidos y recipientes que lo contuvieron deberán manejarse y almacenarse como residuos peligrosos.	Durante la vida útil del proyecto
	Salud e higiene	Prevención	Los residuos peligrosos deberán almacenarse en un lugar específico y este sitio deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el Reglamento de Residuos Peligrosos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente vigente.	Durante la vida útil del proyecto
	Salud e higiene	Prevención	Para el caso específico de los residuos peligrosos generados durante las operaciones de mantenimiento (retoque de pintura en interiores y exteriores como estopas, botes de pintura, etc.), éstos serán entregados a las compañías autorizadas dedicadas a la recolección y envío a reciclamiento, tratamiento o disposición final, en apego a la normatividad ambiental vigente y a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos .	Durante la vida útil del proyecto

- c) Además de lo anteriormente citado, se deberán cumplir con los siguientes puntos:
- En todas las áreas del Proyecto, se deberá contar con equipos contra incendios, extinguidores tipo "ABC" y las indicaciones y señalizaciones correspondientes en base a la NOM-002-STPS-2000 y los lineamientos establecidos por Protección Civil del Estado de México.

- Para garantizar que las medidas de mitigación serán efectuadas, es indispensable que durante la etapa de construcción y operación se incluya dentro de la bitácora de obra, la descripción del seguimiento de aspectos ambientales que promuevan su correcto seguimiento y ejecución.

Fosa séptica.

- El mantenimiento de la fosa séptica deberá apegarse estrictamente a los lineamientos establecidos en la norma NOM-006-CNA-1997 para asegurar que su funcionamiento sea el correcto.
- El residuo generado durante el mantenimiento de la fosa séptica deberá ser manejado como residuo peligroso y deberá contratarse una empresa especializada en su manejo y disposición final.
- Por ningún motivo se deberá dejar descubierta la excavación ya que se perderían las propiedades de índice y mecánicas.
- La excavación deberá desarrollarse en forma sostenida y de ser posible en una sola etapa.
- Se deberán instalar Pozos de monitoreo, de acuerdo a lo señalado en los códigos NFPA-30 y API-RP-1615, así como a lo indicado en el plano 24 de las normas técnicas de PEMEX versión 2006. Si el nivel de las aguas subterráneas está arriba del nivel de excavación de las fosas, los pozos de monitoreo se sustituyen por pozos de observación.
- Se instalarán pozos, en el perímetro del terreno, Si se conoce el sentido de escurrimiento del agua subterránea se debe instalar un pozo de monitoreo en el lindero donde la corriente de agua pase más abajo.
- Se recomienda construir en el piso de la base de concreto del tanque, un sistema de rejillas para recolección de agua acumulada, con una pendiente de suficiente para que el agua sea recolectada en un cárcamo de bombeo con las dimensiones que recomiende en constructor, y que garantice el funcionamiento óptimo para el desalojo de agua.
- Se recomienda construir en el piso de la base de concreto del tanque, un sistema de rejillas para recolección de agua acumulada, con una pendiente de suficiente para que el agua sea recolectada en un cárcamo de bombeo con las dimensiones que recomiende en constructor, y que garantice el funcionamiento óptimo para el desalojo de agua.
- Se deberá colocar una bomba sumergible dentro del cárcamo con un sistema de electro nivel a fin de desalojar el agua acumulada de manera automática y que cumpla con los lineamientos a prueba de explosión de acuerdo a PEMEX.

- El agua desalojada podrá ser usada para riego de áreas verdes y el sobrante será desalojado por el sistema de drenaje.
- Se deberá incluir dentro del programa de mantenimiento general de la Estación de Servicio, la verificación periódica del sistema de desalojo de agua en la fosa de tanques, como son la no obstrucción del sistema de rejillas, la limpieza del cárcamo de bombeo, el correcto funcionamiento de la bomba y el electro nivel. También se recomienda tener disponible otra bomba sumergible de las mismas características para el caso de que ocurra una falla se sustituya de inmediato.

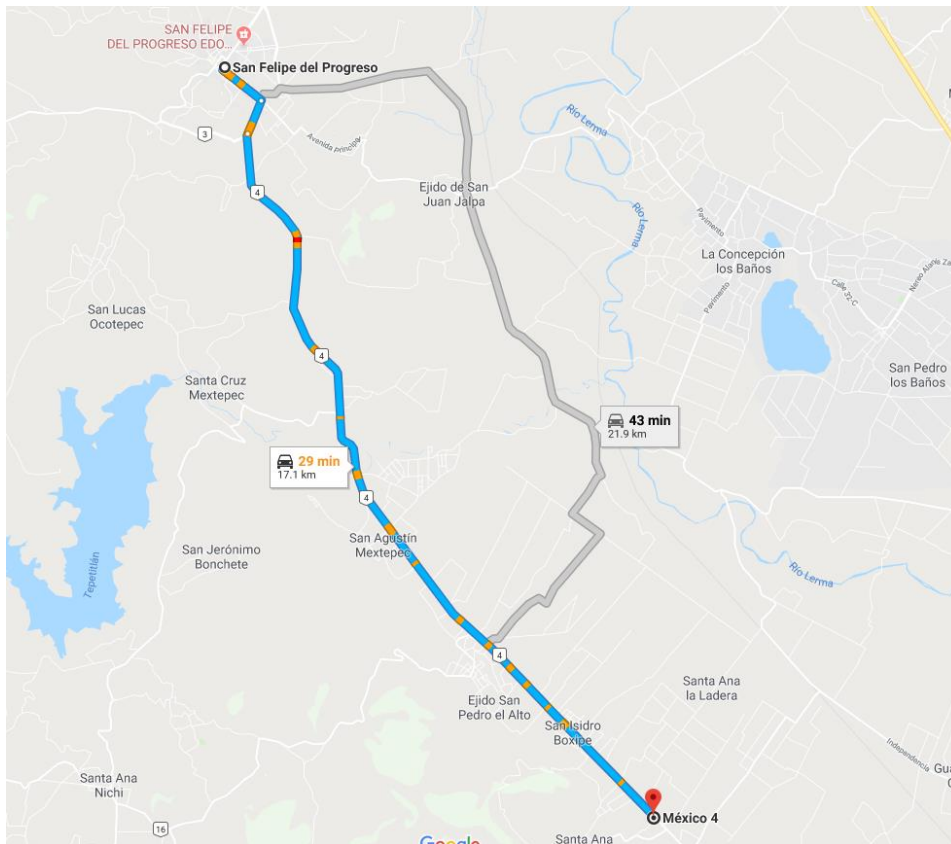
3.6 PLANOS DE LOCALIZACION DEL AREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

El predio se encuentra en la carretera Ixtlahuaca-San Felipe del progreso km 13+723, col. Santa Ana Ixtlahuaca, C.P. 50760, municipio de Ixtlahuaca, Estado de México



Ubicación y localización del predio

SAN FELIPE DEL PROGRESO



Rutas de acceso desde San Felipe del Progreso

Desde el Municipio de San Felipe del Progreso, la ruta comienza al suroeste por la calle Vicente Guerrero con dirección a la Calle Nicolás Bravo posterior se tendrá que girar a la izquierda con dirección a Calle Nicolás Bravo, girar a la derecha y continuar recto por la Carretera Ixtlahuaca-San Felipe del Progreso/MEX 4, hasta la localidad Santa Ana Ixtlahuaca, el predio se localiza a la derecha.

Colindancias inmediatas al predio

Se realizan actividades productivas en los predios adyacentes al proyecto, principalmente actividades agrícolas en algunos de estos. En la siguiente ilustración se muestran las colindancias inmediatas del predio.



Colindancias inmediatas del predio

Colindancias del total del predio de acuerdo al documento de acreditación de posesión:

- Al Norte 113.19 mts con la carretera Ixtlahuaca-San Felipe del Progreso.
- Al Sur en dos líneas la primera de 54.40 mts con Damián Rebollo Reyes y la segunda 58.68 mts con Erasto Canuto López.
- Al Oriente 43.48 mts. con Boulevard Juan Rebollo Basurto.
- Al Poniente dos líneas la primera de 6.49 mts con Erasto Canuto López y la segunda de 37.00 mts con camino Vecinal sin nombre

Zonas federales

- Canal de irrigación en predios cercanos (350 m)
- Zona Urbana (1400 m)
- Establecimientos de comercio al por menor (200 m – 1,000 m)
- Establecimientos que ofrecen servicios educativos y de salud (800 m – 1,000 m)

No se encuentran otras áreas de interés de acuerdo a lo estipulado en este punto.

Uso de suelo actual

El predio se ubica en un tipo de uso de suelo **AGROPECUARIO MEDIANA PRODUCTIVIDAD (AG-MP)** de acuerdo a al plano E-2 (Plano de Usos de Suelo) del Plan Municipal de Desarrollo Urbano Vigente del municipio de Ixtlahuaca, en la cual y con relación al uso para la estación de servicio el documento del plan municipal menciona la siguiente descripción:

La instalación de una gasolinera se podrá realizar, previo dictamen de la Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Ecología y Dirección General de Vialidad.

El tamaño del lote, estará en función a las normas establecidas por PEMEX.

Elementos básicos para una estación de servicios (gasolineras)

Las siguientes características y normativas están en función de los tres tipos de gasolineras que se han manejado en los planes de centro de población en el Estado de México y el tamaño de gasolinera está en función de lo establecido por PEMEX.

Gasolinera tipo III

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE IXTLAHUACA,
ESTADO DE MEXICO.

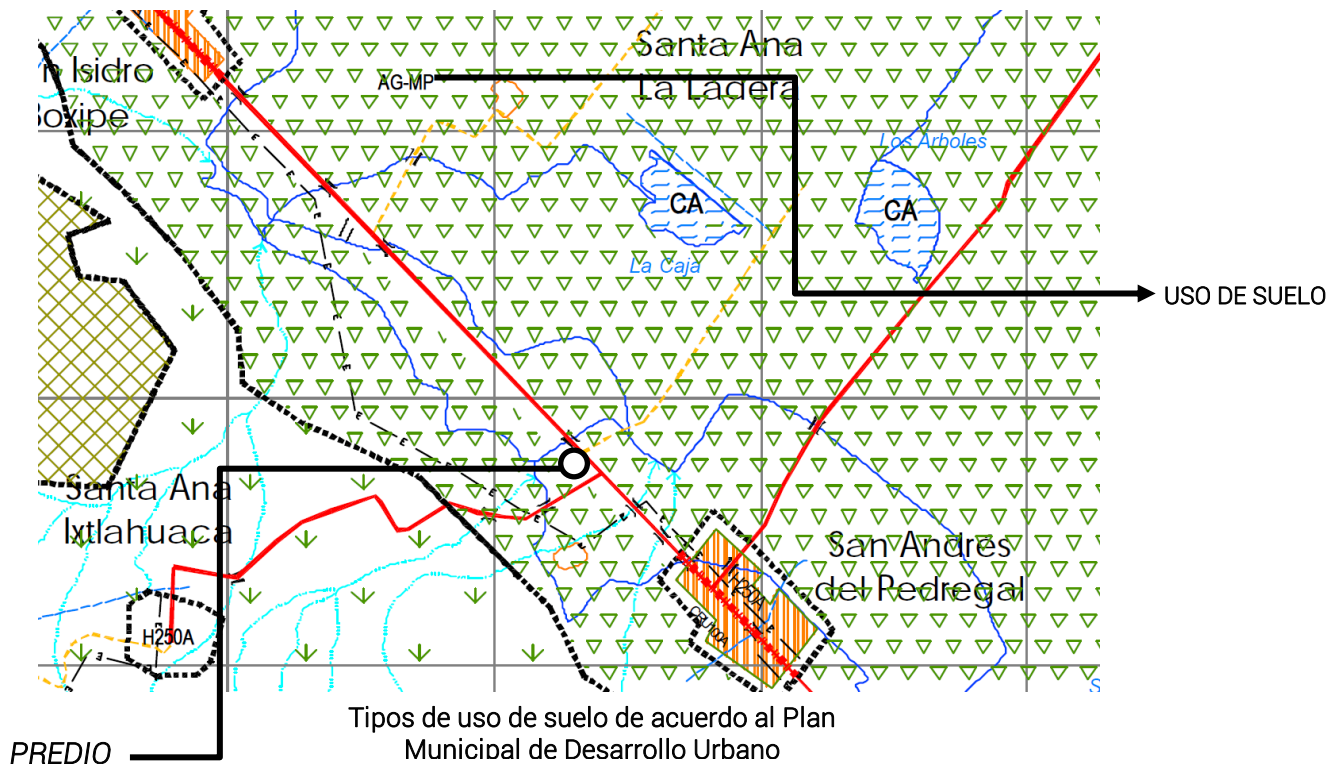
Este tipo de gasolinera se permitirá las carreteras que comunican a los diferentes centros de población, en los corredores turísticos y corredores industriales que presenten una sección de 21 metros como mínimo.

El equipamiento obligatorio según PEMEX será:

- *Venta y/o reparación de neumáticos.*
- *Refaccionaría automotriz*
- *Taller eléctrico y mecánico*
- *Tienda de conveniencia*

Normas de ocupación

- Se podrá ubicar fuera del derecho de vía y dentro de la franja de 100 metros y en las orillas o acceso de la ciudad
- En áreas no urbanizables, la altura de las edificaciones (oficinas, baños, tiendas de conveniencia, refaccionaría, etc.), no podrán rebasar un nivel de altura 3.5 metros.
- La altura de la sombrilla de los despachadores, no podrá rebasar los 5.40 metros que establece PEMEX.



3.7 CONDICIONES ADICIONALES

Describir las condiciones adicionales que se propondrían para la sustentabilidad del ecosistema.

- El presente proyecto cuenta con una captación pluvial el cual se considera que se podrían ser reutilizables como agua de riego.
- Señalando que los drenajes se encuentran separados
 - a) Drenajes sanitarios
 - b) Drenaje aceite contienen uso de trampas de grasas
- Se contará con pruebas de calidad de agua de manera semestral.
- Contemplando que el proyecto cuenta con el sistema de recuperación de vapores.

ANEXO FOTOGRÁFICO



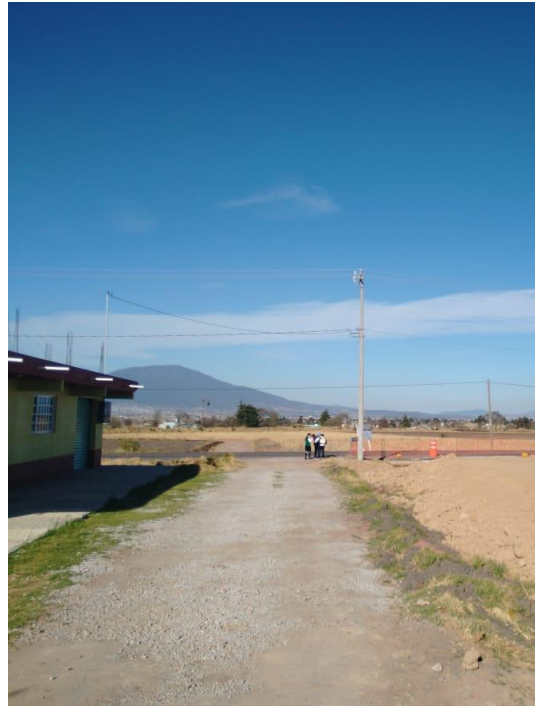
Fotografía 1.- Panorámica de la Carretera Ixtlahuaca- San Felipe del lado izquierdo se puede apreciar el frente del predio



Fotografía 2.- Panorámica del Boulevard Juan Rebollo Basurto colindancia oriente del proyecto, del lado derecho se puede apreciar el predio.



Fotografía 3.- Panorámica de la colindancia sur del predio, de lado derecho se aprecia el lote baldío que colinda con el proyecto.



Fotografía 4.- Panorámica de la colindancia Poniente del predio, se puede apreciar el camino vecinal te terracería, al fondo se aprecia la carretera Ixtlahuaca – San Felipe del Progreso, y a la derecha el predio para el proyecto



Fotografía 5.- Panorámica general del predio tomada desde la colindancia oriente del predio (Boulevard Juan Rebollo Basurto)

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1- Acta Constitutiva
Anexo 2- Constancia de Situación Fiscal (RFC) (SERVICIO BET&JUA S.A DE C.V)
Anexo 3- Identificación Oficial del Representante Legal.
Anexo 4.-Cedula Profesional del Responsable del Informe Preventivo
Anexo 5- Cedula informativa de zonificación
Anexo 6- Constancia de Alineamiento
Anexo 7- Constancia de Numero Oficial
Anexo 6- Constancia de Alineamiento
Anexo 8.- Factibilidad Conexión de Agua Potable
Anexo 9.- Factibilidad Conexión al Drenaje
Anexo 10.- Memoria Descriptiva
Anexo 11.- Acreditación de la propiedad

PROYECTO EJECUTIVO

Anexo 1- Planos Arquitectónicos
Anexo 2- Plano Topográfico
Anexo 3- Plano Distancias de Seguridad
Anexo 4- Plano Protección contra incendios
Anexo 5- Plano de Señalización
Anexo 6- Plano Pavimentos
Anexo 7- Planos Estructurales
Anexo 8- Planos de Drenajes
Anexo 9- Planos Hidráulicos e Hidroneumáticos
Anexo 10- Planos Mecánicos
Anexo 11- Planos Eléctricos

ATENTAMENTE



Responsable de la elaboracion del estudio

C. ANGEL ALBERTO REBOLLO
MONTES DE OCA
Representante Legal de
SERVICIO BET&JUA S.A DE C.V