

PRESENTACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO DE
IMPACTO AMBIENTAL

INDUSTRIA DEL PETRÓLEO, MODALIDAD
PARTICULAR QUE NO INCLUYE ACTIVIDAD
ALTAMENTE PELIGROSA

CLAVE SEMARNAT-04-001

“COMBUSTIBLES HALCÓN DE
MÉXICO, S.A. DE C.V.”

CENTRO DE
ALMACENAMIENTO
Y DISTRIBUCIÓN



CARTA DE PRESENTACIÓN

C. JOSE ALVAREZ ROSAS
DIRECTORA GENERAL DE GESTIÓN COMERCIAL
UNIDAD DE GESTIÓN, SUPERVISIÓN, INSPECCIÓN Y VIGILANCIA COMERCIAL.
ASEA.
PRESENTE.

ASUNTO:

- SE PRESENTA INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLES, “COMBUSTIBLES HALCON DE MEXICO, S.A. DE C.V.”
- CARRETERA A EL CASTILLO (CARRETERA EL SALTO-GUADALAJARA) KM. 3.5 N° 3000, CASI ENTRONQUE CON CARRETERA A SAN MARTÍN DE LAS FLORES, LOCALIDAD DE “EL VERDE”, MUNICIPIO DE EL SALTO, EN EL ESTADO DE JALISCO.

C. LORENA JOHANA RODRÍGUEZ VELOZA. En su carácter de Representante Legal del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles Con Razón Social “**Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.**”. Ubicada en el domicilio de Carretera a El Castillo (Carretera El Salto-Guadalajara) Km. 3.5 N° 3000, casi entronque con Carretera a San Martín de las Flores, Localidad de “El Verde”, Municipio de El Salto, en el Estado de Jalisco.

Para lo que se comparece como Representante Legal de la Empresa, esto en seguimiento de lo que se estipula en el Acta Constitutiva 48,718, Libro 9, tomo CCCIX, de fecha 22 de Febrero de 2016, levantada en Guadalajara Jalisco, por el Lic. Carlos Gutiérrez Aceves, Notario Público N° 122 del Municipio de Guadalajara, Jalisco, donde además se nombra a los Representantes de la Sociedad “**Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.**”.

Ante usted, de una manera pacífica y respetuosa y con fundamento en los artículos 5, 6, 7, 8 y 14 Constitucionales comparezco para:

PRIMERO:

Informar a usted; Que el Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles Con Razón Social “**Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.**”. Ubicada en el domicilio de Carretera a El Castillo (Carretera El Salto-Guadalajara) Km. 3.5 N° 3000, casi entronque con Carretera a San Martín de las Flores, Localidad de “El Verde”, Municipio de El Salto, en el Estado de Jalisco. Se encuentra operando desde 1982 y que a la fecha cuenta con las autorizaciones de las diferentes autoridades involucradas en la materia para su operación.

Sin embargo; es nuestro interés contar con la autorización ambiental por parte de La Agencia de Seguridad Energía y Ambiente (ASEA), a efecto de respetuosamente cumplir con nuestras obligaciones. Por tal motivo;

SEGUNDO:

Acudimos a usted; a efecto de presentar para su evaluación y dictaminación el Informe Preventivo de Impacto Ambiental. De las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles Con Razón Social “**Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.**”. Ubicada en el domicilio de Carretera a El Castillo (Carretera El Salto-Guadalajara) Km. 3.5 N° 3000, casi entronque con Carretera a San Martín de las Flores, Localidad de “El Verde”, Municipio de El Salto, en el Estado de Jalisco.

Lo anterior; con el objetivo de dar cabal cumplimiento y seguimiento a la normatividad en materia ambiental que está establecida para Los centros de almacenamiento y distribución de combustibles petrolíferos como es el caso del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles Con Razón Social “**Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.**”. Ubicada en el domicilio de Carretera a El Castillo (Carretera El Salto-Guadalajara) Km. 3.5 N° 3000, casi entronque con Carretera a San Martín de las Flores, Localidad de “El Verde”, Municipio de El Salto, en el Estado de Jalisco. Que está construida en su totalidad y en completo funcionamiento desde el año 1982.

A su vez, se establece que en seguimiento al Convenio Marco firmado entre la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para dar cumplimiento a lo que establece la Ley de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, y conforme se determina en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA); además y en específico que de acuerdo a lo establecido en los Artículos 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del 29 al 34 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, por todo ello con el afán de cumplir con la legislación vigente pertinente solicita la **RENOVACIÓN/REPOSICIÓN DE SU AUTORIZACIÓN Y VIABILIDAD EN MATERIA AMBIENTAL**, por lo que se presenta para su revisión, análisis y dictaminación el Informe Preventivo de Impacto Ambiental, de las instalaciones de un Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, con Razón Social “**Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.**”, mismo que ha estado en operaciones desde hace más de 35 años, sin ningún contratiempo u emergencia, y donde se realiza el almacenamiento y distribución de Diesel para realizar el servicio de distribución de estos hidrocarburos; por lo que se tienen sus instalaciones especiales en el domicilio de **Carretera a El Castillo (Carretera El Salto-Guadalajara) Km. 3.5 N° 3000, casi Carretera a San Martín de las Flores, Localidad de “El Verde”, Municipio de El Salto, Estado de Jalisco**; esto en una superficie de terreno de 7,311.19 m²; y donde se encuentran instalados y en funciones normales dos (2) tanques especiales, superficiales de tipo vertical, cada uno con capacidad de almacenaje para 100,000 litros de Diesel; así como un tanque especial superficial de tipo vertical con capacidad para almacenar 413,000 litros de Diesel Industrial; para con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 613,000 litros de combustible; estando los tanques contruidos, probados y siguiendo las normas internacionales correspondientes.

Para lo que se comparece como Representante Legal de la Empresa, esto en seguimiento de lo que se estipula en el Acta Constitutiva 48,718, Libro 9, tomo CCCIX, de fecha 22 de Febrero de 2016, levantada en Guadalajara Jalisco, por el Lic. Carlos Gutiérrez Aceves, Notario Público N°122 del Municipio de Guadalajara, Jalisco, donde además se nombra a los Representantes de la Sociedad “**Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.**”.

TERCERO:

Que de una manera pacífica y respetuosa solicito a usted; La Autorización por parte de La Agencia de Seguridad Energía y Ambiente (ASEA), a efecto de respetuosamente cumplir con nuestras obligaciones. Para lo cual adjunto al presente se adjunta lo siguiente:

1. Impresión de Informe Preventivo de Impacto ambiental.
2. Comprobante de pago de derechos.
3. Oficio de presentación.
4. Oficio carta de confiabilidad.
5. Resumen ejecutivo.
6. 5 Cd's
7. Acta Constitutiva N° 42,200.
8. Poder N° 48,718, de Lorena Johana Rodríguez Veloza
9. Copia de Identificación de Lorena Johana Rodríguez Veloza.
10. Alta RFC.
11. Contrato de Venta de Primera Mano de Productos Petrolíferos.
12. Copia de Dictamen de Estudio De Riesgos ER-076-08/2015.
13. Copia de Dictamen De Uso De Suelo
14. Copia de Mecánica De Suelos.
15. Planimetría ambiental.
16. Plano A-1 Proyecto Planta de Conjunto.
17. Plano I-1 Instalación Hidráulica.
18. Plano I-2 Proyecto Drenajes.
19. Plano M-1 Proyecto Instalación Mecánica.
20. Fichas Técnicas de Hidrocarburos

Así mismo, se manifiesta y DECLARA BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, que la información de lo que conforma el Proyecto y la documentación oficial, fue proporcionada por el Promoviente, quien es el único responsable de la veracidad de la misma; y la empresa LUNA CONSULTORES la responsable de la realización de la Manifestación de Impacto Ambiental, manifestando que su desarrollo se realizó con datos derivados de las fuentes consultadas y de las visitas de campo efectuadas, respaldada con fuentes reales, fidedignas y oficiales.

ULTIMO:

Acudo ante usted para hacer de su conocimiento y poner a su mayor estima y consideración; Que con fundamento en los artículos 6 y 7 constitucionales, artículo 2551, fracción III, del Código Civil Federal. **Otorgo el poder amplio y bastante** a efecto de que me representen los **C. ISIDRO LUNA MUÑOZ /** **ISIDRO LUNA MAGAÑA /** **LIC. JOSÉ**

Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

con domicilio para recibir notificaciones en **Domicilio y teléfono del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.**

A fin de que den seguimiento, continuidad y valorización a todos los trámites de mí representada ante La Dirección a su digno cargo, para que a mi nombre y representación se responsabilice, apersona, gestione y obtenga cualquier escrito, autorización o trámite en el seguimiento y culminación de todo lo relacionado a mi representada.

Apelando a su buena voluntad en espera de contar con la autorización ambiental por parte de su representada (ASEA) y Sin más por el momento y no sin antes agradecer la atención al presente me despido de usted, no sin antes agradecer la atención al presente.

ATENTAMENTE

El Salto, Jalisco, a su fecha de presentación.

C. LORENA JOHANA RODRÍGUEZ VELOZA
REPRESENTANTE LEGAL

LIC. JOSÉ ISIDRO LUNA MAGAÑA
Y/O C. ISIDRO LUNA MUÑOZ
LUNA CONSULTORES

Con domicilio para recibir y 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.



CONTENIDO

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL.

CONTENIDO

CAPITULO I. DE LOS DATOS GENERALES

APARTADO	PRESENTACION.	PAGINA
1.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	12
1.1.1.	Proyecto/ Nombre del Proyecto	12
1.1.2.	Ubicación del Proyecto	13
1.1.3.	Superficie total de Predio y del Proyecto	20
1.1.4.	Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	28
1.1.5.	Duración total del Proyecto	29
1.1.6.	Promovente / Nombre o razón social	74
1.1.7.	Registro Federal de Contribuyentes del promovente (persona física o moral)	74
1.1.8.	Nombre y cargo del representante legal	74
1.1.9.	Dirección del promovente o de su representante legal	74
1.1.10.	Responsable de la elaboración del Informe Preventivo	75
1.1.11.	Nombre o razón social	75
1.1.12.	Registro Federal de Contribuyentes o CURP	75
1.1.13.	Nombre del responsable técnico del estudio.	75
1.1.14.	Dirección del responsable técnico del estudio	75

CAPITULO II. DEL MARCO JURICO

APARTADO	PRESENTACION.	PAGINA
2.	MARCO JURIDICO ARTICULO 31 DE LA LGEEPA	77
2.1.1.	Normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las características del Proyecto	77
2.1.2.	Las Obras que están previstas dentro del Plan parcial de Desarrollo	82
2.1.3.	Actividades que están previstas en parques industriales.	113

CAPITULO III. ASPECTO TÉCNICOS Y AMBIENTALES

APARTADO	PRESENTACION.	PAGINA
3.	ASPECTO TÉCNICOS Y AMBIENTALES	115
3.1.1.	Descripción general de la obra o actividad proyectada.	115
3.1.2.	Identificación de sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y química.	162
3.1.3.	Identificar y estimar las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan.	163
3.1.4.	Descripción del ambiente y en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.	174
3.1.5.	Identificación de los impactos ambientales significativos relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.	197
3.1.6.	Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto	218
3.1.7.	Condiciones adicionales.	218

CAPITULO IV. BIBLIOGRAFIA

APARTADO	PRESENTACION	PAGINA
4.	BIBLIOGRAFIA	221

CAPITULO V. GLOSARIO DE TERMINOS

APARTADO	PRESENTACION	PAGINA
5.	GLOSARIO DE TERMINOS	224

CAPITULO VI. ANEXOS

APARTADO	PRESENTACION	PAGINA
6.	ANEXOS	230



CAPITULO I

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

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

1.1.1. PROYECTO / NOMBRE DEL PROYECTO

La Empresa del **Centro de Almacenamiento y Distribución de Diesel “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”**; presenta este documento para continuar realizando los cumplimientos en materia ambiental, puesto que es necesario renovar – restituir- las autorizaciones en materia ambiental y cumplir con los requerimientos de autorizaciones y con ello poder seguir dando cumplimiento/seguimiento a los trámites correspondientes a las Estaciones o Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles.

Las instalaciones están plenamente construidas y en funcionamiento desde hace más de 35 años, habiendo realizado su última actualización/remodelación de las instalaciones más importantes de la Empresa en el año 2004, por lo que el trámite es para continuar con los trámites restantes y para los que es necesario contar con el documento de la autorización y estar dentro de los requerimientos que están siendo solicitados por la autoridad en los diferentes niveles de gobierno y en especial énfasis en la NOM-EM-001-ASEA-2015 y NOM-005-ASEA-2016; esto al verificar que se desea cumplir con los parámetros en materia ambiental y continuar realizando los trámites concernientes a la nueva legislación, por lo que es necesario solicitar a la autoridad una nueva autorización; no obstante se proporcionara la información que se requiera, tomando los datos que proporciona el Promovente en cuanto a las etapas que se desarrollarían en el hipotético caso de que se construirían las instalaciones (no obstante llevan funcionando por décadas, sin haber tenido incidentes); donde, en ese entonces se procedió a las modificaciones del terreno, adecuación del entorno en cuanto a servicios para realizar la construcción de las instalaciones y poner en operaciones a las instalaciones, esto teniendo hincapié en las características particulares de los tanques elevados y sus sistemas de prevención, monitoreo y seguridad para su funcionamiento; y con ello seguir realizando el servicio de distribución de Diesel.

Para establecer las características de las instalaciones, se presentaran las características de sus sistemas y equipamiento, dentro de la valoración para el Informe Preventivo de Impacto Ambiental, además de establecer cabalmente que la Empresa pretende cumplir con sistemas de seguridad, vigilancia, servicio, monitoreos, prevención; además de establecer nuevos mecanismos de capacitación, mantenimiento y métodos de prevención, tanto a las instalaciones como a los trabajadores; para con ello alcázar nuevos estándares de prevención y conocimientos con herramientas para la atención de emergencias y prevención de incidentes, además de dar más atención a los clientes del Centro de Distribución.

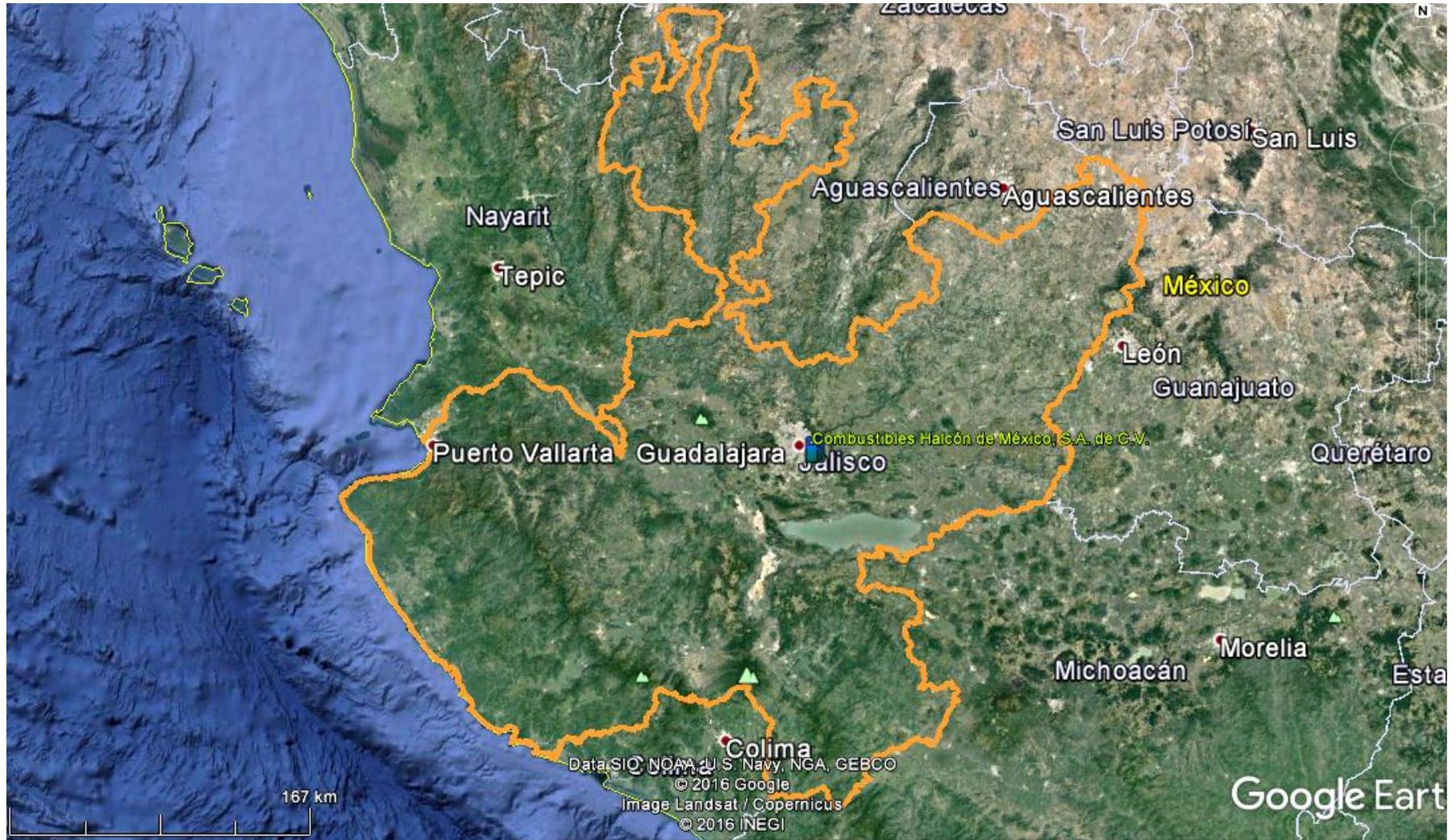
Actividad productiva principal de la empresa;

El objeto de la empresa con Razón Social “**Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.**”, es el Almacenamiento, Comercialización y Distribución de Diesel, suministrados por Pemex-Refinación.

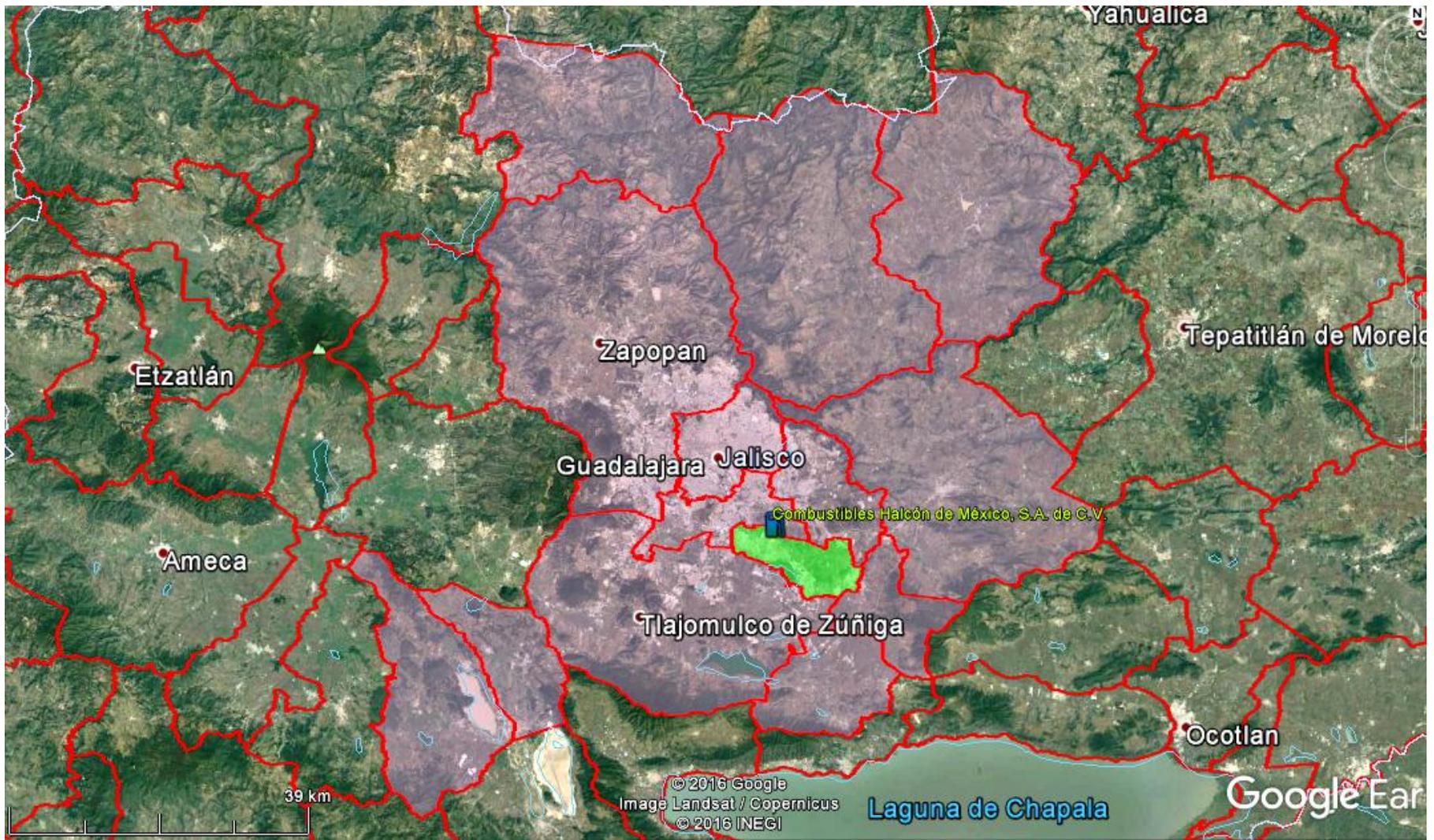
La empresa observa y seguirá observando lo dispuesto en la Ley Mexicana en materia de Inversión Extranjera y la Ley de la Propiedad Industrial respecto a los capítulos Secreto Industrial Marcas y Nombres Comerciales, Licencias y Transmisión de derechos, así como en su momento de políticas y Lineamientos de Operación de la Franquicia Pemex para operar un Centro de Almacenamiento y Distribución de Diesel, con la comercialización y distribución de Diesel, previa obtención de los permisos y autorizaciones correspondientes

1.1.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

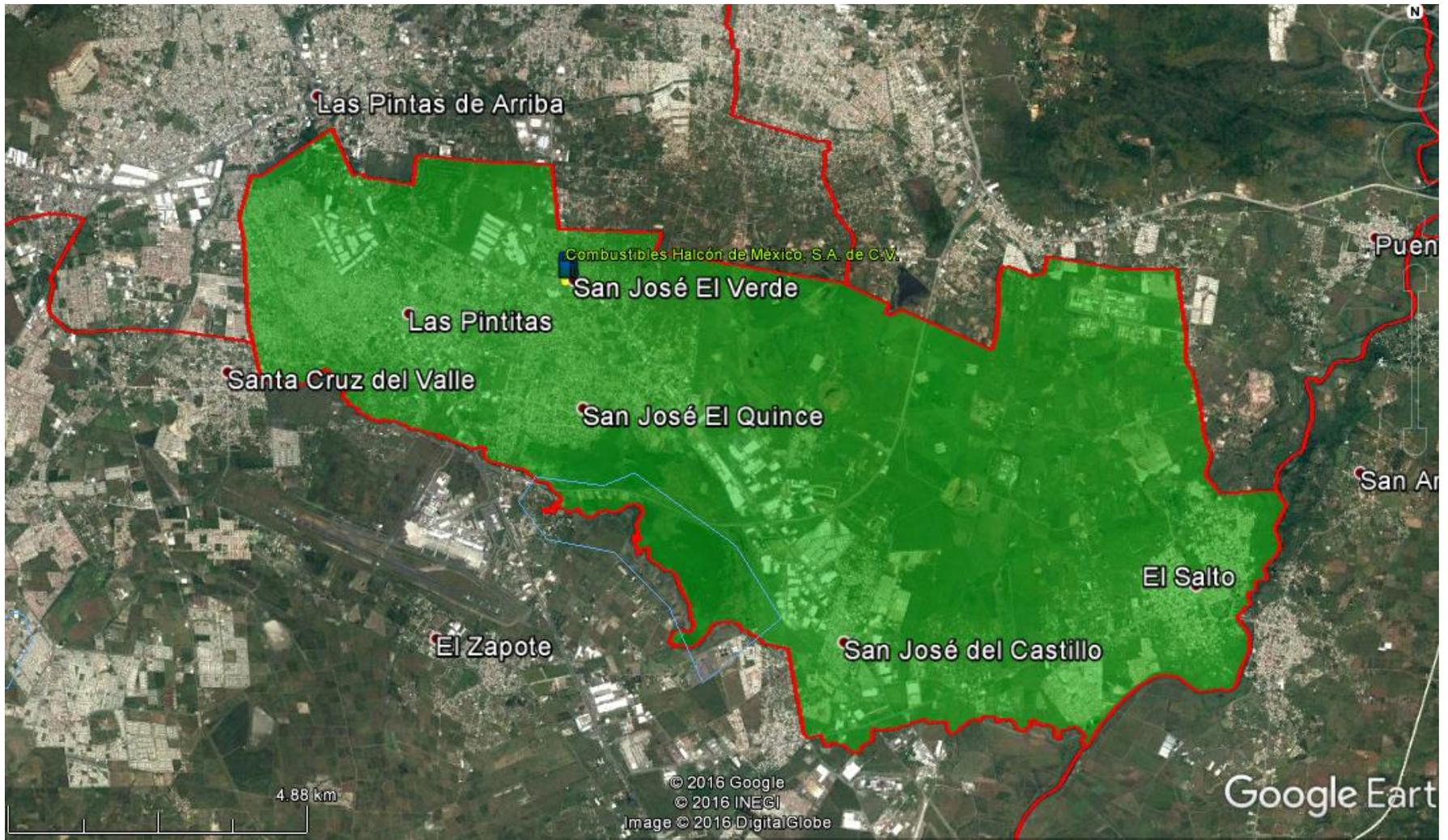
Domicilio de las instalaciones en **Carretera a El Castillo (Carretera El Salto-Guadalajara) Km. 3.5 N° 3000, casi Carretera a San Martín de las Flores, Localidad “El Verde”, Municipio de El Salto, Estado de Jalisco.**



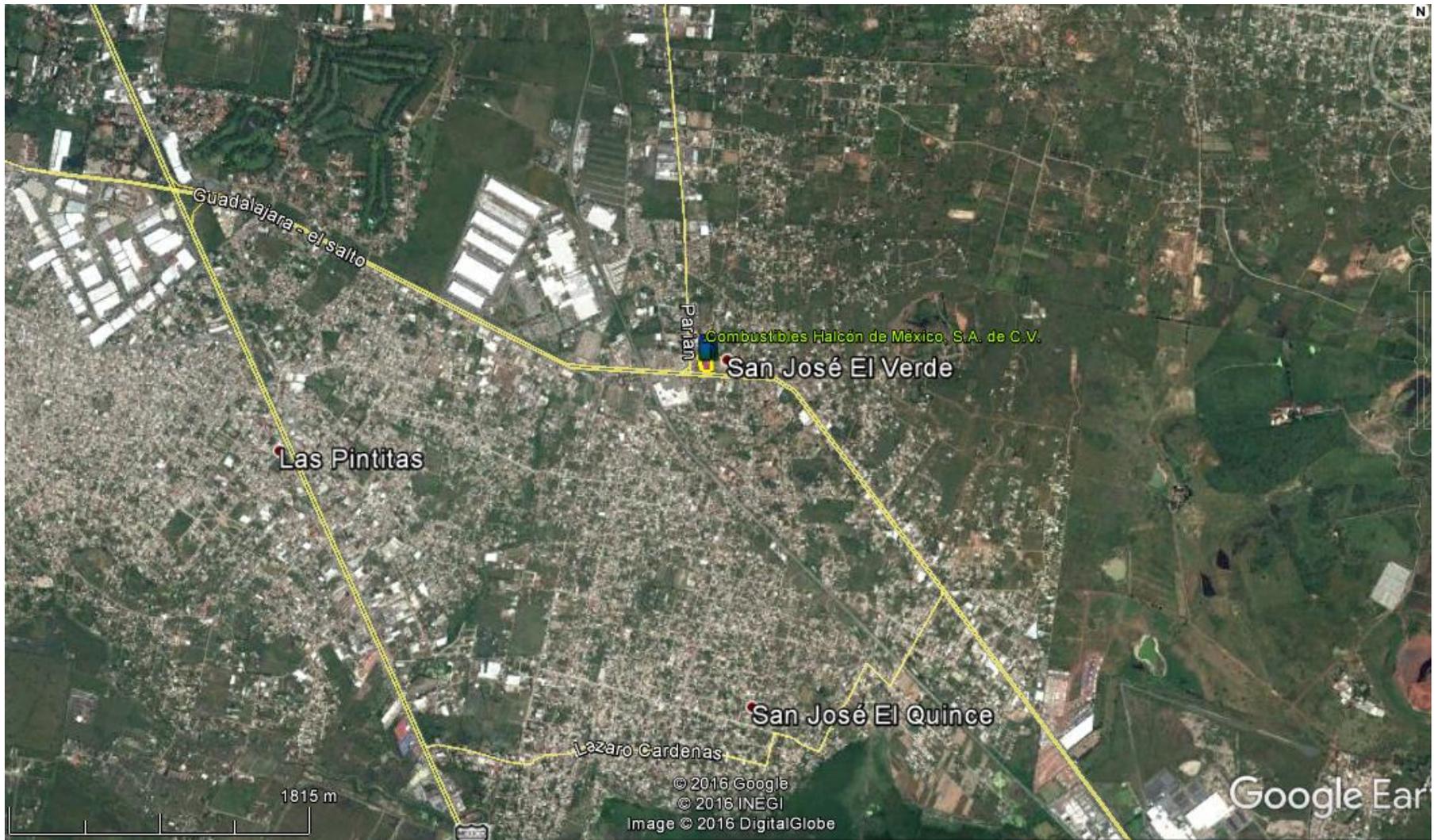
UBICACIÓN DEL PREDIO DEL PROYECTO EN CUANTO AL ESTADO DE JALISCO.



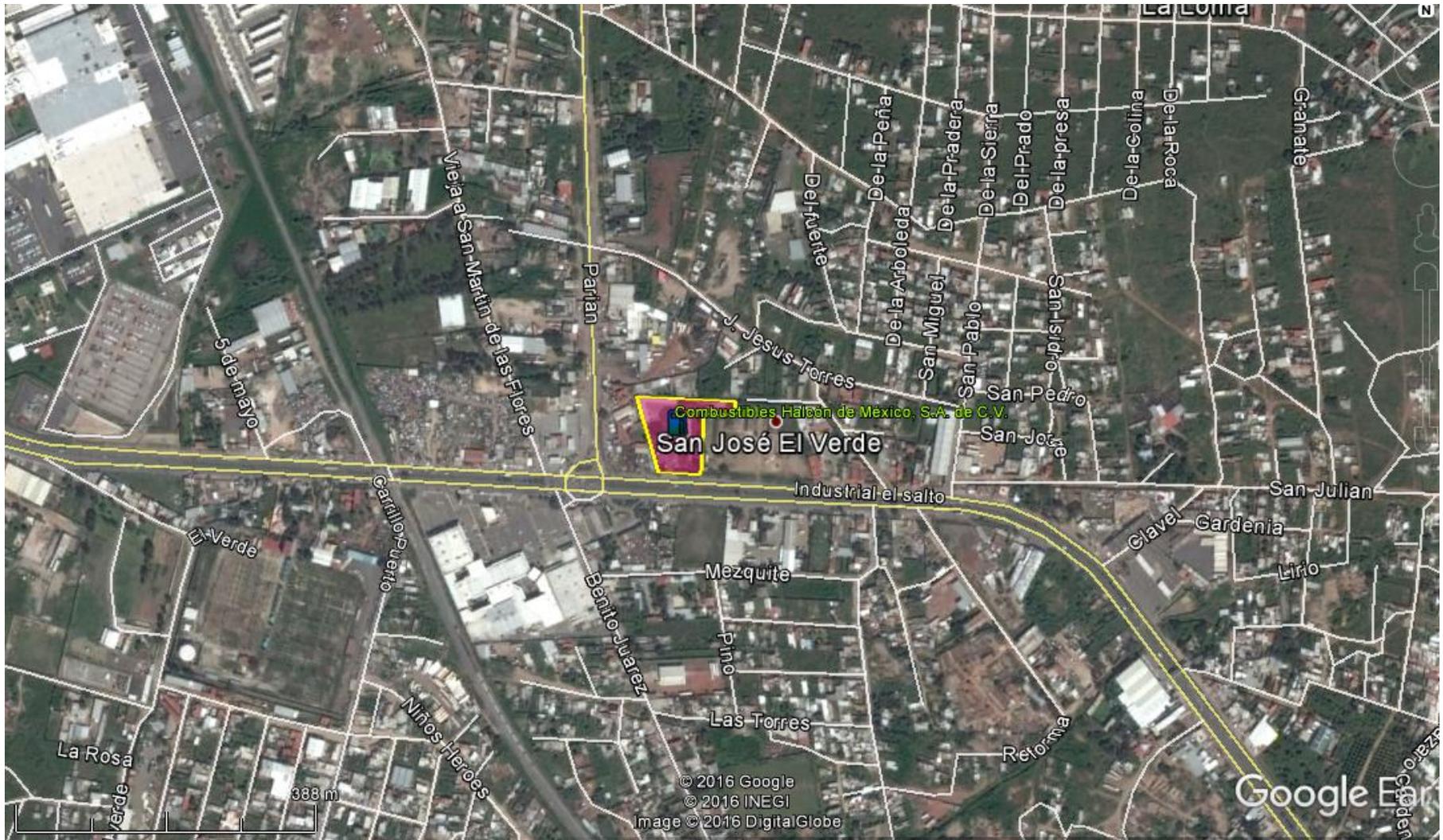
UBICACIÓN DEL PREDIO CON RESPECTO A LA REGIÓN CENTRO DEL ESTADO DE JALISCO.



UBICACIÓN DEL PREDIO CON RESPECTO AL MUNICIPIO, LAS LOCALIDADES VECINAS Y A LA CABECERA MUNICIPAL DE EL SALTO.



UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES CON RESPECTO A LA TRAZA URBANA, EL CORREDOR INDUSTRIAL, LAS PRINCIPALES VÍAS DE COMUNICACIÓN Y SU LOCALIZACIÓN AL MARGEN DE LA CARRETERA A EL SALTO.



UBICACIÓN DEL PREDIO DONDE SE ENCUENTRAN LAS INSTALACIONES, VERIFICANDO LAS CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO Y VÍAS DE ACCESO



UBICACIÓN EXACTA DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE DIESEL, CARACTERÍSTICAS DE LA COLONIA Y USOS DE SUELO EN EL ENTORNO DE LAS INSTALACIONES.

1.1.3. SUPERFICIE TOTAL DE PREDIO Y DEL PROYECTO

El Predio fue adquirido para el desarrollo de la construcción del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, en su exención de 7,311.19 m², y mismos que fueron utilizados para el desarrollo de la construcción.

Comprobándose que las instalaciones del **Centro de Almacenamiento y Distribución de Diesel**, de acuerdo al conjunto de planos de Proyecto, debidamente aprobados, son así mismo de 7,311.19 m².

Con esto se demuestra que la superficie de suelo utilizada para el desarrollo de las instalaciones del Centro de Distribución, es el total de la superficie del predio.

Es de señalar que en el predio en el momento de iniciar el Proyecto, estaba siendo utilizado para agrícola de temporal, agostadero con algunos locales comerciales de orilla de carretera; y en sus alrededores usos rústicos, teniendo más allá la localidad semi-urbana de San José-El Verde, con desarrollo de empresas industriales, de servicios e infraestructura para las necesidades de las empresas que iniciaban a instalarse en los alrededores de las vías principales de tránsito, para el desarrollo del corredor industrial que empezaba de la Cabecera Municipal de El Salto a la Ciudad de Guadalajara.

Es de señalar que el predio se encuentra en la intersección de las Carreteras que son vías Municipales (Carretera a Guadalajara –El Salto), y que está dentro de la jurisdicción del Estado, más sin embargo y de acuerdo al momento de su última remodelación se da cumplimiento a las especificaciones de aprovechamiento que establece Pemex refinación mediante sus manuales de construcción y operaciones de Estaciones de Almacenamiento y Distribución, y actualmente se busca también el cumplimiento a lo que se establece en la NOM-EM-001-ASEA-2015 y NOM-005-ASEA-2016, además que de cierta manera se siguen los lineamientos que tiene establecido el Municipio de El Salto para los predios en el entorno y que si están dentro de su área de facultades para determinar su aprovechamiento.

Como se ha mencionado, el Centro de Almacenamiento y Distribución está plenamente construida y funcionando desde hace más de 35 años, con sus correspondientes remodelaciones/ actualizaciones, y que el objetivo a seguir es siempre querer cumplir con todos los tramites que estipula la Autoridad en la materia; por lo que se realiza el Informe Preventivo de Impacto Ambiental para obtener la actualización- Reposición de la autorización en materia ambiental y con ello seguir los demás tramites que requieren esta autorización. En vista de lo anterior, se dará la información obtenida de los momentos en que se desarrolló la construcción de las instalaciones, es decir, un esquema general de cómo se fueron construyendo sus áreas.

El predio donde se ubica las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución de Diesel, es un área donde confluyen dos carreteras importantes para el transporte y comunicación en la Región, puesto que es la intersección de Carreteras Estatales de vía libre, la Carretera a Guadalajara Vía El Verde y La Carretera que llega de la zona urbana de Guadalajara pasando por el corredor industrial de ambos Municipios hasta llegar a la cabecera municipal de EL Salto; que se conecta además con caminos y terracerías que comunican las localidades vecinas, además de las rancheras y las áreas de que se tienen en la zona; por esta carretera se trasladan todo tipo de vehículos.

Además en la superficie donde se tienen las instalaciones, es un espacio menor a una hectárea (7,311.19 m²), y está ubicado en la parte de una meseta media con características de suelo que proporcionan estabilidad a la construcción y al funcionamiento de sus instalaciones.

Dando una descripción de cómo se debió realizar la construcción de las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución de Diesel para la preparación de suelo, se realizó por procedimiento el retiro de las estructuras no acorde a las necesidades y características necesarias para las instalaciones, dejando para establecer un nivel diferente para suelo, agregando material lítico en por lo menos 15 cm más alto y con ello realizar la preparación de base para iniciar con la construcción.

Para la distribución de las instalaciones de Centro de Almacenamiento y Distribución de Diesel, se establecieron y desarrollaron de manera muy general:

SUPERFICIES	M ²	%
Predio	7,311.19	100
Áreas de Descarga	190.19	2.60
Estacionamiento	628.79	8.60
Área de Tanque Vertical	418.37	5.72
Área de Tanques Horizontales	228.07	3.12
Oficinas	468.03	6.41
Taller de Mantenimiento	574.04	7.85
Vigilancia	11.82	0.16
Áreas Verdes	1,399.23	19.13
Circulaciones	3,392.65	46.41

Quedando que el total de Áreas Verdes es 1,399.23 m², significando el 19.13 % del total de la superficie de la Estación.

OFICINA:

Es la edificación en un nivel, en la parte Sur del predio, a un costado del ingreso principal, donde se realizan servicios para control de ingresos, control de embarques, reportar, administrar, observar, coordinar las actividades del Centro de Almacenamiento y Distribución del Combustible, además de donde se tienen los controles de los sistemas de seguridad, de mantenimiento y de llamadas de las diferentes emergencias que se pudiesen dar en la operación del Centro.

ÁREA COMERCIAL

Para el presente Proyecto se tienen locales comerciales.

BAÑOS Y SANITARIOS:

Son las instalaciones que se tienen tanto para los trabajadores en general, teniendo en este Proyecto dos áreas de baños y sanitarios, siendo el servicio de comodidad y atención del servicio general, dotados de sistemas para el control de aguas, tanto potables como sanitarias, cumpliendo con las disposiciones que señalan los Reglamentos de Agua y Drenaje, y los de Construcción y Normas Técnicas complementarias, en apego a lo señalado en la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. La conexión sanitaria es a la red general de drenaje del Centro de Distribución, que es de acuerdo a sus especificaciones de Pemex y que eran conducidas al sistema de captación general y de la planta de tratamiento de aguas negras y zona de resguardo, para ser utilizadas posteriormente para riego, aseo de instalaciones y otras actividades que no necesiten que sea agua potable.

BODEGAS DE LIMPIOS:

Se utilizará para almacenar productos para el funcionamiento del Centro de Distribución, como material de absorción, materiales de limpieza, equipo de limpieza, insumos para las labores de llenado, carga y descargas, limpiezas en diques, equipos de repuestos como extintores, y para casos de atención a pequeños derrames y fugas de los automóviles como musgos, felpas y enseres perecederos/consumibles de oficinas y baños.

CUARTO DE SUCIOS:

Es el lugar donde se depositarán y resguardarán momentáneamente (máximo 3 meses) los tambores que almacenaran los residuos peligrosos (lodos de la trampa de grasas, aceites, material absorbente contaminado), botes de basura y envases vacíos de lubricantes y aditivos que pudieran llegar a generarse en el mantenimiento de los vehículos transportistas.

Está en función de los requerimientos del Proyecto y puede utilizarse para atender las necesidades de otros servicios complementarios que pudieran necesitarse, como mantenimiento a maquinarias, equipos, vehículos transportistas, mantenimiento al equipo del sistema fijo contra incendio, etc.; así mismo, el piso estará adecuado con una pestaña que

sirva de pequeño dique y con inclinación que facilite el drenado a su registro y conectado al sistema de drenaje aceitoso, estará construido y cercado con materiales que permitan resguardar los contenedores o tambos que guardará en su interior, con una altura no menor a 1.80 metros. Se debe ubicar fuera del alcance visual y accesibilidad de las áreas de atención al público, así como de la zona de almacenamiento, alejadas de estas y en una zona específica en donde no produzca molestias por malos olores o apariencia desagradable y tiene fácil acceso a vehículos de carga especial para el desalojo de los desperdicios generados y de tal manera que no interfiera con el flujo vehicular de otras zonas.

CISTERNA DE AGUA POTABLE:

Es el depósito donde se almacenara el agua que abastecerá los diferentes servicios del Centro de Distribución hasta por 3 días, estará programada para ser autoabastecida mediante el servicio contratado de pipas de una empresa especializada para ello.

CISTERNA DE AGUA PARA EL SISTEMA FIJO CONTRA INCENDIO

Es el depósito para el almacenamiento exclusivo del sistema contra incendio, con una capacidad de 80,000 litros y estará conectada a los sistemas de hidrantes que encuentran en las márgenes del tanque de almacenamiento vertical, cubriendo los puntos de mayor riesgo de derrames y en caso remoto, de incendios, como lo es la zona de los tanques de almacenamiento de combustibles y la zona de abastecimiento.

CUARTO DE EQUIPO CONTRA INCENDIO:

Es el sitio donde se resguardara el sistema de bombas para el funcionamiento manual y automático del sistema fijo contra incendio con el que está equipado el Centro de Distribución, estando el resguardo de las bombas y los mecanismos principales para el bombeo de agua a los diferentes puntos de dispersión de agua.

CUARTO DE CONTROL ELÉCTRICO:

Es donde están instalados los tableros eléctricos que están constituidos de acuerdo a las necesidades del Proyecto, aquí se tiene el interruptor general del Centro de Distribución, o bien el centro de control de motores, interruptores y arrancadores de fuerza de motobombas, para los sistemas de descarga y carga, compresores, alumbrado, etc., así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación de todo el Centro de Distribución, además que se tienen instaladas las medidas de seguridad y conexiones de tierras físicas correspondientes.

CUARTO DE MÁQUINAS PARA LAS ÁREAS DE COMBUSTIBLES:

En su interior se localiza la compresora de aire, que está instalada sobre una base de concreto con un sardinel de solera metálica para contener cualquier derrame de aceite que pueda producirse, así también está instalado un equipo hidroneumático, además de las bombas de agua, teniendo suficiente ventilación para su funcionamiento seguro; y se cuenta con el correspondiente equipo extintor y conexiones a tierra física.

MÓDULOS DE DESPACHO DE COMBUSTIBLES:

Se ajusta a las necesidades particulares del Proyecto, ya que se establecieron 3 líneas de abastecimiento, con brazos conectores a los sistemas de los vehículos, uno para cada tanque, que están conectados al sistema de tuberías de conducción que vienen desde el área de tanques de abastecimiento.

ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES:

Son las zonas donde se localizan los tanques de almacenamiento, que en estas instalaciones cuentan con la zona uno que resguarda dos (2) tanques especiales de tipo atmosférico / superficiales doble pared protegidos, tipo horizontales; de capacidad cada uno de 100,000 litros para almacenar ; si también la zona dos que resguarda un (1) tanque especial atmosférico tipo vertical de capacidad 413,000 litros para Diesel Industrial; para con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 613,000 litros de combustible, siendo estos tanques para almacenamiento y distribución de combustible, contruidos resistentes al fuego, con protección balística e impacto de vehículos en

movimiento; fabricados, probados y aprobados bajo las normas UL-142 y UL-2085, siguiendo las normas internacionales; además que están alojados en foso o sistema de diques de contención, que estas elaborados con todas las medidas de seguridad, como drenes, conducciones de posibles derrames, vigilancia, sistema móvil y fijo contra incendios, etc., además que para las condiciones de las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución, esta construcción-instalación se realizó con los estándares que establecen tanto Pemex-Refinación como las demás autoridades en la materia.

ACCESOS, CIRCULACIONES Y ESTACIONAMIENTOS:

Se tienen las construcciones y funcionamiento de rampas, guarniciones y banquetas (a especificación de Obras Públicas Municipales y del Gobierno del Estado), circulación vehicular, circulación de auto tanque y cajones de estacionamiento. Para la Empresa "Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.", los accesos vehiculares serán por la Carretera El Salto-Guadalajara.

ÁREAS VERDES:

Son las zonas ajardinadas permeables que permitirán restituir al acuífero natural del subsuelo, diseñadas para que no alteren los sistemas de suministro y drenajes del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles. Cumpliendo con los estándares oficiales requeridos de un mínimo del 7%.

Para el presente Proyecto se observa que la superficie total del predio y que fue utilizada para el desarrollo del Proyecto de Centro de Distribución es de 7,311.19 m², los que están señalados en el Dictamen Licencia de Uso de Suelo otorgado por el Municipio de El Salto, destinándose la utilización 1,399.23 m² para áreas verdes, lo que significa un 19.13 % del total de la superficie a ocupar por el Proyecto, cumpliendo así con lo dispuesto por Pemex-Refinación

INVERSIÓN REQUERIDA

Es de establecer que el presente documento hace referencia de la evaluación del impacto que se pudo haber causado al entorno, en su momento de construcción por causa de la instalación y funcionamiento del Centro de Almacenamiento y Distribución, ya que en el tema de los costos de construcción o remodelación no fueron establecidos en su momento.

Desde el costo del predio, que fue adquirido hace más de 35 años, y las primeras adecuaciones en suelo; las adaptaciones/correcciones a las que ha sido sometida, la introducción de infraestructura para mejora de los servicios (como vigilancia, sistemas de seguridad, los sistemas de audio y comunicación, etc.). Posteriormente se dieron las correspondientes remodelaciones y actualizaciones a los sistemas, tanto de almacenamiento (tanques nuevos de doble pared, mantenimiento y adaptaciones a los diques de resguardo, nuevos dispensarios, tuberías, venteos, etc); por lo que en la actualidad se desconoce el monto de los gastos realizados. En este aspecto no nos es posible determinar una suma exacta de lo que todavía se tendría que intervenir en costos para actualizaciones en las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución, mantenimientos, etc., y con ello establecer una suma total.

Además que aún se esperan realizar varias adecuaciones más a las instalaciones, como es en la afinación y pruebas de los equipos eléctricos, de monitoreo, de prevención, limpiezas, sistemas de bombeo, sistema fijo contra incendio, pruebas de hermeticidad varias, pruebas óhmicas y capacitación del nuevo personal que labora en las instalaciones, entre otros detalles; se espera realizar todavía un desembolso importante.

1.1.4. NÚMERO DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

Para el desarrollo del proyecto, en su momento que fue construido se tuvieron:

PERSONAS	ÁREA DEL PROYECTO	PERSONAS	ÁREA DEL PROYECTO
2	Encargado de obra	5	Ayudantes de electricistas (por sección)
2	Supervisores de obra	3	Carpinteros (por sección)
2	Verificadores de suministros	4	Choferes de tracto camiones
13	Peones para albañilería	2	Conductores de retroexcavadoras
5	Peones para trabajos de terracería y vialidades	3	Vigilantes de seguridad de obra
8	Electricistas (por sección)	2	Vigilantes de ingresos y salidas
		6	Trabajadores de limpieza

Estableciendo que solo los vigilantes fueron contratados de manera directa mientras que los demás puestos estuvieron a cargo de empresa constructora o empresa especializada en algunas de las zonas para el Centro de Distribución de Combustibles.

Para las operaciones normales de la Empresa, se tiene establecida una plantilla laboral de: 6 despachadores para los dos turnos (3 en la mañana y 3 en la tarde); dos descanceros; 3 de mantenimiento y limpieza; 5 choferes para pipas distribuidoras; 2 mecánicos para vehículos; 2 operadores para mantenimiento de sistemas; 4 en oficina de facturación y administración; un gerente en total, por lo menos 25 personas.

1.1.5. DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO (INCLUYE TODAS LAS ETAPAS O ANUALIDADES) O PARCIAL (DESGLOSADA POR ETAPAS, PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN).

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES QUE SE DESARROLLARON EN CADA UNA DE LAS FASES DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

El presente análisis que se realiza para dar cumplimiento a la legislación actual para las Estaciones de Servicio/ Centro de Almacenamiento y Destrucción de Combustibles, por lo que se busca revalidar las autorizaciones y dictámenes en la materia, no obstante estar en operaciones desde hace más de 35 años (habiendo tenido sus remodelaciones-actualizaciones- y adecuaciones correspondientes en sus instalaciones), por lo que en el presente documento ya no se tendría una fase de duración de proyecto propiamente para construirse, si no que se hará la referencia de los pasos que tuvo que cubrir o cumplir para el desarrollo/ construcción de sus instalaciones para cumplir con la normatividad vigente en esos momentos, en que fue necesario que las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustible “**Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.**”, se realizan y cumplir con los requerimientos que en ese momento fueron establecidos en las autorizaciones condicionadas que fueron otorgadas por la autoridad ambiental del Gobierno del Estado de Jalisco.

Aunado a lo que se menciona, y adentrándonos en el análisis de las instalaciones, es de hacer notar, que el sitio donde se ubica el predio del **Centro de Almacenamiento y Distribución de Diesel “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”**, tiene un aspecto importante, ya que es plenamente de carretera que atraviesa el corredor industrial que va de la zona urbana de Guadalajara, a la cabecera municipal de El Salto donde además de interceptarse con otras carreteras de importancia regional, por comunicar varios municipios, regiones de Jalisco, con carreteras nacionales, además de las localidades vecinas y en la zona, se tienen empresas de la construcción, empresas manufactureras, empresas transportistas, centro comercial, comercios, de comunicación, instalaciones de infraestructura, servicios turísticos, y comunicación con las localidades, rancherías y áreas pobladas de la región; por lo que las instalaciones de una empresa de distribución de combustible es de gran beneficio en la región.

Es de establecerse que en los análisis realizados en el entorno, para el historial de la información del punto, se obtuvo que antes de ser el Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles (Diesel), hace más de 35 años, el predio era parte de un terreno utilizado para la agricultura de temporal, al igual que todos en los alrededores y donde se tenían los caminos de comunicación, que posteriormente los caminos fueron transformados en carreteras y vario de los terrenos fueron ocupados por empresas transportistas, empresas manufactureras, bancos de material geológico. Ladrilleras, comercios, viviendas, restaurantes, talleres, servicios distritales semirurales; adema que en la zona de la localidad de San José El Verde, se desarrolló la urbanización, introduciendo infraestructura y el crecimiento de la población.

Con estos cambios a través de los años se verifico mayores y mejores servicios para los viajantes que pasaran por este punto y además en su caso prestar estos servicios a los pobladores más cercanos que así lo requirieran; demostrando en todos estos años que la construcción de la Estación contribuyó a la creación de fuentes de trabajos para los pobladores cercanos, y se fomentó en algún punto el desarrollo de las localidades circundantes, ya que con la estación se cubrió la necesidad de tener un sitios cercano donde se necesitaba el servicio de distribución directa de hidrocarburos, con las medidas de seguridad y los servicios adicionales que ofrece un Centro de Almacenamiento y Distribución de la Franquicia Pemex Refinación.

En cuanto al terreno y la zona donde se pretende establecer, tienen la característica de que al permanecer algo rustico, la topografía no estaba alterada del todo, por lo que de haber sido lomerío somero con valles pequeños marcados por algunos escurrimientos; observándose que siguen algunos de estos rasgos.

Como atributos se verifican que, al estar dentro de un ámbito de desarrollo de traza urbana y servicios para industria, junto a una vía importante de comunicación para los inmuebles, fraccionamientos y empresas en las zonas cercanas, el establecer un Centro de Almacenamiento y Distribución, aporta un instrumento de apoyo a la infraestructura de la zona, reforzando mecanismos de seguridad y atención a emergencias en el rumbo

Por todo ello, se estableció en su momento como viable la realización del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustible (Diesel), en el predio destinado. A este respecto es de gran importancia el establecer y aclarar que en la época de construcción de las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución, dentro de la constitución del Municipio de El Salto, no existía normatividad e imagen de autoridad para poder emitir una autorización en materia de usos de suelo, dictamen de construcción, de seguridad, dictámenes ambientales, etc., tampoco del gobierno del Estado, sin embargo para las remodelaciones o adecuaciones que se realizaron más recientemente ya se pudo contar con estas legislaciones, especificaciones y medidas específicas a cumplir por las empresas dedicadas a la distribución y venta de hidrocarburos, entre otras con las Especificaciones Técnicas de construcción y operaciones de Pemex Refinación 1997.

Por lo anterior y como se mencionó, se hará referencia en todo lo posible a las etapas realizadas para el desarrollo de las instalaciones del Centro de almacenamiento y Distribución de Combustible, para cumplir en su momento con los requerimientos establecidos en ese entonces y que se exigió que las Estaciones que en ese momento funcionaban y cumplían con ciertos parámetros, tenían que realizar como lo fue principalmente en la zona de los tanques de almacenamiento, en los equipos a utilizar en las actividades principales, en tuberías, servicios, medidas de seguridad, equipamientos, etc..

Para el desarrollo del Proyecto se planteó y se organizaron los trabajos, dividiéndolos principalmente por Fases de Planeación y posteriormente por las Fases de las obras de construcción.

Habiéndose determinado en:

PROCESO QUE SE REALIZARON EN SU MOMENTO PARA PROYECCIÓN-PLANEACIÓN

- Obtención de la autorización por parte del Municipio para la construcción, instalación y operación de la Empresa.
- Verificación de la viabilidad de otorgamiento de los servicios básicos necesarios para el correcto funcionamiento, operación de las instalaciones.
- Realización de los análisis del estado que guardaba el predio y se planeó el inicio de los trabajos, con la preparación del terreno que era agrícola.
- Establecimiento y realización de mecanismos y acciones para el retiro de vegetación agrícola, de temporal, invasiva y del primer horizonte.
- Determinación de las obras a realizar para contar con el servicio de energía eléctrica.
- Verificación de las condicionantes que establece el Ayuntamiento de El Salto, para la construcción y operación del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles.
- Proyección para la distribución de áreas y capacidad de almacenamiento de las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles.
- Desarrollo del proyecto ejecutivo, de acuerdo a las autorizaciones otorgadas por las diferentes autoridades en las materias que intervienen para una Estación o Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles.

PROCESOS REALIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN:

- Delimitación del predio con respecto al resto del terreno, construyendo barda delimitadora.
- Verificar los puntos en que se necesitaran labores de limpieza realizando la recolección y disposición de los materiales con organización.
- Trabajos de retiro de vegetación agrícola e invasiva de temporal que se tenía en todo el terreno.
- Reforzamiento de la delimitación del predio para el Proyecto y adecuación de los ingresos.
- Limpieza total del predio dejar expuesto el horizonte de suelo original, con retiro total de la primer capa de suelo.
- Mejoramiento o mantenimiento en sus composiciones de estabilidad y resistencia a esfuerzos.
- Nivelación a la medida de la Carretera a la que desemboca.
- Obra civil con la planeación y ubicación de los registros para las conexiones a los servicios necesarios para el funcionamiento de las instalaciones.
- Instalaciones de las infraestructuras temporales del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, equipamientos de los sistemas, implementación para los servicios sanitarios, eléctricos, etc.
- Determinación del sitio donde se resguardaron las maquinarias, suministros y residuos en las diferentes etapas de construcción, con señalamientos para su vigilancia.
- Contratación de empresas con las que se dieron a disposición final los residuos generados durante la demolición y construcción.

FASE I.-

Se tiene el sitio donde se observa la viabilidad y el beneficio de desarrollar el entonces Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, por lo que se buscó la asesoría para se cumpliera con un proyecto de instalaciones con los espacios para desarrollar la construcción del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles acorde a los requerimientos propios que marca la mercadotecnia y cumpliendo con las obligaciones marcadas, primeramente por PEMEX-Refinación y las diferentes Autoridades en la Materia, buscando también que sus accesos, vialidades y servicios tengan todas las determinantes positivas, tanto para la propia Empresa como para el sitio donde se instaló y sobre todo que la sociedad tenga una completa aceptación a los servicios que prestará, ya que con la conjugación de estos parámetros en un buen resultado, es así como se conocerá que es completamente viable; tomando en cuenta que se ubicaría en la margen de una Carretera que es parte del corredor industrial entre la zona conurbada de Guadalajara y la cabecera Municipal de El Salto, y que es recorrido habitual para varias empresas, industrias, comercios, áreas rurales y áreas habitacionales de la zona.

En esta etapa, se establece que se trató del trabajo con el Programa de gabinete de la Planeación para la construcción, donde se incluyeron cada uno de los requerimientos específicos de las diversas instancias oficiales consideradas en la fase de planeación y por las que debió pasar el Proyecto para que se le brindaran las autorizaciones correspondientes. Primeramente constatando el sitio donde se determina instalarse y su viabilidad para la construcción y su funcionamiento dentro de los parámetros óptimos de seguridad y protección que se tenían como necesarios en ese tiempo.

Es aquí que se revisó el uso que se había tenido en el predio, y que al momento de que el Municipio otorgó la Licencia de construcción (en ese tiempo no se tenía el parámetro de uso de suelo), y determinó la procedencia del desarrollo de las instalaciones de Estación o Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, junto con lo que significaba el abastecimiento, descarga y transporte de Diesel.

Se estableció un esquema de la distribución de las instalaciones y los pormenores de cada una, que fueron aprobadas en las evaluaciones realizadas y adecuadas a los requerimientos de las autoridades; quedando establecido que a menos que surgieran contratiempos o situaciones extremas, así es como quedaría el proyecto final.

Una vez establecido tal cual el Proyecto, se iniciaron con los trabajos; iniciando con verificar la distribución de predio, verificar los puntos de vigilancias, accesos y circulaciones de maquinaria. Se procedió a determinar las obras necesarias para adecuar el suelo que existía y su posterior adecuación para ser óptimo y poder albergar al Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles en la sección del terreno acreditado para realizar la construcción, se retira la basura y la maleza (no existían árboles o vegetación con importancia de conservación puesto que era terreno cerril, de agostadero –agreste); posteriormente retirar el horizonte de suelo e iniciar con los trabajos de mejoramiento de materiales de suelo para la sustentación, posteriormente la agregación de materiales lúicos para nivelación, fijación y establecimiento de nivel 0.

Debido al poco desnivel que guardaba el lote, se contempló solo el retiro del Primer horizonte, así también, se buscó cumplir el objetivo de que se realizan las menos excavaciones o movimientos de suelo y no impactar el subsuelo en demasía o más del que ya se realizó con los usos anteriores, y observando esto, el sistema de tuberías, se ubicaron en trincheras que correrán por la misma zona de operaciones a tanques, por lo que se evita en lo posible que las trincheras de las tuberías de combustibles y de vapores estén atravesando el terreno del Centro de Distribución, estando especialmente confinadas a 40 centímetros, con base y sub-base de concreto en una sola canalización.

Una característica más de las adecuaciones que se cumplen al implementar en el Proyecto, es el diseño mismo de los tanques que almacenarán el combustible, ya que (como se ve en los Planos del Proyecto), están confinados en los sistemas de fosas o diques de contención con capacidad adecuada y que tienen sistemas de drenado y recuperación tanto de agua pluvial como en caso de emergencias de combustibles derramados; estos diques son construidos en parte, conforme a las recomendaciones de la mecánica de suelos realizada.

De los tanques cuentan con sistemas que los podrán monitorear libremente para evitar cualquier riesgo.

Como se menciona en párrafos anteriores, se realizaron los trabajos para que el Predio del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles quedara por arriba del nivel que se tiene en la Carretera El Salto-Guadalajara; y sus instalaciones de servicios, por lo que, después de retirar el primer horizonte, se acondiciono en un primer término el cuerpo de terraplenado con nivelación rudimentaria y la agregación de material lítico (tepetate de banco, gravilla mediana, con un nivel de dureza estándar), así para comenzar con las obras fuertes.

Es de mencionarse que actualmente en las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, ya funcionan con las últimas actualizaciones instaladas, y para realizar estas lo que se tomó como parámetro fundamental fue que es necesaria la reconstrucción, reforzamiento y funcionamiento del sistemas de diques de contención para los tanques superficiales verticales, siendo superficiales doble pared protegidos, para almacenamiento y distribución de combustible, resistentes al fuego, con protección balística e impacto de vehículos en movimiento; fabricados bajo las normas UL-142 y UL-2085; óptimos para el almacenamiento de los combustibles (Diesel), que distribuirá la Empresa, sin que para ello se realizan cambios que significaran un riesgo directo al suelo en sus condiciones que actualmente guarda.

Sumado a lo anterior, se sabe que en los momentos de la construcción de las instalaciones de la empresa, se buscó la seguridad para los equipos que se instalaron para lograr un funcionamiento eficaz, y que no afecte al entorno que se tenía en ese entonces, y con ello realizar las acciones de mejora de suelo, por lo que se agregó material mezclándose con cemento, colocando el material en capas menores a 20 centímetros hasta alcanzar el nivel de desplante. Actualmente de tienen remodelaciones donde se adecuo a mezclándose con cemento portland a razón de 2 % en peso y se compacto al 95 % de su PVSM, medido en la prueba ASSHTO estándar, colocando el material en capas menores a 20 centímetros hasta alcanzar el nivel de desplante.

Así también, en la construcción de las oficinas, patios de maniobras y áreas de abastecimiento de combustible se utilizaron materiales tales como concretos premezclados, acero de refuerzo, block de concreto, cementantes, arenas y gravas trituradas, tanques de doble pared, tuberías tanto de acero, cobre, P.V.C., polietileno de alta densidad, cableado eléctrico de cobre y ducterías a base de tuberías tipo conduit, pinturas ecológicas, impermeabilizantes, cumpliendo todos con las Normas Mexicanas y que por sus características no representan ningún riesgo.

Durante esta etapa, se realizaron las excavaciones especiales que significarán los cimientos del sistema de diques de contención de los tanques, las trincheras, fosa de cisternas, fosa del sistema fijo contra incendios y registros, ya que al encontrarse el terreno en una zona con un subsuelo arenoso con limo y arenas de río, los mecanismos serán diferentes, para poder horadar el espacio, sobre todo donde se construirá el sistema de diques de contención para los tanques que almacenarán los combustibles.

En la última remodelación, se adecuaron estas áreas en medidas de seguridad y prevención, tomándose en cuenta las precauciones y seguridad establecidas en los códigos NFPA-30 y API-RP-1615.

FASE II.-

Se implementaron y pusieron en marcha el Programa-Calendarario de Construcción junto con el encargado y perito de obra para cada una de las secciones con que contaría las instalaciones de la Empresa “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”, Tomando en cuenta los tiempos ya otorgados por las autoridades que intervinieron al igual que Pemex, en un inicio y ahora las renovaciones concedidas, además de los requerimientos y condicionantes que establecieron todas y cada una de las Autoridades en la materia, para otorgar los permisos del Centro de Distribución, además y muy importante, se estuvo al pendiente de las características del medio físico natural en que se encuentra y sobre todo verificando los cambios que ya se han dado en el sitio, procurando no intervenir más en las alteraciones que se han sufrido, y por el contrario aportando métodos y medidas que contribuyan a la mitigación de esos riesgos y condicionantes naturales y a no causar ninguno más, contemplando en todo momento las autorizaciones y lineamientos que establecen las autoridades, en concordancia con el proceso constructivo y de mantenimiento de Carretera El Salto-Guadalajara.

Así también se verifico que se establecieran las adecuaciones para el establecimiento de los registros por donde se tienen los servicios con los que cuenta el Centro de Distribución.

FASE III.-

Fue cuando comienzo en regla del desarrollo del Proyecto la construcción de las instalaciones, en base a los lineamientos de prevención a que debía someterse un Centro de Distribución, como son los aspectos ambientales a respetar en cuestión a posible contaminación, explotación de recursos, intervención en el medio físico, distancias de resguardo, características de instalaciones a cumplir en medidas de seguridad y prevención, aspectos de diseño, pavimentos, accesos y circulaciones, estacionamientos, sistemas contra incendio, instalaciones de servicios o comercios adicionales; tomando todos estos aspectos en cuenta se comienza con el trazo de las diferentes secciones de un Centro de Distribución y se inician los trabajos de construcción.

Dentro de este desarrollo, se tuvieron aspectos como especificar las áreas donde se almacenaron y resguardaron materiales de construcción, equipos de uso inmediato, sitios con condiciones determinadas e implementación de medidas de seguridad para resguardo de residuos (no peligrosos), contemplando que se estuvieron moviendo, siempre vigilando las condicionantes que hayan establecido las autoridades correspondientes para la mejora del funcionamiento y operatividad del Centro de Distribución, por lo que durante estos trabajos se implementaron los mecanismos necesarios para dar cabal cumplimiento con todos y cada uno de ellos.

En esta etapa, se entiende que contempla todo el proceso constructivo de un Centro de Distribución, con sus excavaciones, armados, e implementación de los sistemas, servicios y equipamientos.

FASE IV.-

En este punto, cuando se está por finalizar los trabajos constructivos, se verifica nuevamente los pormenores del Proyecto en cuanto a la puesta en marcha de los sistemas de seguridad ya instalados y las adecuaciones que serán requeridas por las autoridades, realizando las pruebas de instalación, funcionamiento y mantenimiento para asegurar sus correctos funcionamientos y la seguridad del almacenamiento y manejo de los materiales peligrosos.

En esta etapa, se están realizando constantes verificaciones por parte de los mismos constructores e instaladores del Centro de Distribución, además que se están recibiendo las visitas de chequeo por parte de las diferentes instancias de Pemex y de gobierno, un tanto para constatar que el Proyecto se realizó tal y como se presentó para su autorización, que se respetaron los requerimientos realizados y para constatar que las instalaciones estén totalmente funcionales.

El programa de obra contemplo que las actividades se desarrollaran en por lo menos en 12 meses, de acuerdo a la información proporcionada por el Promoviente, contemplándose de manera general, en la siguiente tabla.

FASE DE PREPARACIÓN: (desde que se iniciaron los trabajos)

PREPARACIÓN	Preliminares	<ul style="list-style-type: none"> • Reforzamiento de las delimitaciones del predio, marcando los puntos de entradas y salidas de maquinaria y personal. • Retiro de vegetación agrícola y de temporal y limpieza del terreno en general • Adecuación de suelo-subsuelo y terraplenado. • Adecuación del sitio donde se resguardará el material del nivelado. • Designación y marcaje de áreas de diques, oficinas, accesos y salidas a vialidades y cuarto de sucios. • Establecimiento del sitio donde se establece la estación de hidratación. • Punto que fue tomado como centro de control y seguridad para las obras de construcción. • Control del acarreo de materiales geológicos para la construcción, siendo arenas, gravas, cementos, concretos, bloques, losas, cal, tezontle, etc.
--------------------	---------------------	--

FASE DE CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN	Excavación y Construcción de sistemas subterráneos.	<ul style="list-style-type: none"> • Excavación para cimientos del sistema de diques, excavación de las fosas que contienen las diferentes cisternas y registros, con adecuación de suelo para mejoras de drenado natural en estas áreas. • Establecimiento de sitio para el almacenamiento de materiales que se utilizaran para la construcción. • Construcción de muros, y su adecuación e impermeabilización de fosas y registros. • Suelo cemento para losas de pisos
	Construcción del inmueble del Centro de Distribución.	<ul style="list-style-type: none"> • Excavación y construcción de cimientos. • Estabilización y construcción de base de muros (castillos, dalas, registros, etc.). • Construcción de oficinas. • Construcción de baños, bodegas y los diferentes cuartos de controles.
	Instalación mecánica	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de tanques en diques • Vestidura de tanques • Tendido, instalación y conexiones de tuberías de combustible, R.V., venteo, columnas y módulos de abastecimiento y áreas de descargas. • Montaje de los sistemas de despacho • Montajes de los sistemas de protección a diques y áreas de descarga. • Instalación de base y conexiones para compresores y bombas. • Instalaciones en cuarto de máquinas, conexiones a sistema de tierras

<p>Sistemas subterráneos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Excavación de trincheras • Construcción de trampa de grasas, fosa de retención de combustibles, y registros de drenaje pluvial, • Trincheras para el sistema fijo contra incendio. • Adecuación de las trincheras para instalación de tuberías, • Acondicionamiento para evitar cualquier tipo de infiltración a subsuelo. • Instalación de las rejillas en los registros especiales para cada drenaje. • Conexiones futuras a servicios.
<p>Estructura metálica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricación, traslado, montaje de estructura de seguridad de taques, para sistema de monitores contra incendio y estructura de escaleras para ingreso a diques de contención. • Colocación de cubierta de lámina. • Construcción y montaje de aluminio herrería en zona de oficinas, locales servicio y los diferentes cuartos de controles.
<p>Terracerías</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Terraplén a nivel de sub-base para determinación del nivel de piso terminado a 20 centímetros por arriba de la Carretera colindante. • Adecuación de nivelaciones de acuerdo a la topografía del sitio. • Base para la colocación de los pisos de concreto en áreas de abastecimiento y piso de asfalto en zona de circulación.
<p>Obra civil para instalaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zapatas • Estructuras para zonas de abastecimiento y descargas. • Trincheras y canaletas de tuberías • Sistema fijo contra incendio.
<p>Varios de obra civil</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de cisternas de captación, de trampa de grasas y de fosas de captación. • Construcción de sistemas de bases para los diferentes tanques de almacenamiento. • Bases para los puntos de los sistemas de descargas y despachos. • Construcción de contenedor de sucios • Construcción de muro perimetral • Construcción de muro para líneas de venteo
<p>Pisos, guarniciones y banquetas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concreto armado para zonas de despacho • Armado y colado de losa en área de despacho • Construcción de machuelos • Piso de asfalto en áreas de circulación. • Colado de banquetas en área exterior
<p>Obra eléctrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tendido de tuberías • Instalaciones de sistema de vigilancia y seguridad. • Tableros y cableado • Alumbrado general • Conexión y prueba para equipos
<p>Instalación de agua y aire</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tendido de tuberías • Conexión de las diferentes secciones de tuberías y establecerlas en sus registros.

PARA INICIO DE OPERACIONES	Varios	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza general de la obra • Arreglo de áreas verdes, preparación de los sitios donde se plantaran las especies definidas para el Proyecto del Centro de Distribución.
	Valoraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de las áreas de oficinas, • Revisión de las instalaciones sanitarias, • Revisión de los sistemas eléctricos y de cada sistema que depende de energía eléctrica para su funcionamiento, • Revisión de los diferentes drenajes y posibles fugas • Revisión de cada conexión en los conductos de transporte de material peligroso, • Pruebas de hermeticidad y seguridad, • Inspección de las autoridades en la materia para la obtención de los permisos de operación.

PARA EL PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN SE REALIZO:

El desarrollo de la obra civil estuvo constituido de la forma siguiente: Se verifico la implementación de la infraestructura para que se tuvieran los servicios necesarios para el funcionamiento del Centro de Distribución, sabiendo que en el sitio si bien no se cuentan con ellos, en el proyecto mismo se instalaron los mecanismos que subsanaran estos elementos, al contar con las instalaciones para almacenamiento y utilización de agua potable en las áreas correspondientes (por lo que se inició con el proceso de contratación de esos servicios y tramitar las cotizaciones y establecer cuales prestaran los servicios); de igual forma para los sistemas de aguas negras, recolección de pluviales y su reutilización en áreas verdes y áreas donde no sea necesario que el agua sea potable; de igual forma sistemas de contención, tratamiento y resguardo de agua contaminada, que es posteriormente recolectada, transportada y dada en disposición final por empresa especializada y autorizada para realizar estas acciones. También se implementara que empresa prestará los servicios de distribución de agua y recolección de residuos durante los trabajos de construcción.

Recordando que donde se planteó y construyo el **Centro de Distribución de la Empresa “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”**, es un terreno de uso agrícola y que delimito la zona para la construcción del Centro de Distribución, siendo que la zona es parte de la localidad de San José-El Verde en el Municipio de El Salto.

Por lo anterior, se establece que después de que se realizó la limpieza total para dejar al descubierto el suelo natural, se procedió con la mejora en las condiciones de estabilidad y drenaje del subsuelo, el terraplenado y nivelación de suelo en las mismas obras de construcción (por su consistencia de limo arenoso compacto), esto para no impactar el subsuelo en demasía, lo que nos da la pauta para que el sistema de tuberías, descarga, abasto y retención, como en todos los proyectos, se ubique en trincheras que correrán por las zonas determinadas y contempladas a vigilar durante las operaciones normales de la empresa, por lo que se evitara que pase innecesariamente a través del resto del terreno del Centro de Distribución y solo en las zonas determinadas y bajo el control de los mecanismos de vigilancia y prevención.

Uno de los aspectos importantes del Estudio para el análisis del sitio y el desarrollo del Informe Preventivo de Impacto Ambiental, es la observación de los usos del suelo que se tienen en el sitio al momento del inicio del Proyecto, además de observar su evolución y posibles cambios al contemplar la construcción y operación de la Empresa, visualizando los aspectos más importantes para la valoración de los riesgos que existirán.

En lo referente a las excavaciones y/o corte del terreno, el contratista para este Proyecto siguió las indicaciones de los planos y condiciones estructurales para la adecuación y nivelación del terreno.

Las cajas y cepas donde se aloja la cimentación se rellenó con material producto del mismo banco de material autorizado para respetar los componentes naturales y propiedades del sitio; además que se realizó reutilización de varios materiales producto de las excavaciones realizadas; además que el relleno se hace generalmente por capas de 20 cm de espesor (o el que indique el proyecto), habiéndole dado al material la humedad necesaria para alcanzar el grado de compactación que se requería , mejorando las mismas condiciones de suelo.

Además de la construcción de los cimientos para el sistema de diques de contención para los tanques de almacenamiento, se realizaron las fosas que albergaran, por un lado la cisterna de almacenamiento de agua potable para 10,000 litros (contenedor rotoplas); la cisterna de resguardo de agua pluvial, la cisterna de retención de aguas aceitosas, la cisterna para el sistema de tratamiento de aguas negras y la cisterna del sistema contra incendios (80,000 litros). Otras excavaciones que se realizaron, son para los sistemas de drenajes, registros, trampa de grasas, cimentaciones de los inmuebles, cimentación y registros de zona de abastecimiento y descarga.

Se comenzó con los trabajos de cimentación de los diques de resguardo de los tanques de almacenamiento de combustibles, a través de la losa interior, muros laterales, dallas y castillos, para formar un cajón de cimentación.

Se realizó la excavación de las trincheras para los conductos de la tubería que albergara los sistemas eléctricos, de combustible, de vapores, de drenajes y registros eléctricos.

Se realizó la construcción e Impermeabilización del dique de contención. Una vez construido el dique que contiene los tanques de almacenamiento de combustibles (de acuerdo al procedimiento de construcción), quedo impermeable para evitar cualquier derrame o infiltración al subsuelo. Y a manera de sistema de monitoreo se tienen implementados cárcamos en el interior.

Así también se realizaron:

Cimentación y construcción de la zona de oficinas, del cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, bodega de limpios, sanitarios, locales comerciales y barda perimetral.

Construcción de las zonas de islas de abastecimiento de combustibles, trincheras para tubería de combustibles, cisterna, trampa de combustibles y aceites, techos de los despachadores de combustibles, zona de descarga y oficinas.

Construcción de la vialidad interna, patios de maniobras, accesos a las instalaciones, banquetas y guarniciones.

El proyecto completo de construcción del Centro de Distribución se presenta a detalle en los planos del proyecto.

Despalme de tierra vegetal.

En el sitio no se ha tenido vegetación natural o de importancia para resguardo o preservación desde hace décadas; solo contaba con vegetación secundaria de temporal, esto a raíz de los cambios que se hicieron en la zona primero para la adecuación del trazo de la Carretera posteriormente para su ampliación, la instalación de empresas, comercios y zonas habitacionales, y finalmente en el punto para el Centro de Almacenamiento y Distribución, por lo que se puede establecer que para estos últimos puntos, ya no se tenía ningún árbol.

En lo ya observado, se concreta que debido a las mejoras que se realizaron a la estabilidad de suelo y al terraplenado que se implementó, la excavación que se hizo para las construcciones del sistema de diques de contención, sistemas de conducción, de abastecimiento y distribución, está básicamente sobre estos aditamentos de suelo y es poca la intervención de esta excavación en el suelo natural.

En lo referente a las excavaciones y/o corte del terreno, el contratista para este Proyecto siguió las indicaciones de los planos y condiciones estructurales para la adecuación y nivelación del terreno. Posteriormente se rellenó y compacto al 90% de la prueba proctor, con material en parte del producto de la excavación, tepetate de banco y adición de materiales geológicos (arenas) limpios, hasta llegar al nivel determinado una vez terminada la cimentación. El relleno, como ya se mencionó, se hizo hasta los niveles del suelo circundante, siendo al nivel de la Carretera El Salto-Guadalajara. Las cajas y cepas donde se aloja la cimentación se rellenó con material producto de las mismas excavaciones.

Como se menciona, las excavaciones importantes realizadas, y con lo que se impactaría la superficie de suelo, son para las fosas, que son: la de cisternas de agua (para abastecimiento y uso en las instalaciones; la de contención para aguas pluviales; la de contención de agua resultante de la Trampa de Grasas; la de contención y resguardo del agua de la trampa de grasas y del interior de los diques de contención de los tanques; la cisterna para el agua del sistema contra incendios; y la de la fosa séptica, además del sistema de trincheras para la conducción de combustibles, para líneas de controles, eléctricos, de tierras físicas, sistemas de monitoreos, etc.

Para los linderos del predio del Proyecto se construyeron muros de resguardo de piedra braza y concreto (con las condicionantes que establecieron los estudios correspondientes, para su óptima estabilización y retención), para iniciar con los trabajos de adiconamiento de materiales en suelo para el basamento de las instalaciones.

Se comenzó con los trabajos de cimentación de las diferentes áreas y con especial importancia de los diques de contención de los tanques de almacenamiento de combustibles, a través de la losa interior, muros de tensión, dalas y castillos, para formar un cajón de cimentación.

Se realizó la excavación de las trincheras para los conductos de la tubería que alberga los sistemas eléctricos, de combustible, de vapores, de drenajes y registros eléctricos y los de los drenajes.

Se continuó con la construcción e Impermeabilización de los diques de contención. Y una vez construidos, los diques contuvieron los tanques de almacenamiento de combustibles (de acuerdo al procedimiento de construcción), estos quedaron herméticos para evitar cualquier derrame o infiltración al subsuelo. Sin embargo, para garantizar más la hermeticidad de la fosa se impermeabilizarán los cárcamos, losa base y muros.

Los pormenores de las instalaciones completas del Centro de Distribución se presentan a detalle en los planos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO A UTILIZAR (BOMBAS, SERVIDORES, TANQUES, TUBERÍAS, FOSAS, ETC.)

En el Centro de Almacenamiento de Combustibles se tienen instalados y en funcionamiento 3 (tres) tanques; dos (2) tanques especiales de tipo atmosférico / superficiales doble pared protegidos, tipo horizontales; de capacidad cada uno de 100,000 litros para almacenar ; si también la zona dos que resguarda un (1) tanque especial atmosférico tipo vertical de capacidad 413,000 litros para Diesel Industrial; para con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 613,000 litros de combustible; estando los tanques construidos, probados y siguiendo las normas internacionales correspondientes.

Una característica más de las adecuaciones que se cumplen al implementar en el Proyecto, es el diseño mismo de los tanques que almacenarán el combustible, ya que (como se ve en los Planos del Proyecto), están confinados en los sistemas de fosas o diques de contención con capacidad adecuada y que tienen sistemas de drenado y recuperación tanto de agua pluvial como en caso de emergencias de combustibles derramados; estos diques son construidos en parte, conforme a las recomendaciones de la mecánica de suelos realizada.

De los tanques contarán con sistemas que los podrán monitorear libremente para evitar cualquier riesgo.

Como se menciona en párrafos anteriores, se realizaron los trabajos para que el Predio del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles quedara por arriba del nivel que se tiene en la Carretera Guadalajara-El Salto; y sus instalaciones de servicios, por lo que, después de que se retiró el primer horizonte, se acondiciono en un primer término el cuerpo de terraplenado con nivelación rudimentaria y la agregación de material lítico (tepetate de banco, gravilla mediana, con un nivel de dureza estándar), así para comenzar con las obras fuertes, las condiciones actuales no fueron prácticamente alteradas, por lo que para cualquier tipo de construcción que se planea establecer en el lugar, se deberá basar por completo a las condicionantes que se marquen en el Estudio de Mecánica de Suelo.

Es por ello que para el Establecimiento del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, lo que se tomó como parámetro fundamental el que es necesaria la construcción y funcionamiento del sistemas de diques de contención para los tanques superficiales verticales y el horizontal, siendo superficiales/atmosféricos doble pared protegidos, para almacenamiento y distribución de combustible (Diesel), resistentes al fuego, con protección balística e impacto de vehículos en movimiento; fabricados bajo las normas UL-142 y UL-2085; óptimos para el almacenamiento de los combustibles que distribuirá la Empresa, sin que para ello se realizaran cambios que significaran un riesgo directo al suelo en sus condiciones que actualmente guarda.

Sumado a lo anterior, se buscó la seguridad para los equipos que se instalaran para lograr un funcionamiento eficaz, moderno y que no afecte el medio físico natural, y con ello realizar las acciones de mejora de suelo, por lo que se agregó material libre en su totalidad de material orgánico, mezclándose con cemento portland a razón de 2 % en peso y se compacto al 95 % de su PVSM, medido en la prueba ASSHTO estándar, colocando el material en capas menores a 20 centímetros hasta alcanzar el nivel de desplante.

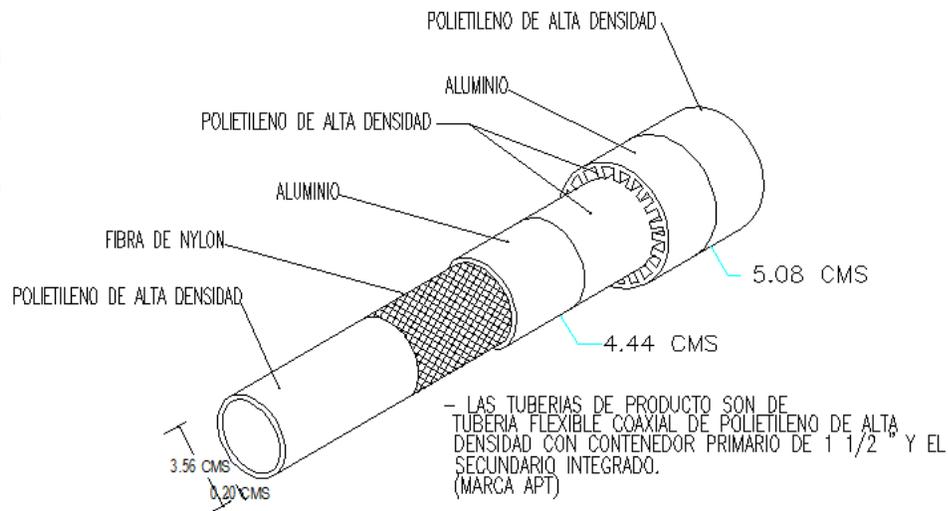
Así también, en la construcción de las oficinas, patios de maniobras y áreas de abastecimiento de combustible se utilizaron materiales tales como concretos premezclados, acero de refuerzo, block de concreto, cementantes, arenas y gravas trituradas, tanques de doble pared, tuberías tanto de acero, cobre, P.V.C., polietileno de alta densidad, cableado eléctrico de cobre y ducterías a base de tuberías tipo conduit, pinturas ecológicas, impermeabilizantes, cumpliendo todos con las Normas Mexicanas y que por sus características no representan ningún riesgo.

TUBERÍAS

Todas las tuberías fueron establecidas en los parámetros de encoframiento de seguridad que se establecen en los requerimientos máximos de seguridad de Pemex-Refinación y protección al ambiente.

El equipamiento que se instaló en el Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, es lo más eficaz en el mercado, siendo que los tanques superficiales, verticales para el almacenamiento de combustible Diesel, está desarrollado y planeado para que se aprovechen los espacio de un Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles en lo máximo y evitar con ello tener por todo el piso de la Empresa tuberías, conexiones o sistemas cableados.

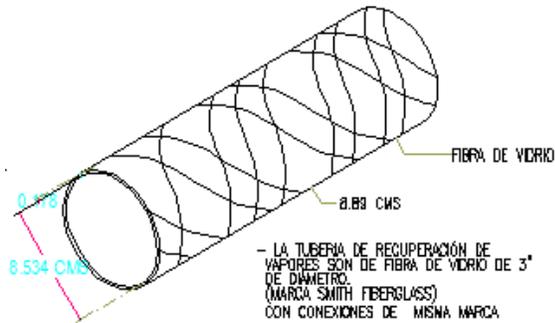
Las líneas de conducción de combustible Diesel, o tuberías de producto fueron flexibles coaxial de polietileno de alta densidad con contenedor primario de 1 1/2 " y el secundario integrado, además de tener la terciaria de 4" de diámetro, siendo todas de la marca APT



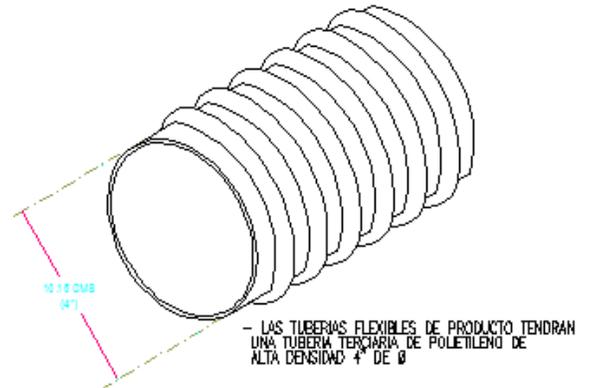
TUBERIA FLEXIBLE PARA PRODUCTO

Las líneas de recuperación de vapores son de fibra de vidrio de 3" de diámetro con pendiente del 1% hacia los sistemas de retención de los tanques.

Las tuberías de venteo exterior es de Acero al Carbón al carbón cedula 40 sin costura, de 3” de diámetro y en su parte superior reduce a 2” de diámetro.



TUBERIA DE FIBRA DE VIDRIO



TUBERIA TERCIARIA PARA PRODUCTO

NOTAS

- 1.-LA UBICACION DEL ACCESORIO PURGA SERA EN LA PARTE MAS BAJA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO
- 2.-ESTA REPRESENTACION ES ESQUEMATICA FUERA DE ESCALA.

SMITH FIBERGLASS PRODUCTS

TODAS LAS TUBERIAS DE RECUPERACIÓN DE VAPORES SON DE FIBRA DE VIDRIO DE 3" DE DIÁMETRO CON PENDIENTE DEL 1% HACIA LOS TANQUES.



SISTEMAS DE MONITOREO

Un método de monitoreo constante es la prueba corrida que realiza el sistema de monitoreo de contenidos del Veeder-Root, que establece los niveles del tanque y con ello saber cuándo solicitar las cargas a Pemex.

El centro de almacenamiento, contará con bombas sumergibles de capacidad de flujo de 38 galones por minuto, una potencia de 1.5 caballos de fuerza, marca Petro, suficientes para mantener en funcionamiento los seis dispensarios.

Estableciendo que de acuerdo con las características de las instalaciones y cumpliendo con la normatividad en la materia, se construirá y adaptara por completo un sistema de monitoreo de atención a emergencias de incendios y derrames, mediante un sistema fijo contra incendio, equipos de detección de fugas e incendios, además de los mecanismos de prevención, mitigación, y control de emergencias.

BOMBAS

Los tanques de almacenamiento de combustibles, están dotados de una bomba sumergible inteligente remota, de las siguientes características:

- ❖ Sistema de enfriamiento: circula 4 LPM a través de un filtro fino de bronce y directamente por el motor y los rodamientos cuando se opera la bomba.
- ❖ Motor de bomba: tipo centrífugo, velocidad máxima de del líquido de 70 SSU a 115.5°C, protección térmica con apagado automático al rebasar los 95°C y se repone a 45°C.
- ❖ Válvula de retención en línea: 70 mm., construida de aluminio y Acero al Carbón al Carbón con sello de fluorocarburo. Compatible con alcohol en gasolina.
- ❖ Válvula de alivio de presión: fija para aliviar una presión de línea estática a 35-50 PSI y cerrar por encima de 30 PSI.
- ❖ Eliminador de aire: a través de una válvula de retención de una dirección, regresa el aire al tanque sin que entre de nuevo en la tubería presurizada.
- ❖ Sifón: el cebador del sifón es de tipo ventura, capaz de hacer vacío de 66 cm Hg. La válvula del sifón es de aluminio pulido.
- ❖ Controlador de frecuencia variable: permite alternar la secuencia de arranque de las bombas en paralelo y provee arranque automático de las bombas esclavas.

Para la distribución o despacho del combustible, se ajusta a las necesidades particulares del Proyecto, ya que se establecieron 3 líneas de abastecimiento, con brazos conectores a los sistemas de los vehículos, uno para cada combustible, que están conectados al sistema de tuberías de conducción que vienen desde el área de tanques de abastecimiento.

El sistema de monitoreo de seguridad para casos de fugas es por medio de sensores-detectores de presencia de líquidos, los que están instalados en los contenedores de los dispensarios, en los registros pasa-hombre donde se instalaron las bombas sumergibles, y en el espacio intersticial del tanque de almacenamiento, estando interconectados a una consola electrónica que alertará de cualquier falla, además de llevar a cabo un control electrónico de inventarios de combustibles, mismo que será de la marca Consola 515, Marca Dresser, con sistema administrativo que es capaz de realizar este monitoreo hasta para 16 dispensadores.

Se cuenta con un moulo de servicio para el abasto de las unidades propias de la empresa, el cual; En la parte baja donde llega la tubería de transporte de combustibles se tienen instalados las válvulas de corte seccional (válvula shut-off), además de válvulas de corte transversal (breack-away OPW) al inicio de la manguera de despacho; ambas válvulas de corte, cuentan con un sistema de doble check, con la finalidad de eliminar o minimizar posibles derrames en caso de desprendimiento del dispensario y/o de la manguera de despacho.

No obstante las características del medio físico que marca una zona sísmica de poca actividad, por la provincia geológica en que se encuentra, los parámetro del proyecto se establecerán, por seguridad, con un coeficiente sísmico de $c= 0.36$, igual al del Distrito Federal o de las zonas de mayor riesgo sísmico en la República Mexicana.

Dentro del Proyecto, se establece que para los servicios, se instalaron: un transformador de 100 KVA, por la parte Sureste del predio, en la parte frontal de las instalaciones, donde está la **Carretera Guadalajara-El Salto**, que es por donde pasan los cables alimentadores de energía.

En el cuarto de sucios y en las áreas de despacho que tienen piso de concreto armado, se colocarán rejillas de agua aceitosa que conducirán el agua hacia la trampa de combustibles. Después de pasar por la trampa, el agua aceitosa se conducirá por la línea de drenaje de aguas negras (de tubería de polietileno de alta densidad de seis pulgadas de diámetro), hasta su desembocadura a los registros de la fosa Séptica.

Dispositivos de seguridad instalados y descripción técnica

Detector de Fugas; el sistema de monitoreo de seguridad para casos de fugas será por medio de sensores-detectores de presencia de líquidos, los que están instalados en los contenedores de los dispensadores, en el interior de los diques de contención en la base de los tanques superficiales, verticales y el horizontal de almacenamiento; y en los registros pasa-hombre donde se instalaron las bombas, estando interconectados a una consola electrónica que alertará de cualquier falla, además de llevar a cabo un control electrónico de inventarios de combustibles, mismo que será de la marca Veeder Root, Modelo TLS-350, con software de manejo hasta 8 tanques y 9 transductores, con sistema administrativo para 36 dispensadores, incluyendo gabinete de distribución de datos, gabinete de control central e interface de impresión remota.

Sensores de líquidos; En los espacios considerados como áreas peligrosas donde pudiera presentarse alguna fuga de producto se instalaron sensores detectores de líquidos, como lo son los registro del interior de los diques de contención de los tanques de almacenamiento de combustibles; estos sensores cuentan con un flotador magnético que con la presencia de líquido hace contacto cerrando el circuito y generando una alarma sonora en la consola electrónica, la que emite un reporte impreso y visual del sensor activado.

Tubería; la tubería por la cual se transportarán las gasolinas de los tanques de almacenamiento a los dispensarios, será de doble pared, tipo flexible de polipropileno de alta densidad, con diámetro de tubería primaria de 2", secundaria de 2 1/4" y terciaria de 4", marca APT, la que estará alojada en trincheras, y cuenta con las aprobaciones en los códigos UL-971, ASTM D1598 - D1599 - D2105 - D2563 - D2992 - D2310 - D2517 - D2996 - D3839 - D4024 - D4161 - D5685; ANSI/API SPEC 15LR-90 y ANSI/API SPEC 15HR; ASME

B31.3; AWWA C950; entre otros, lo que da la certidumbre de una tubería confiable a instalar en el tipo de terreno del proyecto.

La tubería de recuperación de vapores será Fiber Glass, la cual está fabricada por un proceso de filamento utilizando fibra termoendurecible de epoxy curado con amina para impregnar hilos de filamentos de vidrio continuo con una superficie interior rica en resina. La tubería soporta una presión de operación de 250 psi a 66°C.

Válvulas arresta llama; Por cada combustible almacenado se instaló un tubo de venteo de Acero al Carbón al carbón cedula 40 de 2 a 3" de diámetro como mínimo, por lo que dichos tubos de venteo tienen una altura mínima de cuatro metros sobre el nivel de piso terminado, contando este tubo con una válvula arresta llama que es un elemento mecánico que impide el paso de llama a su través. Su función es evitar que una chispa, o un siniestro exterior pase al interior del tanque y provoque un incendio; las hay de Acero al Carbón inoxidable acabado semisanitario, Acero al Carbón y aluminio, de brida, clamp o roscadas; presión máxima 15 psi, caída de presión 1" WC.

Instalación Hidráulica y Neumática; La tubería de agua y aire será de cobre rígida tipo "L" y conexiones de bronce soldable. Se tiene un compresor de capacidad de almacenamiento para 500 litros, de cinco caballos de fuerza, marca Evans, sobre un sardinell metálico de siete centímetros de altura y losa de concreto de quince centímetros de altura; además se contará con un equipo hidroneumático de un y medio caballos de fuerza, de capacidad para 100 litros, marca Evans.

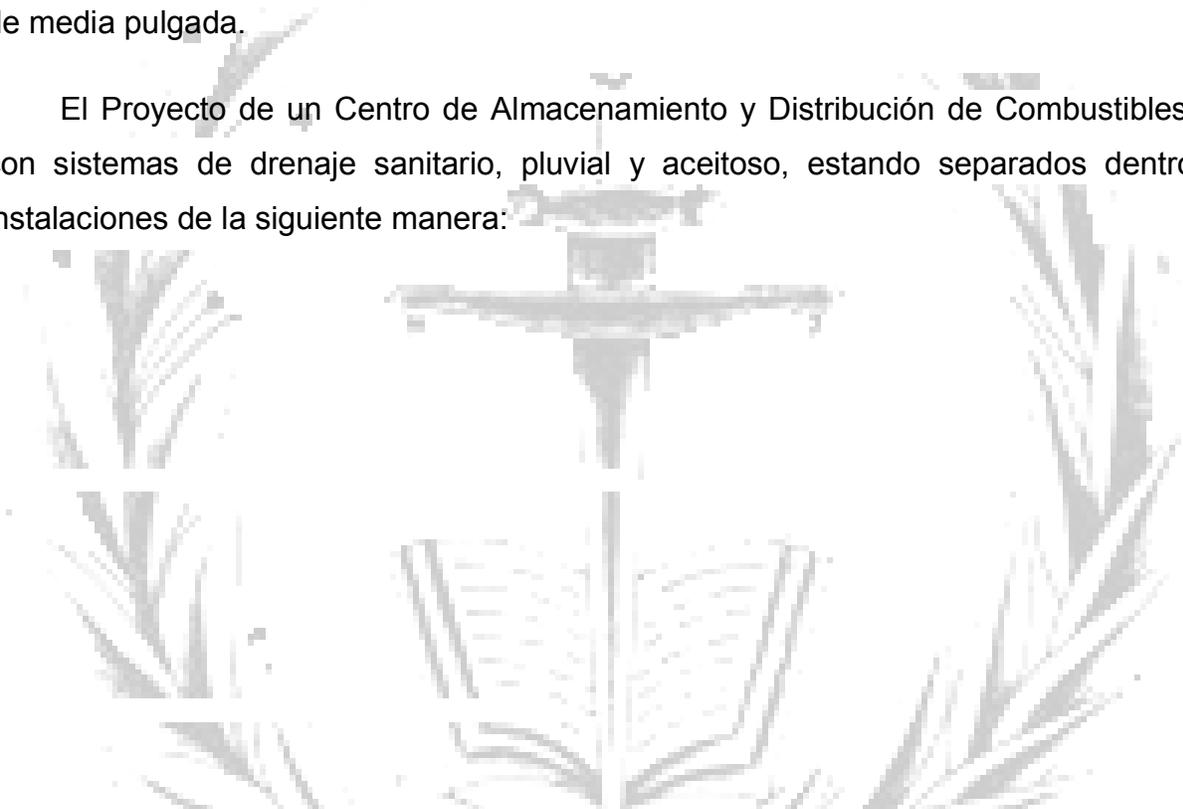
Instalación eléctrica; La tubería de toda la instalación será de tubo metálico rígido de pared gruesa roscado tipo dos calidad A cedula 40.

La instalación y accesorios que se ubicarán en áreas clasificadas como peligrosas fueron a prueba de explosión y están aprobadas por NOM y ANCE.

Se contará con una acometida de la C.F.E., interruptor de navaja, centro de cargas, transformador de 150 KVA, interruptores termomagnéticos, relevadores de aislamiento, arrancadores para bombas, botón de restablecimiento.

Instalación Sanitaria; Un Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles contará con una trampa de combustibles; la cual contará con dos secciones fabricadas en concreto armado, comunicadas entre sí por tubo de PVC cedula 40 de 6"; la tubería conductora de aguas aceitosas será por medio de tubería PHD 6", y los registros fueron de concreto armado con aplanado pulido y protegidos con rejilla de solera con marco de ángulo de media pulgada.

El Proyecto de un Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles contará con sistemas de drenaje sanitario, pluvial y aceitoso, estando separados dentro de las instalaciones de la siguiente manera:



DRENAJE SANITARIO:

Dentro de las instalaciones se tienen diferentes sistemas de drenaje; cuenta con sistemas de drenaje sanitario, pluvial y aceitoso, estando separados dentro de las instalaciones por sus propios sistemas, y cuentan con sus propios mecanismos, determinados en base a los requerimientos ambientales necesarios y dispuestos por las autoridades en la materia. Este drenaje aceitoso será canalizado hacia la Trampa de Combustibles y contará con todas las especificaciones de PEMEX Refinación y posterior se canalizara a los sistemas de retención y resguardo para darles la disposición final adecuada a cada caso, siendo para las aguas negras y pluviales, el rehusó y aprovechamiento en áreas verdes y de servicios.

Dicha trampa de combustibles funciona por diferencia de densidades entre el agua y las grasas, aceites y/o combustibles, aunado al bajo flujo de la trampa, se forma una nata, la cual puede ser fácilmente retirada por equipo de succión, la cual se almacenará posteriormente en el depósito de residuos peligrosos.

Es importante el destacar que, el Centro de Distribución, también tiene el contrato con una empresa especializada para el mantenimiento y limpieza ecología de las instalaciones de manejos de hidrocarburos, realizando un contrato especial que funciona mediante un servicio programado y abierto para que en caso extraordinario de necesidad se preste el servicio extemporáneamente; este servicio incluye la limpieza en registros, cuarto de sucios y trampa de grasas (entre otras áreas) y extracción de los líquidos de la Trampa de Grasas y cisterna de retención, siendo almacenados en tambos de 200 litros y colocándoles su tapa hermética, esto para dejarlos en su resguardo o realizar su transporte para llevarlos a su disposición final con una segunda Empresa, que igualmente deberá contar con los registros ante SEMARNAT, sus autorizaciones, equipamiento y persona acordes para realizar todas estas actividades.

DRENAJE PLUVIAL:

Este flujo será captado de techumbres de los dispensarios, de la azotea del área de oficinas administrativas, y los patios-zonas de circulación del Centro de Almacenamiento para evitar el estancamiento, transportándose con una pendiente mínima del 1% hacia las rejillas que se encuentran divididas en el Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles. Estos conductos se depositarán en los drenajes pluviales dirigidas a las afueras del predio y además se conducirán a las áreas verdes del Centro y a predios vecinos, por los lados de los agostaderos.

DRENAJE ACEITOSO:

Captará los flujos de agua aceitosa de las rejillas que se colocarán entre las zonas de descargas, además del combustible que pudiera derramarse durante las maniobras de carga a los vehículos o que los propios vehículos tengan desperfectos en sus tanques de almacenamiento.

Así mismo, de las rejillas colocadas en la zona del tanque de almacenamiento de combustibles, se captará aquel combustible que se derrame o fugue durante una mal maniobra o accidente durante las maniobras de abastecimientos del tanque de almacenamiento del Centro de Almacenamiento.

Este drenaje será canalizado hacia la Trampa de Combustibles y contará con todas las especificaciones de PEMEX Refinación y posterior a una Fosa de contención del material, donde se resguardara hasta que el servicio de limpieza ecológica lo recolecte junto con los residuos producto de la limpieza ecológica de las instalaciones y lo transporte para darle disposición final, dicha empresa estará debidamente acreditada por las instancias gubernamentales correspondientes.

Dicha trampa de combustibles funciona por diferencia de densidades entre el agua y las grasas, aceites y/o combustibles, aunado al bajo flujo de la trampa, se forma una nata, la cual puede ser fácilmente retirada por equipo de succión, la cual se almacenará posteriormente en el depósito de residuos peligrosos.

La descarga final de la Trampa de Grasas se realizará hacia una Fosa de Retención de Combustibles, que se instaló específicamente para captar las descargas únicamente de esta fosa, y contara con una capacidad de por lo menos 2 veces el volumen de descarga de la Trampa, posteriormente los remanentes fueron colectados, transportados y dados para disposición final a empresas acreditadas en la materia.

Es importante el destacar que, al no contar con el servicio de drenaje municipal y por las necesidades de la propia Estación, se tiene el contrato con una empresa especializada para el mantenimiento y limpieza ecológica de las Estaciones de Servicio, realizando un contrato especial que funcionara mediante un servicio programado y abierto para que en caso extraordinario de necesidad se preste el servicio extemporáneamente; este servicio incluye la limpieza en registros, cuarto de sucios y trampa de grasas (entre otras áreas) y extracción de los líquidos de la Trampa de Grasas (y de la Fosa de retención en este caso), siendo almacenados en tambos de 200 litros y colocándoles su tapa hermética, esto para dejarlos en su resguardo o realizar su transporte para llevarlos a su disposición final con una segunda Empresa, que igualmente deberá contar con los registros ante SEMARNAT, sus autorizaciones, equipamiento y persona acordes para realizar todas estas actividades

**ESPECIFICACIONES TÉCNICO CONSTRUCTIVAS DEL DIQUE DONDE
PRETENDEN CONFINAR LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES;**

Se realizara la obra de construcción de un dique de contención o fosa superficial para contener los tanques superficiales verticales que almacenaran el combustible, estando este sobre el nivel de piso terminado, además que para las condiciones del presente Proyecto, esta construcción-instalación podrá realizarse con los estándares que establece Pemex-Refinación y que estando aprobados por la Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial y por las instancias de seguridad y protección civil del Estado; siendo esto que la fosa se realizara con suelo, losa piso y paredes muro de concreto armado de $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$; e impermeabilizada por ambos costados, garantizando con ello su funcionamiento óptimo y evita cualquier posibilidad que haya filtraciones líquidas, tanto hacia dentro como hacia afuera y que pudiera ocasionar posibilidad de impactación o daño a las instalaciones de un Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles.

Losa base y muros de concreto, según estudio y calculo estructural para el dique, arroja que deberá ser armado de Acero con varilla de diferentes diámetros y distanciamientos entre los elementos.

La Losa de desplante y muros laterales de concreto fueron concreto premezclado con una resistencia de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, impermeabilizada al interior de la fosa, con una altura de 1.3 a 1.7 metros.

De acuerdo al procedimiento de construcción del dique, este en su mayoría quedara hermético para evitar cualquier derrame o infiltración al subsuelo y con las conexiones e instalaciones para la separación y recuperación de agua pluvial y del hidrocarburo que llegase a fugarse en alguna situación extrema en la zona de los tanques.

El dique de contención que albergará los tanques que almacenaran los combustibles, dentro de los elementos materiales para su construcción, será utilizado una mezcla especial en el concreto de fibra de vidrio.

De acuerdo al procedimiento de construcción de la fosa o dique, quedará con los mecanismos de hermeticidad que prevendrán y/o evitarán cualquier posible derrame o infiltración al subsuelo.

Se instalaron los tanques de acuerdo a las especificaciones de Proyecto así como las especificaciones de PEMEX vigentes y como lo establece el fabricante GUMEX.

Cabe hacer mención que el concreto al ser mezclado con la fibra de vidrio, esta contendrá una impermeabilizante dentro de su misma consistencia y permitirá que la resistencia se fortalezca, con ello garantizará la permanencia del material peligroso dentro del Dique de contención en el peor de los casos de desprendimiento de conexiones de las tuberías, derrames al estar llenando el tanque o ruptura de las paredes del tanque, evitando totalmente con ello la contaminación del suelo por el material; se adjunta la mecánica de suelo efectuada.

Como fundamento técnico, tanto de la construcción, formación, determinación y localización del Dique, se basó en gran parte por la información contenida en los resultados de la Mecánica de Suelos y los requerimientos exigidos por la Franquicia Pemex-Refinación, para un óptimo funcionamiento y la seguridad de que se tienen contemplados todos los mecanismos de seguridad, de forma y de fondo que establece la Paraestatal, además de los requerimientos que establece la Autoridad en la materia.

También como aspecto fundamental, será la vigilancia de la construcción y adecuación de los registros de drenajes, siguiendo los parámetros de la Mecánica de Suelos y los requerimientos de Pemex-Refinación, para garantizar el correcto funcionamiento, su mantenimiento y la nulidad de posibles eventos de peligro para resultar un impacto ambiental.

ESPECIFICACIONES TÉCNICO CONSTRUCTIVAS PARA LA TRAMPA DE GRASAS, POZOS DE MONITOREO, DE OBSERVACIÓN, POZOS DE ABSORCIÓN, DRENAJES, ETC...

LA TRAMPA DE GRASAS y aceites (que de manera ocasional puede también coleccionar combustibles), consiste en un cárcamo de dos cámaras, las cuales coleccionan por desnivel y diferencias de densidad las grasas que llegan a ellas, están construidas con losa y muros de concreto armado, recubiertas de un aplanado pulido de cemento y arena. La conducción del cárcamo (trampa de grasas) a la línea de salida se realiza mediante tubo de polietileno de alta densidad (HDPE).

Como medida preventiva y siguiendo los lineamientos de prevención de riesgos, se establece que el drenaje de aguas negras correrán por sus conductos y se descargarán hacia afuera de las instalaciones del Centro de Almacenamiento, a drenaje Municipal; el drenaje de aguas aceitosas correrá de las rejillas colocadas en zona de tanques, área de despacho y cuarto de resguardo de residuos peligrosos hacia la trampa de grasas, donde será tratado de manera convencional, y los remanentes llegarán a la fosa séptica prefabricada, sabiendo que cada dos a tres meses se realizarán las limpiezas ecológicas, y se harán las extracciones de residuos de la fosa; por último, el drenaje pluvial se captará de todos los bajantes (área de oficinas e islas de despacho) y de las rejillas colocadas en zona de circulación hacia el predios vecinos.

Con lo anterior, se tienen planeados los recorridos del material peligroso-contaminante en caso de algún accidente de fuga y/o derrame y que se controlara en algún caso extremo de fuga.

Se determinó un porcentaje importante de área verde en el Proyecto, por las características propias de la zona donde se construyó, ya que se pretende preservar las áreas verdes de la zona, proyectando plantar vegetación propia del área y que aporten beneficio a las instalaciones, sin dañar cimientos, drenajes y/o instalaciones.

PUNTO FINAL DE DESCARGA DE LAS AGUAS SANITARIAS, Y OBTENCIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUAS CRUDAS O POTABLES.

DRENAJES Y TRAMPA DE GRASAS

Como se observa en los planos de las instalaciones (Plano de Drenajes), un Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles se encuentra en una Zona de Carretera y como tal no cuenta con los servicios de drenajes por parte del Municipio de El Salto o de la localidad más cercana que es San José El Verde, por lo que la última conexión del drenaje interno de aguas negra se realizara a una fosa séptica y receptáculo por un costado de las instalaciones, para que los residuos sean resguardados en espera de las limpiezas ecológicas que realizara una empresa especialmente contratada y que contara con los registros y autorizaciones respectivas para las actividades, el transporte y disposición final de cada uno de los residuos que se le entreguen.

Por otro lado, en la zona tampoco cuenta con la infraestructura de suministro de agua potable por parte del Municipio de El Salto, por lo que se tienen las correspondientes instalaciones y conexiones para contar con el suministro que será realizado por contrato con una empresa especializada de distribución de agua potable, proveído mediante pipas propiedad de una empresa dedicada a tal servicio y que cuente con los equipos y mecanismos, además de registros y permisos para tales acciones. Está en determinados periodos surtirá las cisternas con que contará la Estación; teniendo en claro que el suministro será tanto para los usos y operaciones normales de las instalaciones, como para abastecer la cisterna del sistema fijo contra incendio.

Contará con sistemas de drenaje sanitario, pluvial y aceitoso, estando separados dentro de las instalaciones de la siguiente manera:

DRENAJE SANITARIO:

Debido a que el presente Proyecto del Centro de Almacenamiento “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”, pretende cumplir con los sistemas de seguridad y protección al ambiente, establece que se cuenta con los respectivos funcionamientos de drenaje, estando los diseños determinados conforme las características que solicita PEMEX-Refinación para el funcionamiento sustentable de un Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles; esto es que los drenajes de las diferentes aéreas de las instalaciones, descargan directamente a la conexión de aguas negras del Centro de Almacenamiento y directamente a una Fosa Séptica, ya que como se mencionó, en esta parte del Municipio no se cuenta con la infraestructura, tampoco con el equipamiento y los medios para realizar la disposición de las aguas negras como lo marca la normatividad.

Dentro de la estructura del Centro de Almacenamiento se observa que los conductos del drenaje de aguas negras vienen de los servicios sanitarios, de los fregaderos y coladeras hacia la fosa séptica y de tratamiento de aguas negras.

DRENAJE PLUVIAL:

Este flujo es captado de techumbres de los despacho, de la azotea del área de oficinas administrativas, los patios-zonas de circulación del Centro de Almacenamiento para evitar el estancamiento, transportándose con una pendiente mínima del 1% hacia las rejillas que se encuentran divididas en las secciones para un Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles. Estos conductos se depositarán en el drenaje pluvial y se canalizan al pozo de absorción, a áreas verdes y hacia predios vecinos.

Y como observación especial para este Proyecto, es el hecho que dentro del Dique de contención para los tanques de almacenamiento de combustibles, se cuenta con los mecanismos de recuperación y resguardo de aguas pluviales que llegue a albergarse en el interior de los diques de contención de los tanques durante las precipitaciones pluviales.

DRENAJE ACEITOSO:

Captará los flujos de agua aceitosa de las rejillas que se colocarán entre las zonas de abastecimiento y carga, además del combustible que pudiera derramarse durante las maniobras de abasto a los camiones que los propios vehículos tengan desperfectos en sus tanques, en los sistemas de contención.

Así mismo, de las rejillas colocadas en la zona de los tanques de almacenamiento de combustible, se captará aquel combustible que se derrame o fugue durante una mal maniobra o accidente durante las maniobras de abastecimientos de los tanques de almacenamiento.

Este drenaje es canalizado hacia la Trampa de Combustibles y cuenta con todas las especificaciones de PEMEX Refinación.

Dicha trampa de combustibles funciona por diferencia de densidades entre el agua y las grasas, aceites y/o combustibles, aunado al bajo flujo de la trampa, se forma una nata, la cual puede ser fácilmente retirada por equipo de succión, la cual se almacenará posteriormente en el depósito de residuos peligrosos.

La descarga de la Trampa se realizará hacia la fosa de retención para ser resguardada.

Se plantea en el Proyecto que se tienen algunas de las instalaciones para que en un futuro y cuando se cuente con los mecanismos, se instale totalmente las conexiones de los servicios, tanto de agua potable como de drenaje. Estando estas por la zona de la Carretera.

El efluente restante de la trampa de combustibles que no contendrá residuos de material peligroso, se descargará al sistema de drenaje de aguas negras, hacia la fosa séptica y NO excederá los límites máximos permisibles en la Norma oficial mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996.

PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

Los tiempos del proyecto comenzaron en cuanto se obtuvieron las autorizaciones correspondientes, además que ya se habían realizado las pruebas de suelos, por lo que se realizó la organización para tratar de cumplir con esos plazos establecidos. Pero por algunos inconvenientes se realizaron algunos altos en los trabajos de construcción, además que llegaron los términos de los plazos en las autorizaciones otorgadas, por lo que se realizaron los trámites para las actualizaciones correspondientes, con los que se obtuvieron las autorizaciones para concluir con las últimas etapas de construcción y realizar las pruebas y adecuaciones correspondientes para poder obtener los vistos buenos para inicio de operaciones formal.

Se muestra una estimación del tiempo que utilizo el Centro de Almacenamiento y Distribución sus trabajos de construcción, estableciéndose en una gráfica que comprende el lapso de tiempo determinado de 12 meses

ETAPA	ACCIONES / MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PREPARACIÓN	Verificación de Terreno y Autorizaciones, Delimitaciones,												
	Remoción de la vegetación y todo material no apto para la construcción												
	Verificación de los servicios con que se cuenta en el sitio para poder realizar los trabajos de construcción.												
	Verificación de distribución y trazo de las áreas a construir												
	Reforzamiento-construcción de las delimitaciones y determinación de puntos de control												
	Preparación de suelo y preparación de la conexión de los servicios necesarios												
	Nivelaciones para llegar a nivel cero e inicio de las excavaciones principales para cimentaciones.												
REMEDIACIÓN Y ADECUACIONES	Excavación de cimentación para los diques de contención de los tanques												
	Terracerías y trincheras												
	Entradas, Salidas.												
	Instalaciones Mecánicas												
	Redes de Drenajes												
	Estructuras bases de techos												
	Sistemas de cableado												
	Obra Civil para Instalaciones												
	Varios de Obra Civil												
	Pisos Guarniciones y Banquetas												

OFICINA:

Es la edificación en un nivel, en la parte Sur del predio, a un costado del ingreso principal, donde se realizan servicios para control de ingresos, control de embarques, reportar, administrar, observar, coordinar las actividades del Centro de Almacenamiento y Distribución del Combustible, además de donde se tienen los controles de los sistemas de seguridad, de mantenimiento y de llamadas de las diferentes emergencias que se pudiesen dar en la operación del Centro.

ÁREA COMERCIAL

Para el presente Proyecto se tienen locales comerciales.

BAÑOS Y SANITARIOS:

Son las instalaciones que se tienen tanto para los trabajadores en general, teniendo en este Proyecto dos áreas de baños y sanitarios, siendo el servicio de comodidad y atención del servicio general, dotados de sistemas para el control de aguas, tanto potables como sanitarias, cumpliendo con las disposiciones que señalan los Reglamentos de Agua y Drenaje, y los de Construcción y Normas Técnicas complementarias, en apego a lo señalado en la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. La conexión sanitaria es a la red general de drenaje del Centro de Distribución, que es de acuerdo a sus especificaciones de Pemex y que eran conducidas al sistema de captación general y de la planta de tratamiento de aguas negras y zona de resguardo, para ser utilizadas posteriormente para riego, aseo de instalaciones y otras actividades que no necesiten que sea agua potable.

BODEGAS DE LIMPIOS:

Se utilizará para almacenar productos para el funcionamiento del Centro de Distribución, como material de absorción, materiales de limpieza, equipo de limpieza, insumos para las labores de llenado, carga y descargas, limpiezas en diques, equipos de repuestos como extintores, y para casos de atención a pequeños derrames y fugas de los automóviles como musgos, felpas y enseres perecederos/consumibles de oficinas y baños.

CUARTO DE SUCIOS:

Es el lugar donde se depositarán y resguardarán momentáneamente (máximo 3 meses) los tambores que almacenaran los residuos peligrosos (lodos de la trampa de grasas, aceites, material absorbente contaminado), botes de basura y envases vacíos de lubricantes y aditivos que pudieran llegar a generarse en el mantenimiento de los vehículos transportistas.

Está en función de los requerimientos del Proyecto y puede utilizarse para atender las necesidades de otros servicios complementarios que pudieran necesitarse, como mantenimiento a maquinarias, equipos, vehículos transportistas, mantenimiento al equipo del sistema fijo contra incendio, etc.; así mismo, el piso estará adecuado con una pestaña que sirva de pequeño dique y con inclinación que facilite el drenado a su registro y conectado al sistema de drenaje aceitoso, estará construido y cercado con materiales que permitan resguardar los contenedores o tambos que guardará en su interior, con una altura no menor a 1.80 metros. Se debe ubicar fuera del alcance visual y accesibilidad de las áreas de atención al público, así como de la zona de almacenamiento, alejadas de estas y en una zona específica en donde no produzca molestias por malos olores o apariencia desagradable y tiene fácil acceso a vehículos de carga especial para el desalojo de los desperdicios generados y de tal manera que no interfiera con el flujo vehicular de otras zonas.

CISTERNA DE AGUA POTABLE:

Es el depósito donde se almacenara el agua que abastecerá los diferentes servicios del Centro de Distribución hasta por 3 días, estará programada para ser autoabastecida mediante el servicio contratado de pipas de una empresa especializada para ello.

CISTERNA DE AGUA PARA EL SISTEMA FIJO CONTRA INCENDIO

Es el depósito para el almacenamiento exclusivo del sistema contra incendio, con una capacidad de 80,000 litros y estará conectada a los sistemas de hidrantes que encuentran en las márgenes del tanque de almacenamiento vertical, cubriendo los puntos de mayor riesgo de derrames y en caso remoto, de incendios, como lo es la zona de los tanques de almacenamiento de combustibles y la zona de abastecimiento.

CUARTO DE EQUIPO CONTRA INCENDIO:

Es el sitio donde se resguardara el sistema de bombas para el funcionamiento manual y automático del sistema fijo contra incendio con el que está equipado el Centro de Distribución, estando el resguardo de las bombas y los mecanismos principales para el bombeo de agua a los diferentes puntos de dispersión de agua.

CUARTO DE CONTROL ELÉCTRICO:

Es donde están instalados los tableros eléctricos que están constituidos de acuerdo a las necesidades del Proyecto, aquí se tiene el interruptor general del Centro de Distribución, o bien el centro de control de motores, interruptores y arrancadores de fuerza de motobombas, para los sistemas de descarga y carga, compresores, alumbrado, etc., así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación de todo el Centro de Distribución, además que se tienen instaladas las medidas de seguridad y conexiones de tierras físicas correspondientes.

CUARTO DE MÁQUINAS PARA LAS ÁREAS DE COMBUSTIBLES:

En su interior se localiza la compresora de aire, que está instalada sobre una base de concreto con un sardinel de solera metálica para contener cualquier derrame de aceite que pueda producirse, así también está instalado un equipo hidroneumático, además de las bombas de agua, teniendo suficiente ventilación para su funcionamiento seguro; y se cuenta con el correspondiente equipo extintor y conexiones a tierra física.

MÓDULOS DE DESPACHO DE COMBUSTIBLES:

Se ajusta a las necesidades particulares del Proyecto, ya que se establecieron 3 líneas de abastecimiento, con brazos conectores a los sistemas de los vehículos, uno para cada tanque, que están conectados al sistema de tuberías de conducción que vienen desde el área de tanques de abastecimiento.

ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES:

Son las zonas donde se localizan los tanques de almacenamiento, que en estas instalaciones cuentan con la zona uno que resguarda dos (2) tanques especiales de tipo atmosférico / superficiales doble pared protegidos, tipo horizontales; de capacidad cada uno de 100,000 litros para almacenar ; si también la zona dos que resguarda un (1) tanque especial atmosférico tipo vertical de capacidad 413,000 litros para Diesel Industrial; para con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 613,000 litros de combustible, siendo estos tanques para almacenamiento y distribución de combustible, contruidos resistentes al fuego, con protección balística e impacto de vehículos en movimiento; fabricados, probados y aprobados bajo las normas UL-142 y UL-2085, siguiendo las normas internacionales; además que están alojados en foso o sistema de diques de contención, que estas elaborados con todas las medidas de seguridad, como drenes, conducciones de posibles derrames, vigilancia, sistema móvil y fijo contra incendios, etc., además que para las condiciones de las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución, esta construcción-instalación se realizó con los estándares que establecen tanto Pemex-Refinación como las demás autoridades en la materia.

ACCESOS, CIRCULACIONES Y ESTACIONAMIENTOS:

Se tienen las construcciones y funcionamiento de rampas, guarniciones y banquetas (a especificación de Obras Públicas Municipales y del Gobierno del Estado), circulación vehicular, circulación de auto tanque y cajones de estacionamiento. Para la Empresa “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”, los accesos vehiculares serán por la Carretera El Salto-Guadalajara.

ÁREAS VERDES:

Son las zonas ajardinadas permeables que permitirán restituir al acuífero natural del subsuelo, diseñadas para que no alteren los sistemas de suministro y drenajes del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles. Cumpliendo con los estándares oficiales requeridos de un mínimo del 7%.

Para el presente Proyecto se observa que la superficie total del predio y que fue utilizada para el desarrollo del Proyecto de Centro de Distribución es de 7,311.19 m², los que están señalados en el Dictamen Licencia de Uso de Suelo otorgado por el Municipio de El Salto, destinándose la utilización 1,399.23 m² para áreas verdes, lo que significa un 19.13 % del total de la superficie a ocupar por el Proyecto, cumpliendo así con lo dispuesto en la normatividad vigente.

Toda la infraestructura anterior, como se menciona, es para las actividades de recibir, almacenar y distribuir combustibles directamente a las empresas usuarias.

1.1.6. PROMOVENTE NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles (Diesel), a nombre de la Empresa “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.

1.1.7. REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DE LA EMPRESA PROMOVENTE

Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”

CHM 150319 535

Domicilio fiscal en **Carretera a El Castillo (Carretera El Salto-Guadalajara) Km. 3.5 # 3000, casi Carretera a San Martín de las Flores, Localidad de “El Verde”, Municipio de El Salto, Estado de Jalisco.**

1.1.8. NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

C. LORENA JOHANA RODRÍGUEZ VELOZA, Representante Legal

1.1.9. DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE PARA RECIBIR U OÍR NOTIFICACIONES

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

y/o Consultor:

Con domicilio para recibir y 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.

1.1.10. RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

1.1.11. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:

LUNA CONSULTORES,

Isidro Luna Muñoz/ José Isidro Luna Magaña

1.1.12. REGISTRÓ FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

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

1.1.13. NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

LIC. JOSÉ ISIDRO LUNA MAGAÑA.

Licenciado en Derecho

[REDACTED]

Licenciada en Geografía y Ordenamiento Ambiental por la Universidad de Guadalajara.

Cedula en trámite

[REDACTED]

Ingeniería Civil.

1.1.14. DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

Con domicilio para recibir y oír notificaciones:

[REDACTED]

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

Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



CAPITULO II

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

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

Para el Centro de Distribución, se establece que el objeto de la sociedad, y como Centro de Distribución es el Almacenamiento y Distribución de Diesel, mediante los mecanismos de seguridad establecidos por las autoridades correspondientes y que presenta este documento para continuar con tramitología correspondiente para seguir cumpliendo con la legislación correspondiente a los Centros Almacenamiento y Distribución de Diesel.

Estableciéndose que la sociedad observa lo dispuesto en la Ley Mexicana en materia de Inversión Extranjera y la Ley de la Propiedad Industrial respecto a los capítulos de Secreto Industrial Marcas y Nombres Comerciales, Licencias y Transmisión de derechos. Para ello se tiene claro que en la empresa únicamente se recibirá, almacenara y distribuirá combustibles, no realizando proceso, transformación o alteración alguna a los productos. Y dentro de sus labores, en ningún momento se tiene la necesidad de realzar explotación alguna a algún recurso natural.

Por lo anterior, sus instalaciones únicamente se tienen mecanismos para recepción, almacenamiento, conducción, y distribución (a pipas o sistemas móviles de contención), contando con todas las posibles medidas de seguridad para todas esas acciones y para lo que ya se tiene la construcción de cada una de esas secciones; además de medidas de monitoreo y prevención para los posibles riesgos que estas acciones pudieran generar, además ya se tienen contruidos e instalados los mecanismos de mantenimiento, monitoreo, mitigación para posibles impactos o riesgos; así también se cuenta (faltando por implementar algunos en base a las últimas pruebas a realizar) de los mecanismos y herramientas para atención a posibles emergencias, como sistema fijo contra incendios, valiéndose de hidrantes; además que se estará programando próximamente la capacitación del personal para estas atenciones, mecanismos e insumos ya planteados.

Y con el objetivo de verificar las acciones que son responsabilidad del Centro de Distribución por su funcionamiento (no teniendo injerencia o responsabilidad por las emanaciones de los vehículos que asistan a sus instalaciones o de posibles empresas vecinas); se tiene lo siguiente:

El artículo 31 de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece a la letra:

Artículo 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán a presentación de un informe preventivo y no una Manifestación de Impacto Ambiental cuando:

I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades.

II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente provistas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaria en los términos del artículo siguiente, o

III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.

Por lo anterior, se establece que, el proyecto, como se menciona, es de la construcción y puesta en marcha de un Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles (que al momento se tiene una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 413,000 litros de combustibles, divididos en 3 tanques especiales, superficiales doble pared protegidos, para almacenamiento y distribución de combustible, resistentes al fuego, con protección balística e impacto de vehículos en movimiento; fabricados bajo las normas UL-142 y UL-2085, y confinados en un sistema de diques de contención), siendo este un establecimiento destinado para almacenamiento y distribución directa de Diesel a empresas, de acuerdo a las especificaciones de sus contratos, además de la oferta de diversos bienes y servicios en el mismo predio de las instalaciones; y para ello se busca que se realice el cumplimiento con la legislación que se establece en los tres niveles de gobierno, como es:

FUNDAMENTO LEGAL O INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES:

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

Artículos 35 y 36 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su Capítulo V, sobre los Prestadores de Servicio de Evaluación del Impacto Ambiental.

Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEEEPA)

Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco.

NORMA NOM-002-SEMARNAT-1996. Establece los límites de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

NORMA NOM-052-SEMARNAT-2005. Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

NORMA NOM-054-SEMARNAT-1993. Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993

NORMA NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o

PROY-NOM-124-ECOL-1999. Que establece las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento de los diferentes tipos de estaciones de servicio.

NOM-001-STPS-2008. Que establece que en los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo, las condiciones de seguridad.

NOM-005-STPS-1998. Que establece las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

NOM-028-STPS-2004. Que establece la organización del trabajo-seguridad en los trabajos o procesos de sustancias peligrosas.

De conformidad con los artículos 27, 73 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

Artículos 1 fracción III, 4, 9 fracción X, 18, 27, 28, 35 y 38 de la Ley General de Asentamientos Humanos;

Programa simplificado para el establecimiento de nuevas Estaciones de Servicio, expedido por la Comisión Federal de Competencia y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de Agosto de 1994

Plan Nacional de Desarrollo

Plan Nacional de Desarrollo y Ordenamiento del Territorio.

Ley federal sobre Metrología y Normalización.

Constitución política del Estado de Jalisco.

Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Jalisco;

Ley de Obra Pública para el Estado de Jalisco;

Plan Estatal de Desarrollo para Jalisco

Ley de Planeación para el Estado de Jalisco;

Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Jalisco;

Ley de Protección Civil para el Estado de Jalisco;

Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco en Materia de Seguridad y Prevención de Riesgos en Establecimientos de Venta Almacenamiento y Autoconsumo de gasolinas y Diesel;

Reglamento para el ejercicio del Comercio en Mercados Municipales, Locales Comerciales y en la Vía Pública del Municipio.

Mientras que las instalaciones de la Estación están sujetas a los pormenores establecidos en la Franquicia de Pemex-Refinación y en los requerimientos señalados por la autoridad.

NOM-EM-001-ASEA-2015

NOM-005-ASEA-2016.

2.1.2. LAS OBRAS O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO.

Para poder considerar en su momento el desarrollo de las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles en el terreno donde se ubica la Empresa, primeramente se realizó el trámite para la obtención de las autorizaciones correspondientes de las autoridades competentes que en ese tiempo se tenían.

En el momento de la construcción de las instalaciones de la empresa, no se contaba con la legislación, parámetros y mecanismos para establecer un Plan de Desarrollo Municipal, o caracterización de usos de suelo; además que la zona estaba determinada como espacio semirural, alejado de la zona urbanizada y de la Cabecera Municipal, por lo que no se tenía dentro de un esquema de proyección y organización a desarrollo.

Sin embargo, ahora se conoce que de la descripción de la actividad que se realiza, se establece que el objeto de la sociedad es la comercialización de gasolinas y Diesel, suministrados por Pemex-Refinación, mediante el Centro de Almacenamiento y Distribución. La sociedad observará lo dispuesto en la Ley Mexicana en materia de Inversión Extranjera y la Ley de la Propiedad Industrial respecto a los capítulos Secreto Industrial Marcas y Nombres Comerciales, Licencias y Transmisión de derechos, así como de políticas y Lineamientos de Operación de la Franquicia Pemex para operar un Centro de Almacenamiento y Distribución de Petróleos mexicanos, compra-venta de gasolinas, Diesel y demás derivados de petróleo, previa obtención de los permisos y autorizaciones correspondientes.

En el sitio **donde se ubica el predio** donde se ubican las instalaciones de la Empresa, determinado con el domicilio oficial de **Carretera a El Castillo (Carretera El Salto-Guadalajara) Km. 3.5 # 3000, casi al Cruce con Carretera a San Martín de las Flores, en la Localidad/ Colonia El Verde, Municipio de El Salto**, en el Estado de Jalisco, que de acuerdo a la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano del Municipio de El Salto, Jalisco, se establece que en base a lo fundamentado por el Ayuntamiento, y lo que determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el artículo 115 fracción V incisos

a), b), d) y último párrafo de la fracción V; artículo 27 tercer párrafo; Ley General de Asentamientos Humanos; en conformidad a los artículos 2,10 fracciones XX, 231 y demás relativos y aplicables del Código Urbano para el Estado de Jalisco, así como en los artículos 1, 4 de demás relativos y aplicables del Reglamento Estatal de Zonificación; además que el Ayuntamiento en ejercicio de las atribuciones que se establecen en las fracciones II y IV del artículo 92 de Reglamento Orgánico del Municipio y Ayuntamiento de El Salto, Jalisco, establece que la Dirección General de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, basada en Artículo 4º del Reglamento de Construcción y Desarrollo Urbano de El Salto, Jalisco, de conformidad con las atribuciones del artículo 115, fracción V inciso “d” de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Artículo 9º fracciones II, III y X de la Ley General de Asentamientos Humanos y el Artículo 10 fracciones IV, y XX del Código Urbano para el Estado de Jalisco, certificándose en el **Plan Parcial de Desarrollo Urbano “El Verde Honda”**, publicado en la Gaceta Municipal de EL Salto el 10 de Enero de 2011, donde establece que el predio del Proyecto se encuentra en **El Área Urbanizada en Zona de Riesgo (AU-ZR2)**, del documento antes mencionado, en el cual el uso determinado es: (CS-20) Comercios y Servicios; por lo que es compatible para el uso de suelo requerido, en ampliación de las instalaciones y servicios del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, mediante las operaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles.

Así mismo con fundamento en los artículos 1, 4, 73, 186 al 194 y demás relativos y aplicables del Reglamento Estatal de Zonificación y Artículos del 382 al 401 del Reglamento de Zonificación Específica para Estaciones de Distribución de Combustibles. Con los aspectos anteriores, justificamos la designación del sitio para el desarrollo de las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución de Diesel “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”, observando los aspectos propicios tanto en el ambiente social, ambiental y comercial. Todo lo anterior basado enteramente a las condicionantes que pone al Ayuntamiento de El Salto para el desarrollo de su territorio, compatibilidad de usos del suelo en el entorno de la ubicación del terreno para las instalaciones del Centro de Almacenamiento, y que en su conjunto se plasma en su plan de desarrollo y usos de suelo, debidamente autorizado y publicado por sus autoridades.

OBRAS Y/O ACTIVIDADES QUE ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.

Al Gobierno Federal, a través de la SEMARNAT, le corresponde establecer las bases para que las dependencias y entidades de la APF formulen e instrumenten sus programas sectoriales con base en la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del patrimonio natural. Todo ello, tiene que ser analizado y visualizado como un sistema, en el cual se reconozca que la acción humana tiene que estar armonizada con los procesos naturales.

En el marco de la Estrategia Nacional para el Ordenamiento Ecológico en Mares y Costas, el 21 de febrero del 2007 en Mazatlán, Sinaloa, el Ejecutivo Federal instruyó a la SEMARNAT, con el apoyo de todas las secretarías, cuyas actividades inciden en el patrón de ocupación del territorio, a formular el POEGT.

Dentro de este contexto, verificamos que la zona donde se ubica el terreno donde se tienen las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles (Diesel), “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”, en el domicilio de **Carretera a El Castillo (Carretera El Salto-Guadalajara) Km. 3.5 # 3000, casi Carretera a San Martín de las Flores, Localidad de “El Verde”, Municipio de El Salto, Estado de Jalisco**; es designada como 53, estando dentro de la zona urbanizada El Salto.

EN EL MARCO FEDERAL SE TIENE LA PROPUESTA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)

Ahora bien; para el POEGT, se tiene el fundamento en el artículo 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (RLGEEPA, última reforma DOF. 28 de Septiembre de 2010), la propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la **regionalización ecológica** (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los **lineamientos y estrategias** para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

REGIONALIZACIÓN ECOLÓGICA:

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas **unidades ambientales biofísicas (UAB)**, representadas a escala 1:2'000,000, empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT.

De acuerdo a esto y para el análisis en materia ambiental, se tiene que las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB se asignaron lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

Señalando que aun cuando las UAB y las UGA comparten el objetivo de orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de las actividades productivas y los asentamientos humanos en el territorio, así como fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; dichas Unidades difieren en el proceso de construcción, toda vez que las UGA se construyen originalmente como unidades de síntesis que concentran lineamientos,

criterios y estrategias ecológicas, en tanto que las UAB, considerando la extensión y complejidad del territorio sujeto a ordenamiento, se construyeron en la etapa de diagnóstico como unidades de análisis, mismas que fueron empleadas en la etapa de propuesta como unidades de síntesis para concentrar lineamientos y estrategias ecológicas aplicables en dichas Unidades y por ende, a las regiones ecológicas de las que formen parte.

Es de notar que se tienen **áreas de atención prioritaria** de un territorio, siendo aquellas donde se presenten o de puedan potencialmente presentar, conflictos ambientales o que por sus características ambientales requieren de atención inmediata para su preservación, conservación, protección, restauración o la mitigación de impactos ambientales adversos. El resultado del análisis de estos aspectos permitió aportar la información útil para generar un consenso en la forma como deben guiarse los sectores, de tal manera que se transite hacia el desarrollo sustentable. Se establecieron 5 niveles de prioridad: Muy alta, Alta, Media, Baja y Muy baja. Dentro de estos el muy alto se aplicó a aquellas UAB que requieren de atención urgente porque su estado ambiental es crítico y porque presentan muy alto o alto nivel de conflicto ambiental, por otro lado el nivel muy bajo se aplicó a las UAB que presentan un estado del medio ambiente estable a medianamente estable y conflictos ambientales de medio a muy bajo.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 24 del ROE, las **áreas de aptitud sectorial** se identificaron de manera integral en el territorio sujeto a ordenamiento, a través de las UAB en las que concurren atributos ambientales similares que favorecen el desarrollo de los programas, proyectos y acciones de las dependencias y entidades de la APF.

Las **políticas ambientales** (aprovechamiento, restauración, protección y preservación) son las disposiciones y medidas generales que coadyuvan al desarrollo sustentable. Su aplicación promueve que los sectores del Gobierno Federal actúen y contribuyan en cada UAB hacia este modelo de desarrollo. Como resultado de la combinación de las cuatro políticas ambientales principales, para este Programa se definieron 18 grupos, los cuales fueron tomados en consideración para las propuestas sectoriales y finalmente para establecer las estrategias y acciones ecológicas en función de la complejidad interior de la UAB, de su extensión territorial y de la escala.

El orden en la construcción de la política ambiental refleja la importancia y rumbo de desarrollo que se desea inducir en cada UAB.

Tomando como base la política ambiental asignada para cada una de las 145 UAB, los sectores rectores del desarrollo que resultaron de la definición de los niveles de corresponsabilidad sectorial, y la prioridad de atención que los diferentes sectores deberán considerar para el desarrollo sustentable del territorio nacional, se realizó una síntesis que dio como resultado las **80 regiones ecológicas**, que finalmente se emplearon en la propuesta del POEGT

■ Dentro de este contexto, verificamos que la zona donde se ubica el terreno donde se está desarrollando el Proyecto de construcción y puesta en marcha de un Centro de Almacenamiento y Distribución “**Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.**”, es designada como **53, dentro de la Zona Urbana-Industrial en el Municipio de El Salto.**

Lineamientos y estrategias ecológicas.

Los 10 lineamientos ecológicos que se formularon para el Programa y que son instrumento de análisis para el estudio, reflejan el estado deseable de una región ecológica o unidad biofísica ambiental, se instrumentan a través de las directrices generales que en lo ambiental, social y económico se deberán promover para alcanzar el estado deseable del territorio nacional.

Por su parte, las estrategias ecológicas, definidas como los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigidas al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el territorio nacional, fueron construidas a partir de los diagnósticos, objetivos y metas comprendidos en los programas sectoriales, emitidos respectivamente por las dependencias de la APF que integran el Grupo de Trabajo Intersecretarial.

Las estrategias se implementarán a partir de una serie de acciones que cada uno de los sectores en coordinación con otros sectores deberán llevar a cabo, con base en lo establecido en sus programas sectoriales o el compromiso que asuman dentro del Grupo de Trabajo Intersecretarial para dar cumplimiento a los objetivos de este POEGT. En este sentido, se definieron tres grandes grupos de estrategias: las dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, las dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y las dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.



UNIDADES BIOFÍSICAS AMBIENTALES

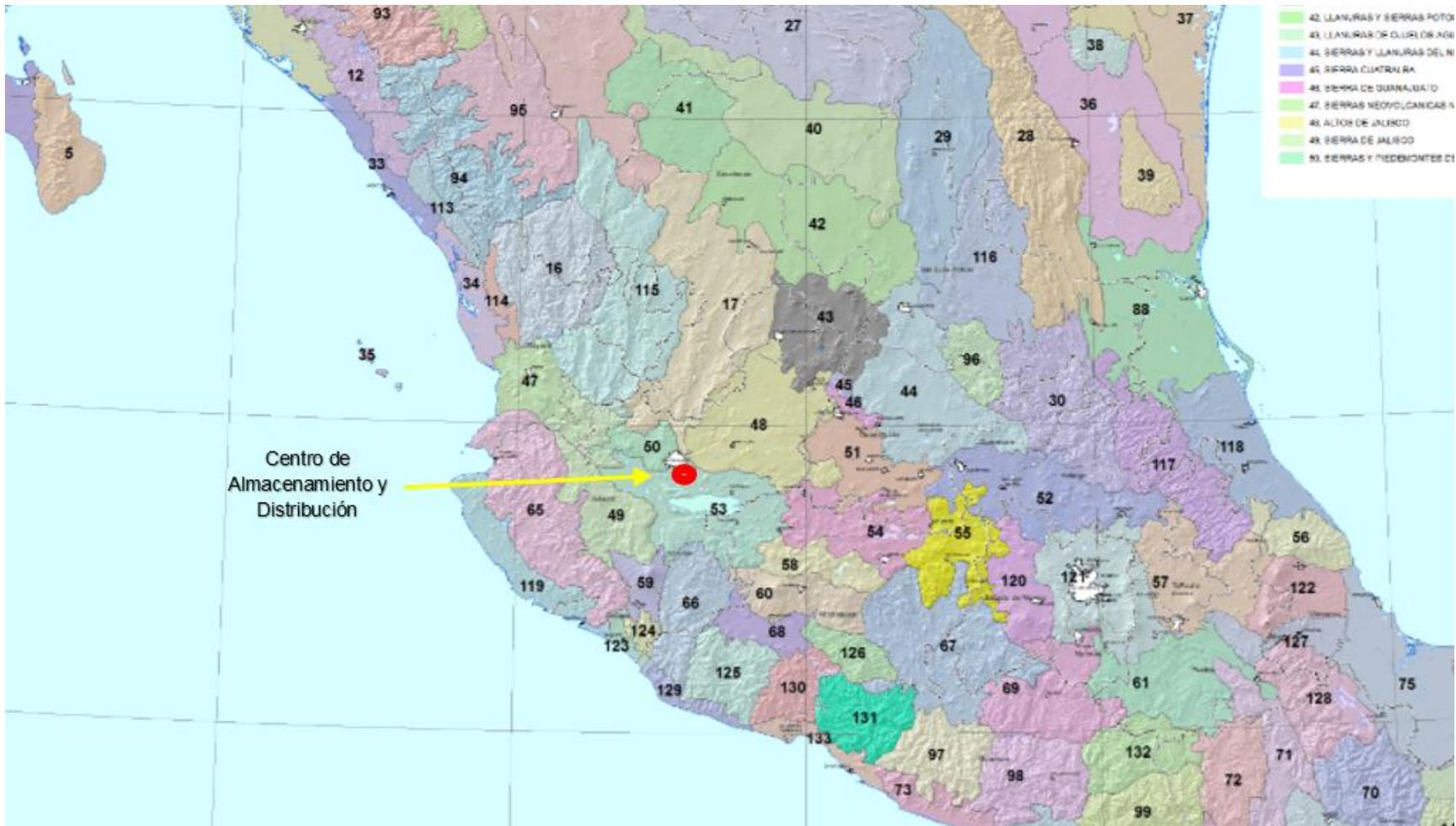
- 51, BAJIO GUANAJUATENSE
- 52, LLANURAS Y SIERRAS DE QUERETARO E HIDALGO
- 53, DEPRESION DE CHAPALA
- 54, SIERRAS Y BAJIOS MICHOACANOS
- 55, SIERRAS MIL CUMBRES

Así, como se ha visto, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

Estas unidades son áreas con características en cuanto a recursos naturales o características ecológicas y administraciones comunes en los que se ponderan los siguientes aspectos; Tendencias de comportamiento ambiental y económico; grado de integración o autonomía política y administrativa; Nivel de desarrollo en infraestructura de comunicaciones, urbana e industrial.

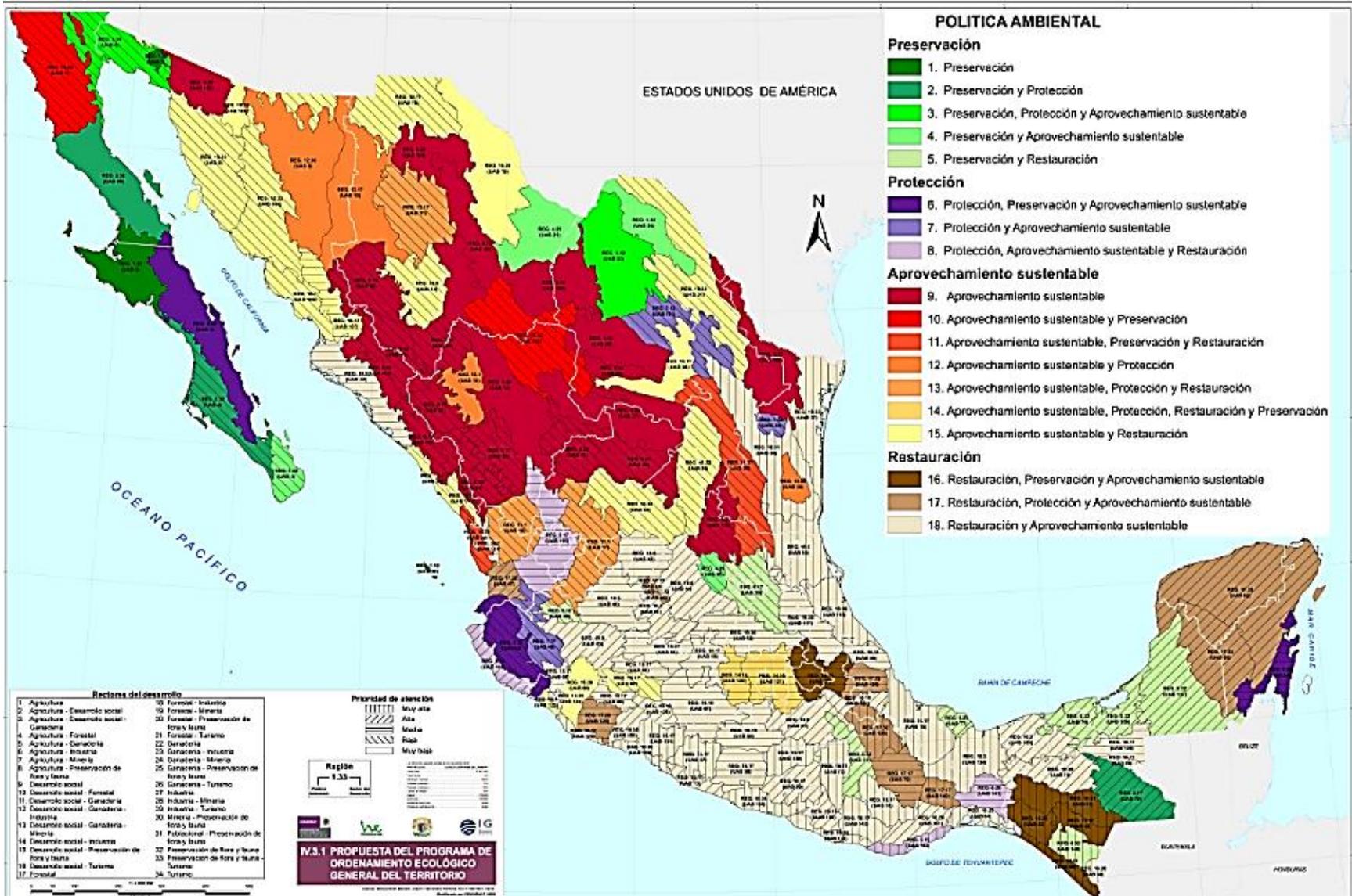
Las unidades Ambientales Bióticas en las que se clasifica el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, se clasifican utilizando una serie de claves por medio de siglas y números.

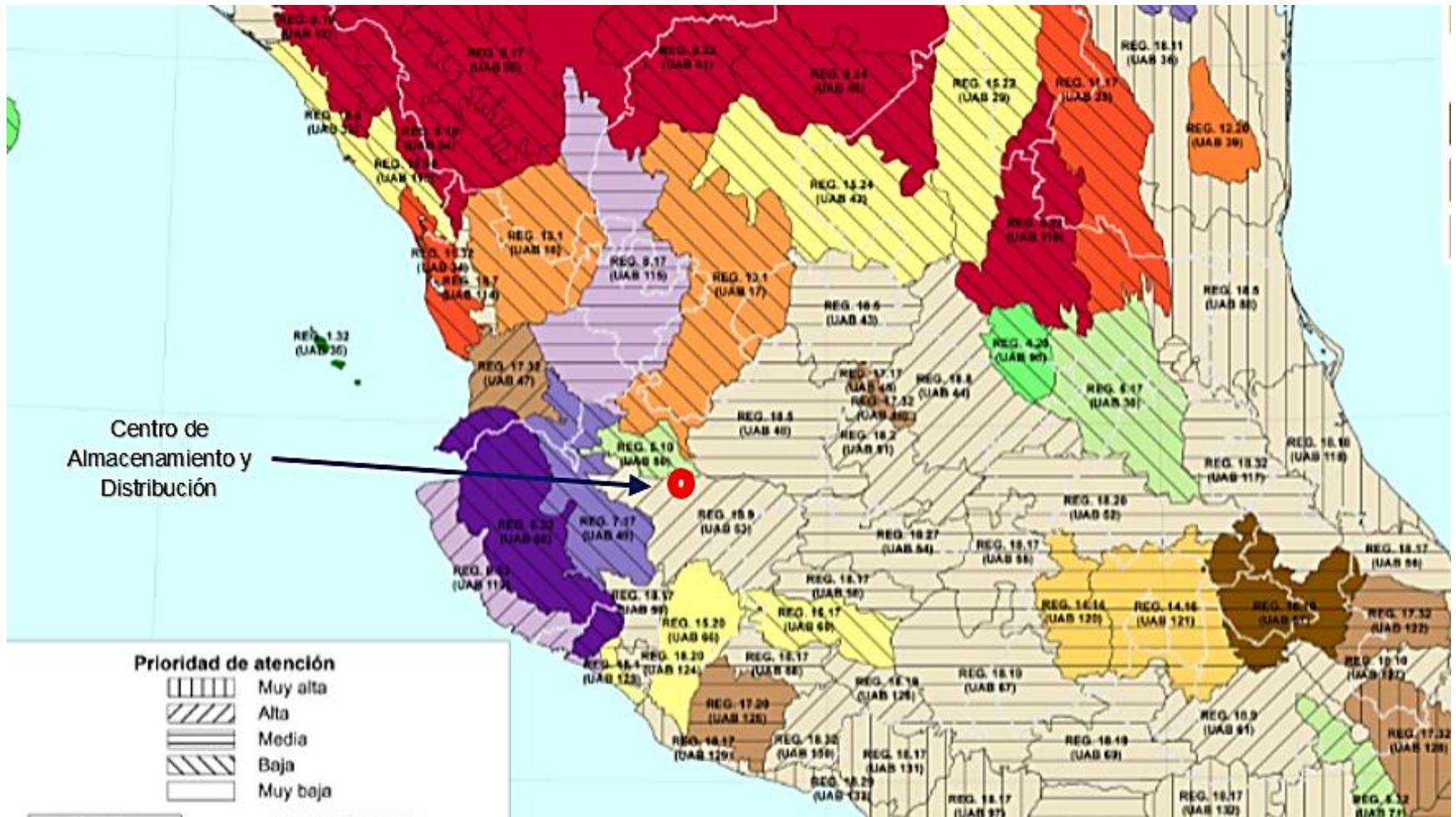
UNIDADES AMBIENTALES BIOFÍSICAS



FRACCIÓN DE CARTOGRAFÍA DONDE SE MUESTRA LA UNIDAD AMBIENTAL BIOFÍSICA EN DONDE SE UBICA EL PREDIO DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLES.

EN LO QUE RESPECTA A LA ZONA EN CUANTO AL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)





POLÍTICA AMBIENTAL

Restauración

- 16. Restauración, Preservación y Aprovechamiento sustentable
- 17. Restauración, Protección y Aprovechamiento sustentable
- 18. Restauración y Aprovechamiento sustentable

Teniendo que para la zona donde se construyó el **Centro de Almacenamiento y Distribución de Diesel “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”**, se ubica en el área de la Región 18.9, en la UAB 53, dentro de la Zona Urbana-Industrial en el Municipio de El Salto, con una prioridad de atención Alta, con una política ambiental 18 de Restauración y Aprovechamiento Sustentable.

Según los datos proporcionados por el Modelo de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el área de estudio se encuentra dentro de la Unidad Ambiental Biótica clasificada como **Reg- 18.9 (UAB 53)**, misma que se define como Unidad Ambiental Biótica con una política ambiental de restauración y aprovechamiento sustentable (5). Esto es:

DATOS DE LA TABLA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO

CLAVE DE LA REGIÓN	18.9
UAB	53
NOMBRE DE LA UAB	Depresión de Chapala
RECTORES DEL DESARROLLO	Desarrollo Social
COADYUVANTES DEL DESARROLLO	Agricultura y Ganadería
ASOCIADOS DEL DESARROLLO	Forestal
OTROS SECTORES DE INTERÉS	Minería, Pemex, Preservación de Flora y Fauna, Pueblos Indígenas
POLÍTICA AMBIENTAL	Restauración, Aprovechamiento Sustentable
NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA	Alta
ESTRATEGIAS	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 bis, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44.

FUENTE: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, SEMARNAT, página oficial. Que en la sección de Contenido IV, Propuesta del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, se encuentran las Estrategias del Plan plenamente descritas.

LOS LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS A CUMPLIR SON LOS SIGUIENTES:

1. Proteger y usar responsablemente el patrimonio natural y cultural del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio.
2. Mejorar la planeación y coordinación existente entre las distintas instancias y sectores económicos que intervienen en la instrumentación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio, con la activa participación de la sociedad en las acciones en esta área.
3. Contar con una población con conciencia ambiental y responsable del uso sustentable del territorio, fomentando la educación ambiental a través de los medios de comunicación y sistemas de educación y salud.
4. Contar con mecanismos de coordinación y responsabilidad compartida entre los diferentes niveles de gobierno para la protección, conservación y restauración del capital natural.
5. Preservar la flora y la fauna, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hídricos a través de las acciones coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.
6. Promover la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, mediante formas de utilización y aprovechamiento sustentable que beneficien a los habitantes locales y eviten la disminución del capital natural.
7. Brindar información actualizada y confiable para la toma de decisiones en la instrumentación del ordenamiento ecológico territorial y la planeación sectorial.
8. Fomentar la coordinación intersectorial a fin de fortalecer y hacer más eficiente al sistema económico.
9. Incorporar al SINAP las áreas prioritarias para la preservación, bajo esquemas de preservación y manejo sustentable.
10. Reducir las tendencias de degradación ambiental, consideradas en el escenario tendencial del pronóstico, a través de la observación de las políticas del Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:**1. Dirigidas a lograr la Sustentabilidad Ambiental del Territorio:**

A. Dirigidas a la Preservación

Estrategia 1. Conservación *in situ* de los ecosistemas y su biodiversidad.

Estrategia 2. Recuperación de especies en riesgo

Estrategia 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad

Estrategia 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales

Estrategia 5: Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios

Estrategia 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas

Estrategia 7: Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales

Estrategia 8: Valoración de los servicios ambientales

Estrategia 12: Protección de los ecosistemas.

Estrategia 13: Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.

Estrategia 14: Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.

Estrategia 15: Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.

Estrategia 15BIS: Coordinación entre los sectores minero y ambiental.

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

2. Dirigidas al Mejoramiento del Sistema Social e Infraestructura Urbana.

Estrategia 24: Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.

Estrategia 25: Prevenir, mitigar y atender los riesgos naturales y antrópicos en acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno de manera corresponsable con la sociedad civil.

Estrategia 26: Promover el desarrollo y fortalecimiento de capacidades de adaptación al cambio climático, mediante la reducción de la vulnerabilidad física y social y la articulación, instrumentación y evaluación de políticas públicas, entre otras.

Estrategia 27: Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.

Estrategia 28: Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.

Estrategia 29: Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.

Estrategia 32: Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.

Estrategia 33: Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.

Estrategia 34: Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.

Estrategia 35: Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.

Estrategia 36: Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.

Estrategia 37: Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.

Estrategia 38: Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.

Estrategia 39: Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.

Estrategia 40: Atender las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.

Estrategia 41: Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.

3. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

Estrategia 42: Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.

Estrategia 43: Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.

Estrategia 44: Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

Para estrategias ecológicas en la región donde se ubican las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución, son:

A nivel estatal se tiene lo siguiente:

VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LAS REGULACIONES DEL USO DE SUELO.

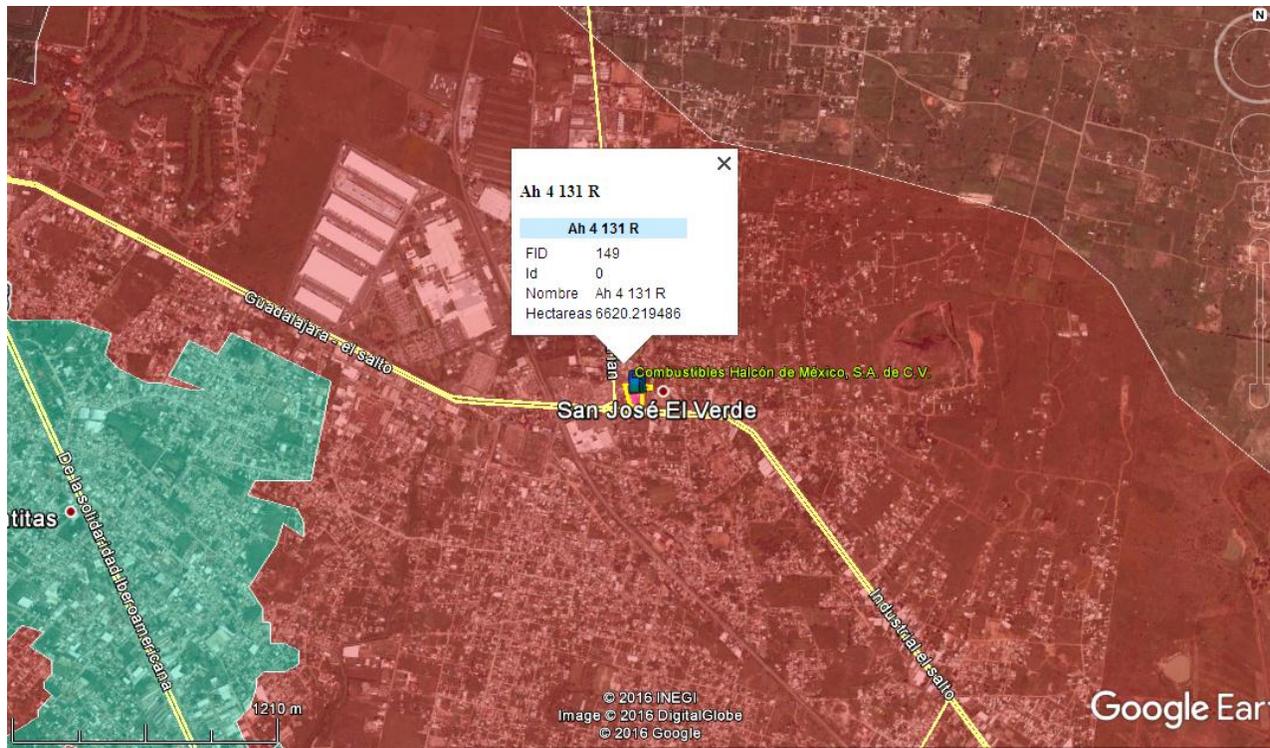
PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO A NIVEL ESTATAL

De acuerdo a lo que se establece en el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, Publicado en El Periódico Oficial “El Estado de Jalisco”, El día 28 de Julio del año 2001 y de su Reforma el día 27 de Julio de 2006, se tiene que el proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución “**Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.**”, a ubicarse en Carretera a El Castillo (Carretera El Salto-Guadalajara) Km. 3.5 # 3000, casi al Cruce con Carretera a San Martín de las Flores, en la Localidad/ Colonia El Verde, Municipio de El Salto, en el Estado de Jalisco, por lo que se verifica que:

Son áreas con características en cuanto a recursos naturales o características ecológicas y administraciones comunes en los que se ponderan los aspectos de: tendencias de comportamiento ambiental y económico; grado de integración o autonomía política y administrativa; nivel de desarrollo en infraestructura de comunicaciones, urbana e industrial

En base a los Criterios del Ordenamiento Ecológico, para cada uso de suelo se establece: Acuacultura (Ac), Agricultura (Ag), Área Natural (An), Asentamientos Humanos (Ah), Flora y Fauna (Ff), Forestal (Fo), Industria (In), Infraestructura (If), Minería (Mi), Pecuario (P), Pesca (Pe) y Turismo (Tu), y cada uno de estos describirán los criterios de regulación ecológica, así como las políticas territoriales de Conservación, Protección, Aprovechamiento, Restauración, Promoción, Restricción y Regulación para cada criterio.

Resultando que la zona donde se ubica el Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución, está directamente en espacio de **Asentamientos Humanos**, directamente en la zona urbanizada y en constantes cambios de ambiente, propios de áreas en la periferia de zona conurbada de una ciudad en crecimiento, estando determinado dentro del Ordenamiento del Gobierno del estado como **Ah 4 131 R**, esto es que de acuerdo con las claves de Unidades de Gestión Ambiental, el uso predominante es el de Asentamientos Humanos con una fragilidad ambiental de **4 (Mínima)**, con número de Unidad de Gestión Ambiental **131** y Política de **Recuperación**.



UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO PARA EL ESTADO DE JALISCO PARA EL PRESENTE PROYECTO

Las Unidades de Gestión Ambiental, son áreas con características en cuanto a recursos naturales o características ecológicas y administraciones comunes en los que se ponderan en los aspectos de Tendencias de Comportamiento Ambiental y Económico; Grado de Integración o Autonomía Política y Administrativa; Nivel de Desarrollo en Infraestructura de Comunicaciones, urbana e industrial. Por lo que tenemos que está establecido para el domicilio de **Carretera a El Castillo (Carretera El Salto-Guadalajara) Km. 3.5 # 3000, casi al Cruce con Carretera a San Martín de las Flores, en la Localidad/ Colonia El Verde, Municipio de El Salto, en el Estado de Jalisco.**

Ah 4 131 R.- Esta clave nos establece que: en una zona con Clave **Ah**, donde el Uso predominante es **Asentamientos Humanos**, con una fragilidad ambiental de grado **4**, que es mínima; teniendo un Número de Unidad de Gestión Ambiental **131**; con Política **R**, de **Recuperación**.

FRAGILIDAD AMBIENTAL O NATURAL

Es un complemento del análisis de los niveles de Estabilidad Ambiental y se define como la “susceptibilidad que tienen los ecosistemas naturales para enfrentar agentes externos de presión, tanto naturales como humanos, basada en su capacidad de autogeneración”

Al conocer la Calidad Ecológica de los Recursos Naturales y la Fragilidad Natural del Territorio se pueden establecer las políticas territoriales y el Sector Ambiental en el Ordenamiento Ecológico.

Se han determinado cinco niveles de Fragilidad Natural:

Máxima: La fragilidad es muy inestable; puede haber erosión muy fuerte y cambios acentuados en las condiciones ambientales si se desmonta la cobertura vegetal. Las actividades productivas representan fuertes riesgos de pérdida de calidad de los recursos. La vegetación primaria esta conservada.

Alta: La fragilidad es inestable. Presenta un estado de desequilibrio hacia la morfogénesis con detrimento de la formación de suelo. Las actividades productivas acentúan el riesgo de erosión. La vegetación primaria esta semiconservada.

Media: La fragilidad está en equilibrio. Presenta un estado de penestabilidad (equilibrio entre la morfogénesis y la pedogénesis). Las actividades productivas deben de considerar los riesgos de erosión latentes. La vegetación primaria esta semitransformada.

Baja: La fragilidad continua siendo mínima pero con algunos riesgos. El balance morfoedafológico es favorable para la formación de suelo. Las actividades productivas son posibles, no representan riesgos fuertes para la estabilidad del ecosistema. La vegetación primaria esta transformada.

Mínima: La fragilidad es mínima, el balance morfoedafológico es favorable para la formación de suelo. Las condiciones ambientales permiten actividades productivas debido a que no representan riesgos para el ecosistema. La vegetación primaria esta transformada

USOS DE SUELO

En USOS DE SUELO, como USO PREDOMINANTE se tiene que es el que se da, o actividad actual establecida con un mayor grado de ocupación de la unidad territorial, cuyo desarrollo es congruente con las características y diagnóstico ambiental (aptitud territorial) y que se quiere incentivar en función de las metas estratégicas regionales; para el Estado de Jalisco se tienen identificadas los usos posibles.

Acuicultura: cultivo de especies acuáticas o terrestres relacionadas con el aprovechamiento de los cuerpos de agua. Puede ser de tipo extensiva o intensiva ya sea en granjas con estanquería construida exprofeso o con cierto manejo de los cuerpos lagunares (encierros controlados, jaulas flotantes, etc.).

Agricultura: incluye la agricultura de temporal, de humedad y de riesgo ya sea de cultivos anuales, semiperennes o perennes. El uso de tecnología incluye tracción animal o mecanizada, uso de agroquímicos y de semillas mejoradas.

Áreas Naturales: áreas que deberán estar sujetas a régimen especial de protección en cualesquiera de sus modalidades de Áreas Naturales Protegidas. Incluye actividades de conservación y protección de recursos naturales.

Asentamientos Humanos: las áreas carreteras y reservas territoriales para el desarrollo urbano.

Flora y Fauna: en dichas áreas incluye las actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies de flora y fauna, así como las relativas a la educación y difusión.

Forestal: Se consideran terrenos forestales aquellos que están cubiertos por bosques, selvas o vegetación forestal de zonas áridas.

Industria: Se trata de áreas donde está asentada la industria y áreas estratégicas para el desarrollo industrial. Las actividades permitidas en estas áreas son las del desarrollo de parques industriales y zonas de desarrollo portuarias.

Infraestructura: Consiste principalmente en dotación de energía e instalaciones para los procesos productivos; en servicios básicos de agua potable, alcantarillado drenaje y energía eléctrica, infraestructura de saneamiento, de comunicaciones, de educación, de salud, y de atención en casos de eventualidades adversas como desastres naturales o antrópicos para los asentamientos humanos.

Minería: La ley Minera condiciona el aprovechamiento a la autorización de la autoridad competente cuando se trate de obras y trabajos de explotación y de explotación dentro de la poblaciones, presas, canales, vías generales de comunicación y tras obras públicas, al igual que dentro de la zona federal marítimo/terrestre y las áreas naturales protegidas.

Pecuario: Incluye la ganadería intensiva y extensiva con las variantes de manejo de agostadero típicas de esta actividad.

Pesca: Incluye actividades de protección a especies de interés comercial y deportivo, cuando zonas de reserva, santuarios marinos, campamentos y realizando actividades de investigación, conservación y repoblamiento en aguas continentales.

Turismo: Zona propensas a desarrollar turismo sustentable que considera a turismo tradicional, ambiental y rural como una estrategia para el desarrollo sostenible.

Para el presente proyecto se ubica en **Asentamientos Humanos: las áreas carreteras y reservas territoriales para el desarrollo urbano**

En base a las especificaciones anteriores, para el presente Proyecto se busca determinar lo siguiente:

Uso Compatible: uso del suelo o actividad actual que puede desarrollarse simultáneamente espacial y temporalmente con el uso predominante que no requiere regulaciones estrictas especiales por las condiciones y diagnóstico ambiental.

Uso Condicionado: uso de suelo o actividad actual que se encuentra desarrollándose en apoyo a los usos predominantes y compatibles, pero por sus características requiere de regulaciones estrictas especiales que eviten un deterioro al ecosistema.

Uso Incompatible: Son aquellos usos que por las condiciones que guarda el terreno no deben permitirse, ya que generarías problemas de deterioro a ecosistema.

Los Criterios de Regulación Ecológica son complementarios a las Normas Técnica a nivel Federal y su contenido deberá promoverse como recomendaciones o Normas Internas de Evaluación aplicadas por las unidades administrativas de los gobiernos locales que tengan atribuciones en materia de ecología y manejo de recursos naturales.

POLÍTICAS TERRITORIALES

La calidad ecológica de los Recursos Naturales y la Fragilidad Ambiental del Territorio, son la base para establecer las políticas por las cuales se definirán los criterios de uso de suelo para el Aprovechamiento, Protección, Conservación y Restauración de los Recursos Naturales.

Como política territorial para el sitio destinado del presente Proyecto se tiene como de **RESTAURACIÓN**; la UGA que posean áreas con usos productivos actuales o potenciales, así como áreas con características adecuadas para el desarrollo urbano, se les definirá una política de aprovechamiento de los recursos naturales, esto es establecer el uso sostenible de los recursos a gran escala.

LAS POLÍTICAS TERRITORIALES SON:

Aprovechamiento: las UGA que posean áreas con usos productivos actuales o potenciales, así como áreas con características adecuadas para el desarrollo urbano, se les definirá una política de aprovechamiento de los recursos naturales, esto es establecer el uso sostenible de los recursos a gran escala.

Protección: Se aplica a todas las áreas naturales y a las que sean susceptibles de integrarse al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP) DE ACUERDO A LAS MODALIDADES QUE MARCA LA Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Con ello se pretende establecer una protección y mantenimiento de los elementos y procesos naturales en sus diversas opciones de aprovechamiento sustentable.

Conservación: Esta política está dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos cumplen con una función ecológica relevante, pero no merece ser preservadas en el SINAP.

Estas pueden ser paisajes, pulmones verdes, áreas de amortiguamiento contra la contaminación o riesgos industriales, áreas de recarga de acuíferos, cuerpos de agua intraurbanos, árboles o rocas singulares, etc. En este caso se pretende tener un uso condicionado del medio junto con el mantenimiento de los servicios ambientales.

Restauración: En áreas con procesos acelerados de deterioro ambiental como contaminación, erosión y deforestación es necesario marcar una política de restauración. Esto implica la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras no productivas o al mejoramiento de ecosistemas con fine e aprovechamiento, protección o conservación esto es establecer la recuperación de terreno degradados.

A lo anterior y en base a las tablas de unidades de gestión ambiental se establece que:



LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA PARA EL MODELO DE ORDENAMIENTO DEL ESTADO DE JALISCO MARCADOS PARA LA ZONA DEL PROYECTO.

Ya se estableció cual es la designación del modelo de ordenamiento para el punto donde se establece el Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución, lo que se ejemplifica en el siguiente esquema:

REGIÓN	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	CLAVE LIMITE	NUMERO DE UGA	CLAVE POLÍTICA TERRITORIAL	LIMITE SUSTENTABILIDAD	POLÍTICA TERRITORIAL
12 CENTRO	Ah 4 131 R	Ah Asentamientos humanos	4	131	R	ALTA	RESTAURACIÓN

USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
ASENTAMIENTOS HUMANOS	----	INDUSTRIA	----	Ag 5, 11, 15, 18, 19, 25, 26 P 15, 16, 19, Ah 10, 11, 13, 19, 26 If 5 In 1, 10, 11, 13, 16, 19 Mi 1, 9, 10, 11, 12, 13

Lo anterior nos establece una serie de criterios de regulación ecológica que se comprende se deben seguir para la adecuada regulación ambiental, ámbito que se debe resguardar en conjunto con lo que establece el Plan de Desarrollo Municipal, y en base a esto es como se estima que es otorgado y regulado el cambio de uso de suelo.

Es por ello que analizando los parámetros marcados, es visible que el conjunto de medidas, en su gran mayoría son lineamientos que el propio municipio, mediante su ámbito ambiental es el que debe vigilar y en su momento, dentro de las medidas de seguridad de construcción y acciones de operación, es cuando la empresa debe establecer sus cumplimientos. Esto se observa cuando se analizan los criterios marcados; siendo para este punto:

AGRICULTURA

Ag Clave	CRITERIOS	VINCULO CON EL PROYECTO
5	Promover una diversificación de cultivos acorde a las condiciones ecológicas del sitio.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
8	Promover la fertilización de cultivos con fuentes orgánicas y manteniendo al suelo dentro del ciclo de carbono.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
9	Impulsar y favorecer el cultivo de maíz en aquellas áreas cuyas condiciones agroecológicas sean óptimas para esta especie.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
11	Incorporar abonos orgánicos en áreas sometidas en forma recurrente a monocultivo.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
19	Promover y estimular el uso de controladores biológicos de plagas y enfermedades.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
26	En terrenos agrícolas colindantes a las áreas urbanas favorecer la creación de sistemas productivos amigables para una comercialización directa y con apertura al público	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.

PECUARIO

P Clave	CRITERIOS	VINCULO CON EL PROYECTO
15	Monitorear la calidad del agua para consumo animal.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
16	En aquellos sitios donde exista una combinación de áreas de pastoreo y vegetación natural incorporar ganadería diversificada	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
19	Debe promoverse, a nivel estatal, el concepto de calidad de los productos pecuarios a través de normas de calificación que motiven e incentiven la producción pecuaria, para que esta se oriente a la competitividad de un mercado globalizado.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.

FORESTAL

Fo Clave	CRITERIOS	VINCULO CON EL PROYECTO
3	Impulsar un manejo de cuencas considerando una cobertura forestal permanente en los parteaguas.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.

ASENTAMIENTOS HUMANOS

Ah Clave	CRITERIOS	VINCULO CON EL PROYECTO
10	Promover y estimular el saneamiento de las aguas freáticas para la reutilización de las mismas	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
11	Tratar las aguas residuales de las poblaciones mayores de 2,500 habitantes	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
13	Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluya acciones ambientalmente adecuadas desde el origen, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de basura, con el fin de evitar la contaminación de mantos freáticos y aguas superficiales, contaminación del suelo y daños a la salud.	El Centro de Almacenamiento y Distribución establece un sistema integral de manejo de los diferentes residuos que se generen en las instalaciones, estando estos recolectados, identificados, almacenados, con el fin de evitar la contaminación del medio.
19	Se prohíbe el establecimiento de asentamientos humanos en suelos con alta fertilidad	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.

INDUSTRIA

In Clave	CRITERIOS	VINCULO CON EL PROYECTO
1	Establecer corredores industriales en zonas que se hayan identificado como de muy baja vulnerabilidad.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
10	Las actividades industriales que se emplacen en el suelo rústico cuentan con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto dentro del mismo predio, en el cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo o ecológicos. El ancho de esta franja de aislamiento se determinará según lo señalado en el Reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
11	Apoyar el desarrollo de iniciativas empresariales locales que busquen la utilización innovadora de recursos naturales.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
13	Facilitar el establecimiento de empresas que coadyuven al logro de la seguridad alimentaria del Estado.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
16	Promover la existencia de ofertas educativas de diseño e industria manufacturera	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
19	Inducir la construcción de distritos industriales asegurando el encadenamiento productivo, la innovación de conocimiento endógeno y el predominio de pequeñas empresas	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.

MINERÍA

Mi Clave	CRITERIOS	VINCULO CON EL PROYECTO
1	El aprovechamiento minero no metálico deberá de mantenerse en niveles donde se pueda lograr la rehabilitación de las tierras en la etapa de abandono.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
9	El aprovechamiento de bancos de material deberá prevenir y controlar la contaminación a la	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de

Mi Clave	CRITERIOS	VINCULO CON EL PROYECTO
	atmósfera generada por fuentes fijas.	Almacenamiento y Distribución.
10	Para materiales como arena, grava, tepetate, arcilla, jal y rocas basálticas el aprovechamiento se realizará con excavaciones a cielo abierto.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
11	El aprovechamiento de materiales geológicos para la industria de la construcción se realizará en sitios en los que no se altere la hidrología superficial de manera que resulten afectadas otras actividades productivas o asentamientos humanos.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
12	El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará en sitios donde no se presenten zonas de acallamiento que propicien inestabilidad al sistema.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.
13	El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará en sitios donde no se presenten suelos con alta fertilidad y capacidad de producción de alimentos.	Es un lineamiento ajeno a los parámetros y características del Proyecto del Centro de Almacenamiento y Distribución.

A lo observado, las medidas y criterios establecidos para el sitio del Proyecto, son mayormente lineamientos que debieron y deberán ser administrados por el Municipio, mientras que para la Empresa, su objetivo a seguir en cumplimiento a la observancia de estos parámetros, es apegar las características de la construcción a las medidas de cuidado ambiental especialmente en drenajes, manejo almacenamiento temporal y disposición de todos los residuos, ya que debido a las características de la Empresa, al no tener procesos, explotación de recursos o acciones de transformación, no tienen consumo de insumos, después de su construcción no realiza cambios en su medio y no es fuente fija de contaminantes en grandes escalas; es por ello que es compatible tanto al medio físico donde se promueve, así como con el medio físico, comercial y social de manera simultánea.

Para la garantía de cumplimiento del Proyecto con los criterios que marcan las Unidades de Gestión Ambiental, se establecen que las mitigaciones están implícitas en los procesos y etapas de construcción y preparación de las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustible, por lo que es totalmente establecido su seguimiento.

Además que se estipula que durante los trabajos de construcción se están realizando periódicamente los reportes de avances de obra y trabajos realizados, presentándose estos a las autoridades competentes

Específicamente para el predio de nuestro Proyecto y dirigido principalmente a las Autoridades Municipales tenemos que establecer que como política de conservación:

- Se prohíbe el establecimiento de asentamientos humanos en suelo con alta fertilidad;
- Promover e impulsar el establecimiento de áreas verdes con el propósito de alcanzar una superficie mínima del 10 m²/hab.;
- Promover e impulsar la presentación de la salud del arbolado urbano con el propósito de reducir la pérdida de áreas verdes y prevenir riesgos de caída y muerte prematura.
- Promover e impulsar la plantación de especies nativas en áreas verdes con el objetivo de una educación ambiental no formal sobre la riqueza biótica del lugar;
- Promover e impulsar la preservación, recuperación y aprovechamiento del patrimonio arquitectónico;
- Con el propósito de valorar el patrimonio natural del estado y al mismo tiempo generar un atractivo turístico cultural promover y apoyar la creación de un Museo de Historia Natural del Estado;
- Elaborar un Ordenamiento Urbano en poblaciones mayores de 2,500 hab.;
- Establecer un Consejo Regional para el Seguimiento y Evaluación del Ordenamiento Ecológico;

En el entendido que el Proyecto se acoplara completamente a las especificaciones determinadas y que contemplen a las instalaciones, actividades y objetivos de un Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustible.

A lo anterior y en base a las tablas de unidades de gestión ambiental se establece que:

A esto se ve que las medidas y criterios establecidos para el sitio del Proyecto, son mayormente lineamientos que debieron y deberán ser administrados por el Municipio, mientras que para la Empresa, su objetivo a seguir en cumplimiento a la observancia de estos parámetros, es apegar las características de la construcción a las medidas de cuidado ambiental especialmente en drenajes ya que debido a las características de la Empresa, al no tener procesos, explotación de recursos o acciones de transformación, no tienen consumo de insumos, después de su construcción no realiza cambios en su medio y no es fuente fija de contaminantes en grandes escalas; es por ello que es compatible tanto al medio físico donde se promueve, así como con el medio físico, comercial y social de manera simultánea.

2.1.3. SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTA PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR LA SECRETARIA.

Se menciona que las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución, no son parte de ningún Parque Industrial, de ninguna zona industrial o área industrializada, por el contrario están dentro de la zona Urbana de la Zona Metropolitana de Guadalajara, propiamente en el Municipio de El Salto, en la confluencia de vialidades y usos de suelo urbanos mixtos.



CAPITULO III

ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

3. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

3.1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA

En cumplimiento a lo que se especifica en el artículo 28 de la LGEEPA, establecido en el Artículo 5, fracción XI (Construcción y operación de instalaciones para producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolífero) del REIA, se establece que para el presente Proyecto, se tiene:

El objeto de la sociedad, de acuerdo a lo que se estipula en Acta Constitutiva, y como Centro de Distribución es la comercialización de gasolinas y Diesel, suministrados por Pemex-Refinación, así como la comercialización de aceites lubricantes marca Pemex.

La sociedad observara lo dispuesto en la Ley Mexicana en materia de Inversión Extranjera y la Ley de la Propiedad Industrial respecto a los capítulos Secreto Industrial Marcas y Nombres Comerciales, Licencias y Transmisión de derechos, así como de políticas y Lineamientos de Operación de la Franquicia Pemex para operar una Estación de Servicios de Petróleos mexicanos, compra-venta de gasolinas y demás derivados de petróleo, previa obtención de los permisos y autorizaciones correspondientes. Así también respetando lo dispuesto en el Acta Constitutiva 48,718, Libro 9, tomo CCCIX, de fecha 22 de Febrero de 2016, levantada en Guadalajara Jalisco, por el Lic. Carlos Gutiérrez Aceves, Notario Público # 122 del Municipio de Guadalajara, Jalisco, donde además se nombra a los Representantes de la Sociedad "Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V."...

Para ello se tiene claro que en la empresa únicamente se recibirá, almacenara y distribuirá combustibles, no realizando proceso, transformación o alteración alguna a los productos. Y dentro de sus labores, en ningún momento se tiene la necesidad de realzar explotación alguna a algún recurso natural.

Dentro de los estatutos principales de los objetivos de la sociedad es la comercialización de gasolinas y Diesel suministrados por Pemex-Refinación, así como la comercialización de aceites lubricantes marca Pemex.

COMO ASPECTO A OBSERVAR PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN, TENEMOS QUE:

Actualmente, debido al incremento en el número de automotores en la ciudad, la diversidad de las empresas e industrias, como usos de suelo en todo lo que es el corredor que comunica la zona urbanizada de Guadalajara y la cabecera municipal de El Salto, donde la comunicación, el transporte de mercancía, transporte de personal, traslado de diferentes elementos, empresas con maquinaria a base de Diesel, etc., y en la variación de uso de suelo en la zona del Proyecto, aunado a la falta de nuevas rutas de transporte público que satisfagan la demanda de la población, y a los medios de transporte necesarios en el sitio, se ve la necesidad de que exista un sitio donde se tenga como punto para almacenamiento y distribución del combustible para poder abastecer las necesidades de esas empresas, sus vehículos, etc., esto necesario para que se realicen esas actividades relacionadas directamente con el abastecimiento de combustible.

Los combustibles fósiles, son un recurso preciado que debe de ser administrado de una manera segura y eficiente, que sin embargo tienen una gran capacidad de contaminación si se tiene un manejo irresponsable, además del grado de riesgo que podrían representar en los casos más extremos.

Es por ésta razón que la Empresa **“Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”**, contemplo en su momento la construcción y puesta en marcha de sus instalaciones (que tienen más de 35 años trabajando), observando en todo momento que el esquema de funcionamiento cuente con fácil acceso, en un sitio de transito fluido como lo es la Carretera Guadalajara-El Salto, la cual solo tiene como vía de acceso está vialidad, y como incorporación secundaria, el Camino Viejo al Castillo, en la observancia que el fácil acceso significaría tener previsto la seguridad en la circulación de vehículos (de cualquier tipo, sea de mantenimiento, de abastecimiento, de limpieza, de atención a emergencias, etc.), dentro de las instalaciones y su salida sin necesidad de hacer maniobras riesgosas.

El Centro de Almacenamiento y Distribución está colocado estratégicamente en la confluencia de la Carretera Guadalajara-El Salto, Camino Viejo Al Castillo, por donde se puede acceder a las diferentes localidades –Colonias vecinas y son vías rápidas hacia la Carretera a Chapala, Aeropuerto Internacional de Guadalajara, Cabecera Municipal de El Salto; además de que comunica en los alrededores a zonas habitacionales, comerciales y de industria baja, y demás zonas del Centro de El Salto.

PROYECTO

Como justificación se podría establecer que en el presente análisis para el Informe Preventivo, es que para el Centro de Distribución, a nombre de “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”, nos enfocamos a la fuente generadora de la investigación y de la información que emana de ella y determinar los puntos principales que se tomaron en cuenta como son: el medio físico en donde ya están establecidas las instalaciones de la Empresa, la actividad que realiza la misma y su influencia que tiene sobre el medio ambiente, conociendo su proceso, el equipamiento que utiliza para desarrollarlo, la materia prima que utilizaron, los residuos que genera y los servicios que necesita para lograr todo esto; analizando con esta información la posible y factible viabilidad de su interacción mutua con ese sitio seleccionado y su ambiente existente, sin que resulten situaciones de daño o perjudiciales para ambos, aunado a la aceptación con el medio social.

Teniendo esto en mente, se realizó desde un principio el análisis del Proyecto que ya está desarrollado del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, con domicilio en un predio del Municipio de El Salto, y utilizando el Informe Preventivo del Impacto Ambiental se convertirá en el documento de investigación y análisis que nos dará a conocer el impacto ambiental, que en algún momento dado se generó por una obra o actividad, así como la forma que fue evitada o atenuarlo en caso de que sea negativo, puntual, analizando los diferentes parámetros que intervinieron durante los procesos de preparación, adecuación, construcción, instalaciones y puesta en marcha, para con ello y mediante los métodos de valoración, análisis y conclusiones respaldaron la viabilidad del Proyecto.

COMO PRINCIPALES ATRIBUTOS DE HABER INSTALADO-CONSTRUIDO LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA, se tiene que para su establecimiento se buscó cumplir con todos y cada uno de los parámetros que se determinen, establezcan y requieran tanto en la legislación vigente en la materia (cumpliendo con los tres niveles de gobierno), y sin perder de vista los parámetros que determina en primera instancia PEMEX-Refinación, en seguimiento de sus manuales para tramites y construcción de Estacione de Servicio.

Como se establece, el objetivo que se buscó por parte de la Empresa fue la construcción y puesta en marcha del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, siendo esta un establecimiento destinado para la distribución directa de Diesel. En el presente trabajo se muestran aspectos importantes del entorno inmediato y de la zona, para vislumbrar la viabilidad que se verifico para la construcción y puesta en marcha del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles de “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”, y ahora al continuar con sus operaciones.

Para el Centro de Almacenamiento y Distribución, en el momento de ser Proyecto se tenían contempladas y se lograron desarrollar las siguientes áreas en forma general, además que se fueron realizando las adecuaciones concretas a lo largo del periodo de construcción, estando contempladas y construidas las instalaciones de manera muy general:

SUPERFICIES	M ²	%
Predio	7,311.19	100
Áreas de Descarga	190.19	2.60
Estacionamiento	628.79	8.60
Área de Tanque Vertical	418.37	5.72
Área de Tanques Horizontales	228.07	3.12
Oficinas	468.03	6.41
Taller de Mantenimiento	574.04	7.85
Vigilancia	11.82	0.16
Áreas Verdes	1,399.23	19.13
Circulaciones	3,392.65	46.41

Quedando que el total de Áreas Verdes es 1,399.23 m², significando el 19.13 % del total de la superficie de la Estación.

OFICINA:

Es la edificación en un nivel, en la parte Sur del predio, a un costado del ingreso principal, donde se realizan servicios para control de ingresos, control de embarques, reportar, administrar, observar, coordinar las actividades del Centro de Almacenamiento y Distribución del Combustible, además de donde se tienen los controles de los sistemas de seguridad, de mantenimiento y de llamadas de las diferentes emergencias que se pudiesen dar en la operación del Centro.

ÁREA COMERCIAL

Para el presente Proyecto se tienen locales comerciales.

BAÑOS Y SANITARIOS:

Son las instalaciones que se tienen tanto para los trabajadores en general, teniendo en este Proyecto dos áreas de baños y sanitarios, siendo el servicio de comodidad y atención del servicio general, dotados de sistemas para el control de aguas, tanto potables como sanitarias, cumpliendo con las disposiciones que señalan los Reglamentos de Agua y Drenaje, y los de Construcción y Normas Técnicas complementarias, en apego a lo señalado en la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. La conexión sanitaria es a la red general de drenaje del Centro de Distribución, que es de acuerdo a sus especificaciones de Pemex y que eran conducidas al sistema de captación general y de la planta de tratamiento de aguas negras y zona de resguardo, para ser utilizadas posteriormente para riego, aseo de instalaciones y otras actividades que no necesiten que sea agua potable.

BODEGAS DE LIMPIOS:

Se utilizará para almacenar productos para el funcionamiento del Centro de Distribución, como material de absorción, materiales de limpieza, equipo de limpieza, insumos para las labores de llenado, carga y descargas, limpiezas en diques, equipos de repuestos como extintores, y para casos de atención a pequeños derrames y fugas de los automóviles como musgos, felpas y enseres perecederos/consumibles de oficinas y baños.

CUARTO DE SUCIOS:

Es el lugar donde se depositarán y resguardarán momentáneamente (máximo 3 meses) los tambores que almacenaran los residuos peligrosos (lodos de la trampa de grasas, aceites, material absorbente contaminado), botes de basura y envases vacíos de lubricantes y aditivos que pudieran llegar a generarse en el mantenimiento de los vehículos transportistas.

Está en función de los requerimientos del Proyecto y puede utilizarse para atender las necesidades de otros servicios complementarios que pudieran necesitarse, como mantenimiento a maquinarias, equipos, vehículos transportistas, mantenimiento al equipo del sistema fijo contra incendio, etc.; así mismo, el piso estará adecuado con una pestaña que sirva de pequeño dique y con inclinación que facilite el drenado a su registro y conectado al sistema de drenaje aceitoso, estará construido y cercado con materiales que permitan resguardar los contenedores o tambos que guardará en su interior, con una altura no menor a 1.80 metros. Se debe ubicar fuera del alcance visual y accesibilidad de las áreas de atención al público, así como de la zona de almacenamiento, alejadas de estas y en una zona específica en donde no produzca molestias por malos olores o apariencia desagradable y tiene fácil acceso a vehículos de carga especial para el desalojo de los desperdicios generados y de tal manera que no interfiera con el flujo vehicular de otras zonas.

CISTERNA DE AGUA POTABLE:

Es el depósito donde se almacenara el agua que abastecerá los diferentes servicios del Centro de Distribución hasta por 3 días, estará programada para ser autoabastecida mediante el servicio contratado de pipas de una empresa especializada para ello.

CISTERNA DE AGUA PARA EL SISTEMA FIJO CONTRA INCENDIO

Es el depósito para el almacenamiento exclusivo del sistema contra incendio, con una capacidad de 80,000 litros y estará conectada a los sistemas de hidrantes que encuentran en las márgenes del tanque de almacenamiento vertical, cubriendo los puntos de mayor riesgo de derrames y en caso remoto, de incendios, como lo es la zona de los tanques de almacenamiento de combustibles y la zona de abastecimiento.

CUARTO DE EQUIPO CONTRA INCENDIO:

Es el sitio donde se resguardara el sistema de bombas para el funcionamiento manual y automático del sistema fijo contra incendio con el que está equipado el Centro de Distribución, estando el resguardo de las bombas y los mecanismos principales para el bombeo de agua a los diferentes puntos de dispersión de agua.

CUARTO DE CONTROL ELÉCTRICO:

Es donde están instalados los tableros eléctricos que están constituidos de acuerdo a las necesidades del Proyecto, aquí se tiene el interruptor general del Centro de Distribución, o bien el centro de control de motores, interruptores y arrancadores de fuerza de motobombas, para los sistemas de descarga y carga, compresores, alumbrado, etc., así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación de todo el Centro de Distribución, además que se tienen instaladas las medidas de seguridad y conexiones de tierras físicas correspondientes.

CUARTO DE MÁQUINAS PARA LAS ÁREAS DE COMBUSTIBLES:

En su interior se localiza la compresora de aire, que está instalada sobre una base de concreto con un sardinel de solera metálica para contener cualquier derrame de aceite que pueda producirse, así también está instalado un equipo hidroneumático, además de las bombas de agua, teniendo suficiente ventilación para su funcionamiento seguro; y se cuenta con el correspondiente equipo extintor y conexiones a tierra física.

MÓDULOS DE DESPACHO DE COMBUSTIBLES:

Se ajusta a las necesidades particulares del Proyecto, ya que se establecieron 3 líneas de abastecimiento, con brazos conectores a los sistemas de los vehículos, uno para cada tanque, que están conectados al sistema de tuberías de conducción que vienen desde el área de tanques de abastecimiento.

ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES:

Son las zonas donde se localizan los tanques de almacenamiento, que en estas instalaciones cuentan con la zona uno que resguarda dos (2) tanques especiales de tipo atmosférico / superficiales doble pared protegidos, tipo horizontales; de capacidad cada uno de 100,000 litros para almacenar ; si también la zona dos que resguarda un (1) tanque especial atmosférico tipo vertical de capacidad 413,000 litros para Diesel Industrial; para con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 613,000 litros de combustible, siendo estos tanques para almacenamiento y distribución de combustible, contruidos resistentes al fuego, con protección balística e impacto de vehículos en movimiento; fabricados, probados y aprobados bajo las normas UL-142 y UL-2085, siguiendo las normas internacionales; además que están alojados en foso o sistema de diques de contención, que estas elaborados con todas las medidas de seguridad, como drenes, conducciones de posibles derrames, vigilancia, sistema móvil y fijo contra incendios, etc., además que para las condiciones de las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución, esta construcción-instalación se realizó con los estándares que establecen tanto Pemex-Refinación como las demás autoridades en la materia.

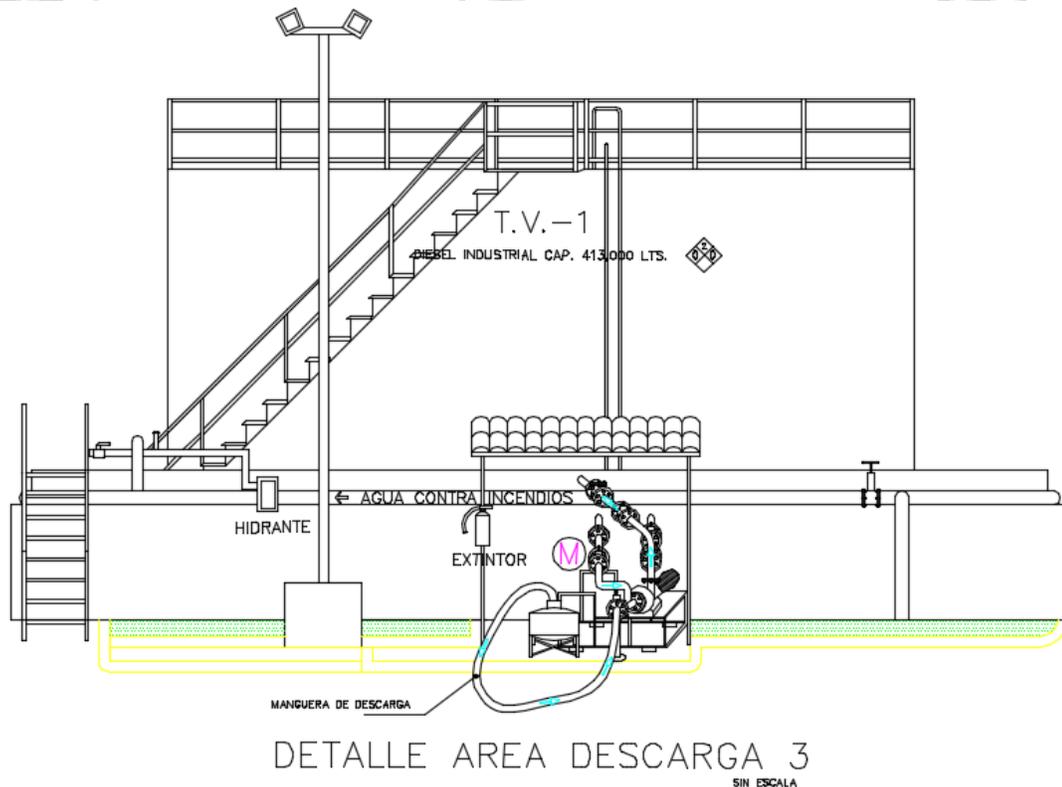
ACCESOS, CIRCULACIONES Y ESTACIONAMIENTOS:

Se tienen las construcciones y funcionamiento de rampas, guarniciones y banquetas (a especificación de Obras Públicas Municipales y del Gobierno del Estado), circulación vehicular, circulación de auto tanque y cajones de estacionamiento. Para la Empresa “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”, los accesos vehiculares serán por la Carretera El Salto-Guadalajara.

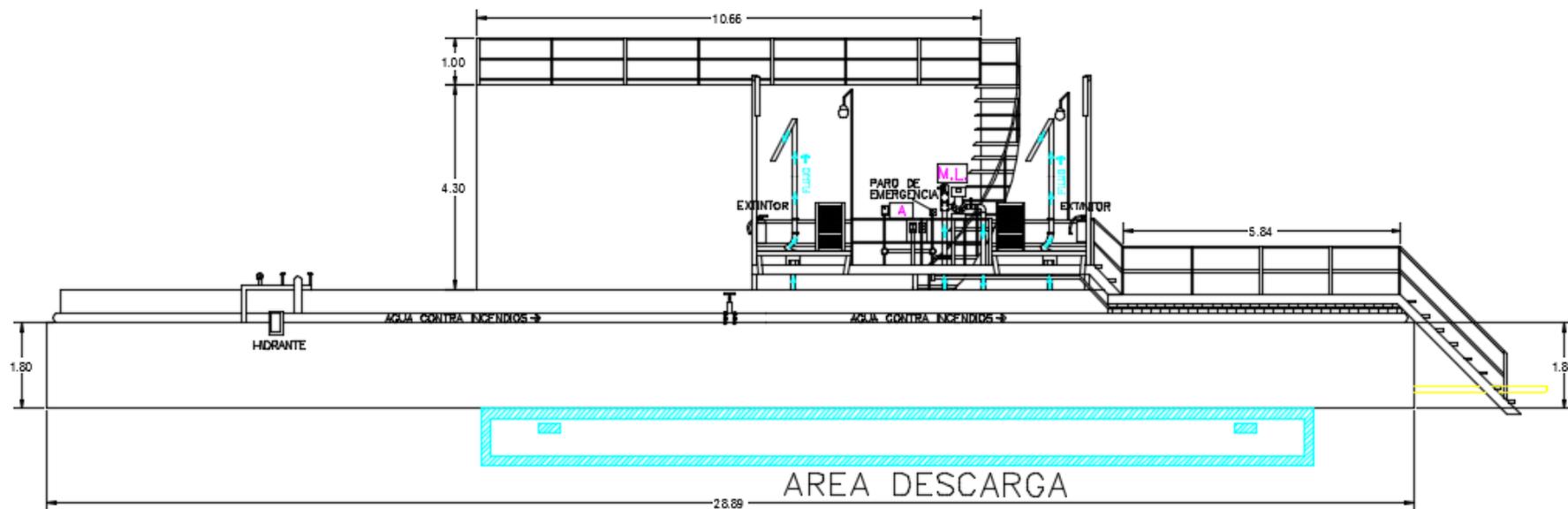
ÁREAS VERDES:

Son las zonas ajardinadas permeables que permitirán restituir al acuífero natural del subsuelo, diseñadas para que no alteren los sistemas de suministro y drenajes del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles. Cumpliendo con los estándares oficiales requeridos de un mínimo del 7%.

Para el presente Proyecto se observa que la superficie total del predio y que fue utilizada para el desarrollo del Proyecto de Centro de Distribución es de 7,311.19 m², los que están señalados en el Dictamen Licencia de Uso de Suelo otorgado por el Municipio de El Salto, destinándose la utilización 1,399.23 m² para áreas verdes, lo que significa un 19.13 % del total de la superficie a ocupar por el Proyecto, cumpliendo así con lo dispuesto en la normatividad vigente.

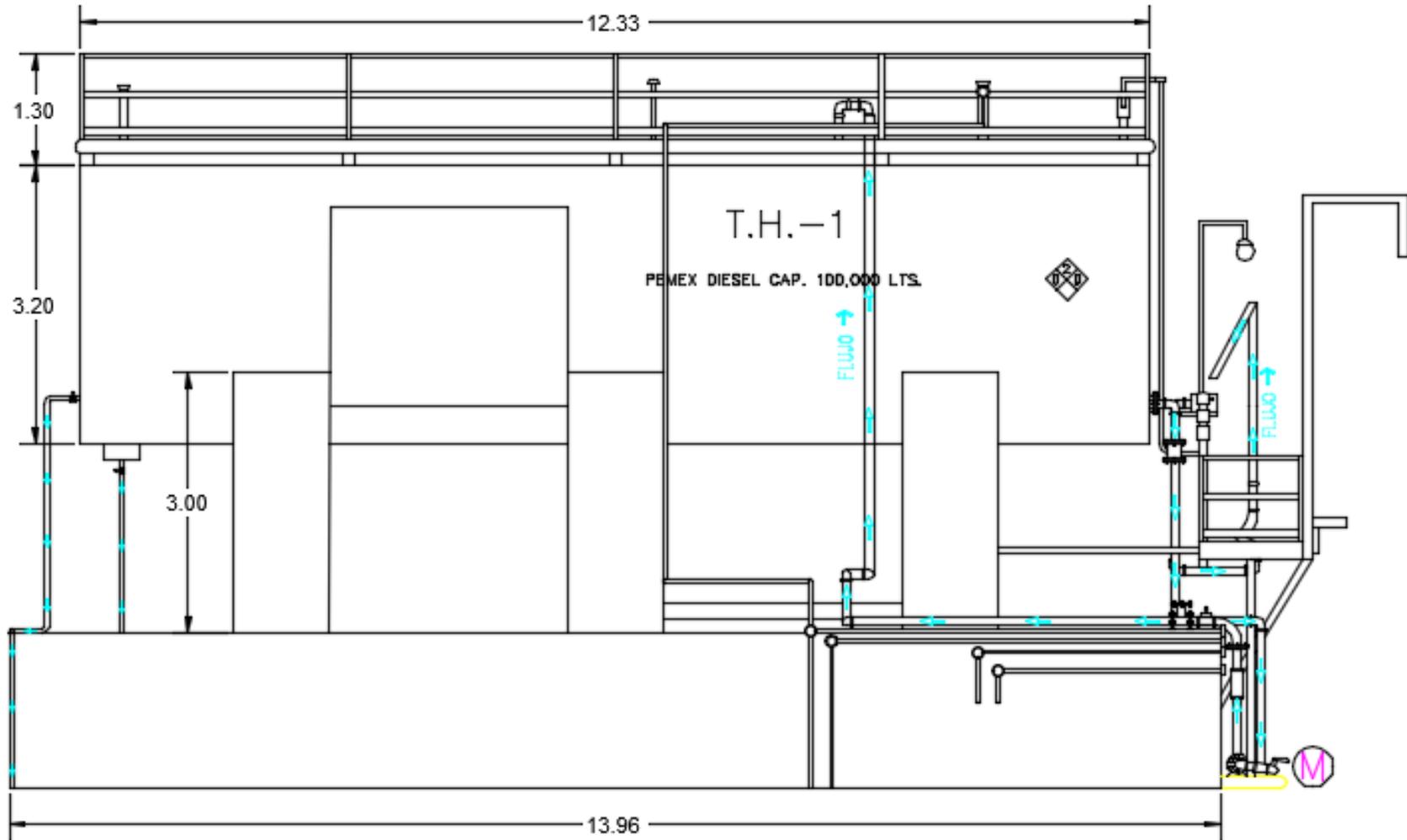


ESQUEMA DE LOS TAQUES QUE SE TIENEN INSTALADOS EN EL CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLES



DETALLE AREA DESCARGA 2

SI/ ESCALA



DETALLE AREA DESCARGA 1 (LATERAL)

SN ESCALA

SUPERFICIE A AFECTAR (EN M²)

Para el presente Proyecto fue intervenida una superficie de 7,311.19 m², que es la sección del total del predio adquirido para la construcción de las instalaciones, quedando el demás terreno como una especie de área de amortiguamiento, situación establecida y autorizada en la documentación legal presentada de forma original para que en ese momento se otorgaran la autorización de construcción y los dictámenes correspondientes por las autoridades de ese entonces; por lo que fue dada como viable para la construcción y operación de las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles.

En cuanto a la superficie a afectar con respecto a la cobertura vegetal del área del entonces Proyecto, superficie de despalme a remover y superficie a impermeabilizar, se menciona lo siguiente:

Se tiene que la superficie en que se intervino en su totalidad para el desarrollo del entonces Proyecto, fueron los 7,311.19 m², mismos que se especifican en los planos de las instalaciones.

El predio para las instalaciones de la Empresa como se ha mencionado, al momento de iniciar con los trabajos de construcción, era un predio utilizado para la agricultura de temporal agostadero, y en la parte del margen de la carretera algunos puestos semifijos comerciales de venta de artículos comestibles locales, con algo de acumulación de basura, rocas y vegetación invasiva de temporal; por lo que se procedió con su limpieza, retiro de basura y materiales no aptos, para dar espacio a la preparación de suelo y construcción de las instalaciones del Centro de Distribución; siendo que se realizó el retiro del primer horizonte, además de los materiales no óptimos o apropiados para las labores de construcción; además de establecer un terraplenado (con las medidas de construcción adecuadas) para llegar a un nivel igual que el de la Carretera.

Para los trabajos en el Proyecto, se establece que el predio en sí, ya se encontraba intervenido en su totalidad por acciones antrópicas, como lote dejado sin uso en sus últimos meses, y no se guardaba ninguna condición o característica de las condiciones naturales que pudo haber tenido desde el primer cambio de uso de suelo.

De todo esto nos establece que la superficie o primer nivel del suelo que se intervino para el desarrollo de las instalaciones, es totalmente la superficie de los 7,311.19 m².

En cuanto a excavaciones profunda que se realizaron y que probablemente causaron algún impacto en subsuelo, fue en la zona de los cimientos para los diques de contención de los tanques de almacenamiento, las diferentes cisternas, trincheras, trampa de grasas y fosas de retención; por lo que el resto de las superficies no fueron intervenidas en su subsuelo, solo en el retiro de la primer capa y la agregación de material lítico para terraplenado especial para llegar a un primer nivel rasante con la Carretera y posteriormente como parte del Proyecto a un nivel de por lo menos de 20 centímetros por arriba de la propia Carretera.

a) LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

El predio donde se tienen construidas las instalaciones es en **Carretera a El Castillo (Carretera El Salto-Guadalajara) Km. 3.5 # 3000, casi Carretera a San Martín de las Flores, Localidad de “El Verde”, Municipio de El Salto, Estado de Jalisco.** En las siguientes coordenadas geográficas:

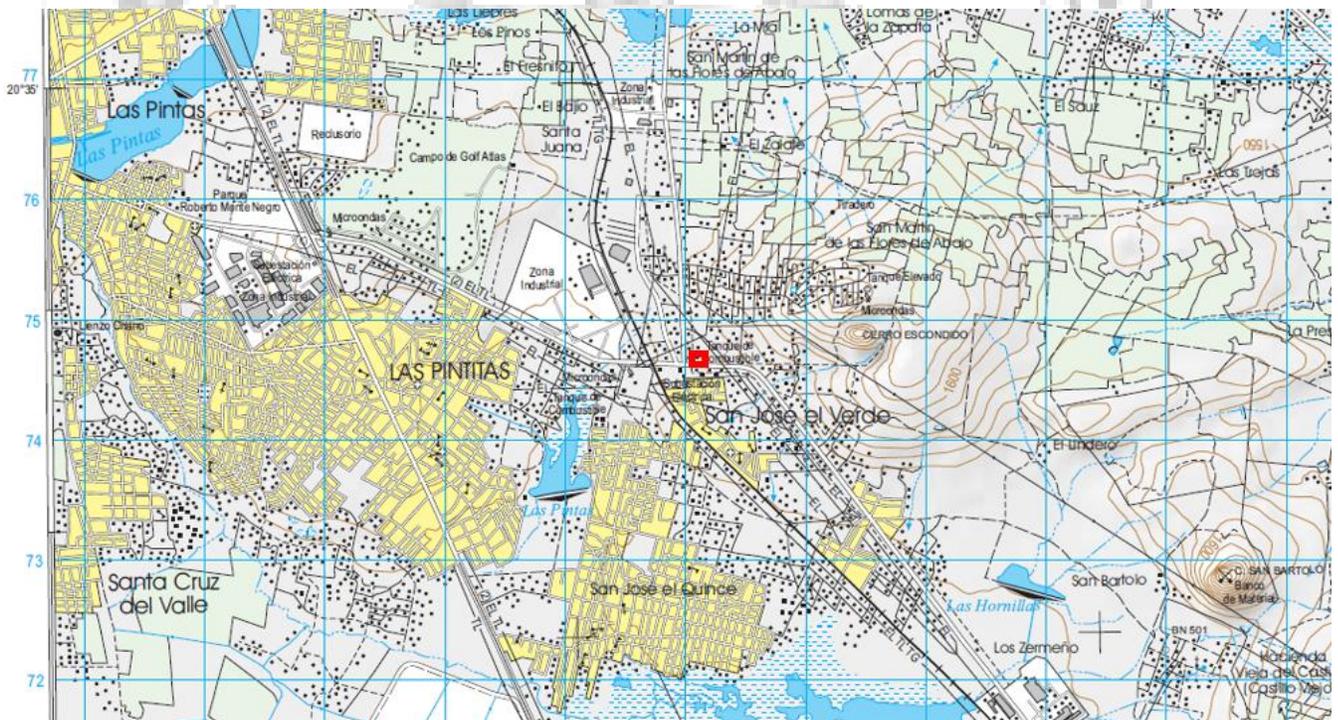
Coordenadas UTM con datum geodésico WGS 84 de los puntos principales del polígono que conforma el terreno para el Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustible:

COORDENADAS DEL PREDIO			
COMBUSTIBLES HALCÓN DE MÉXICO, S.A. DE C.V.			
GEOGRÁFICAS			
PUNTO	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD
1	20° 33' 47.21"	103° 16' 56.94"	1549
2	20° 33' 47.01"	103° 16' 52.61"	1552
3	20° 33' 46.47"	103° 16' 52.63"	1551
4	20° 33' 46.51"	103° 16' 53.99"	1551
5	20° 33' 44.02"	103° 16' 54.12"	1550
6	20° 33' 44.11"	103° 16' 55.98"	1548
TANQUE HORIZONTAL	20° 33' 45.82"	103° 16' 54.81"	1550
TANQUES VERTICALES	20° 33' 45.25"	103° 16' 55.83"	1549
CISTERNA CONTRA INCENDIOS	20° 33' 44.53"	103° 16' 54.58"	1550
TRAMPA DE GRASAS	20° 33' 45.31"	103° 16' 56.15"	1549
DESCARGA	20° 33' 45.20"	103° 16' 54.86"	1549
DESCARGA	20° 33' 45.76"	103° 16' 55.13"	1550
DESCARGA	20° 33' 45.31"	103° 16' 55.49"	1550

b) DIMENSIONES DEL PROYECTO

Para el presente Proyecto es intervenida una superficie de 7,311.19 m², que es la superficie total del predio, y situación establecida y autorizada en el Dictamen o Licencia de Usos de suelo otorgado Ayuntamiento de El Salto para la construcción del Centro de Distribución.

En el planteamiento de que en un futuro de establezca un tanque más de almacenamiento de combustibles, como se observa, esto es totalmente dentro del área o espacio del Centro de Almacenamiento que ya estará en funciones y cuenta con toda la infraestructura necesaria.



Ubicación del predio para el Proyecto, representado en una fracción de la cara Topográfica, F13 D66 Guadalajara Este, escala 1:50,000; demostrando que la superficie utilizada para el Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, es mucho menor a una Hectárea.

c) CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El proyecto concreto es el de la construcción y puesta en marcha de un Centro de Distribución de Hidrocarburos, y misma que se encuentra ya construida y funcionando desde hace más de 35 años, y que requiere la renovación –sustitución, actualización de autorización, para poder acceder a su último plazo de construcción y son ello ser candidato a trámites para que se le otorguen las verificaciones y evaluaciones para ser autorizada a inicio de operaciones.

Como son en general, este Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles realiza las acciones de establecimiento destinado para el almacenamiento, venta-distribución de combustibles al público, donde realiza el suministro directamente de depósitos debidamente confinados (acorde a los lineamientos que se establezcan por las autoridades y por la Paraestatal Pemex-Refinación) al tanque de almacenamiento de los vehículos transportadores o distribuidores, y se ha diseñado, conforme lo establecen los nuevos estándares de Pemex; para ello ya cuenta o se tiene contemplado que: Los equipos instalados en el Centro de Distribución y con lo que se opera para el proceso de distribución de Diesel, desde los tanques de almacenamiento a la zona de despacho o de descarga son:

- Tres (3) tanques especiales de tipo superficiales (o atmosféricos), uno vertical y dos horizontales, para almacenamiento de combustibles, siendo atmosféricos de doble pared protegidos, para almacenamiento y distribución de combustible Diesel, resistentes al fuego, con protección balística e impacto de vehículos en movimiento; fabricados bajo las normas UL-142 y UL-2085; cada uno con capacidad de 413,000 litros, y dos de capacidad 100,000 litros, todos para almacenar Diesel, para con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 613,000 litros de combustibles, estando resguardados en un sistema de diques de contención especiales y de seguridad, probados y aprobados siguiendo las normas internacionales.
- Los Tanques, están contruidos bajo pedido directamente a la empresa responsable de doble pared; están dentro del sistema de discos de contención, de acuerdo a la normatividad (sistemas de mantenimiento, vigilancia, atención, limpieza, etc.).

- Así mismo, y con los mecanismos de seguridad y aprobados, se establecieron 3 mangueras/ módulos de despacho o abastecimiento, cada uno con una posición de carga; que se encontraran en la zona de resguardo para manejo de combustibles.
- Bombas en cada uno de los tanques para extracción - distribución del combustible hacia lo zona de despacho en las secciones correspondientes.
- Bombas centrifugas de 15 HP., 440 volts con motor a prueba de explosiones y capacidad de 1000 LPM para recibo y despacho de combustibles
- Mangueras para conectar pipas a cabezales, metro de polietileno de alta densidad con una pendiente como mínimo de 1% hacia los tanques.
- Sistema de conexiones a tierras físicas en cada sección de las instalaciones y adecuadas a las condiciones particulares de cada área y equipo.
- Módulos bases para los sistemas de despacho de los combustibles.
- Válvulas de seguridad en conductos principales de cada sección de despacho.
- Válvulas de cortes rápidos en cada manguera de despacho y en cada pistola.
- Detectores de fugas locales en cada tanque de almacenamiento, equipados con un transmisor de señal de fuga conectada a un registro indicador de nivel al tablero, el cual en caso de fuga se emite una señal de alarma de bajo nivel, además de unas alarmas luminosas y sonoras colocadas en el mismo tablero de oficinas.
- Se tiene instalado un sistema de medición automática del volumen, temperatura y otros parámetros físicos en el interior de los tanques de almacenamiento, esto a través de un medidor electrónico que se conecta directamente a la oficina administrativa.
- Se tienen instalados los sistemas de paros de emergencia, contemplados tanto en área de almacenamiento, área de despacho, área de descarga, parte frontal de oficinas e interior de oficinas.

- Se tienen las instalaciones requeridas para establecer los equipos extintores con que se abastecerá la Estación para medidas de prevención y atención a emergencias, mismos que se designaron por peso y tipo de material que contiene.
- Se cuenta con el sistema fijo contra incendio, con hidrantes equipados con mangueras de 30 metros de largo.
- Se cuenta con equipo de monitoreo de gases derivados de hidrocarburos, para mediciones en áreas de tanques y despacho de combustibles.
- Se cuenta con materiales y equipos para prevención de emergencias y atención de accidentes.
- Se capacita al personal adscrito a la plantilla del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles para la prevención y atención a emergencias.

Es importante señalar que Centro de Distribución, constantemente estará sujeta a las revisiones realizadas por técnicos de la empresa especializadas como de técnicos de Pemex-Refinación y del personal de inspecciones de las diferentes autoridades en la materia de los tres niveles de gobierno.

De igual manera, los tanques de almacenamiento están ubicados en zonas de contención o dentro de diques especiales; cada tanque en su propia sección o zona de contención, siendo un sistema de dique.

La cimentación de los tanques de contención, se realizó en su totalidad con concreto armado $f'c=250$ kg/cm², varilla de $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, y 1", según indicó el cálculo estructural, la fosa de cimiento es circular y su altura es de por lo menos 1.70 metros.

Los diques de contención se realizaron en concreto armado, al igual que sus pisos y registros de monitoreo.

COMO CONDICIONES DE OPERACIONES EN LA INSTALACIONES DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN, SE REALIZA EL CUMPLIMIENTO CABAL DE LOS PARÁMETROS QUE ESTABLECE PEMEX REFINACIÓN SIENDO:

OPERACIÓN

Para el Centro de Distribución “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”, opere de manera segura, se realizará el mantenimiento preventivo y correctivo, según los procedimientos para el manejo seguro de los productos Pemex, teniendo bien definidos el Plan de Contingencias o Programa Específico de Protección Civil, teniendo el personal capacitado para actuar en el caso que se presente una eventualidad. Para la Seguridad y Protección al Ambiente en la operación del Centro de Distribución, se tienen estipuladas tres partes primordiales que son: la Recepción de los combustibles, su almacenamiento y el trasvase para realizar la Distribución del Producto.

Y las acciones a realizar son:

RECEPCIÓN Y MANTENIMIENTO
PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN Y DESCARGA
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIDAS DE SEGURIDAD MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE
PROCEDIMIENTO DE CARGA PARA DISTRIBUCIÓN

Durante la recepción del producto inflamable y combustible, que es administrado mediante vehículos tipo pipas propiedad de la paraestatal Pemex, con capacidades de 30,000 a 40,000 litros, se realiza una actividad que involucra riesgos para los trabajadores, para el usuario en general y para las instalaciones, razón por la cual se requerirá de observar los requerimiento de seguridad que permitan minimizar las posibilidades de ocurrencia de accidentes. Para las instalaciones que manejan y almacenan combustibles, se debe observar que la secuencia de actividades y requerimientos de seguridad, que se deben cumplir desde la descarga de productos inflamables y combustibles al Centro de Distribución, sabiendo de antemano que de estas actividades serán responsables tanto el chofer del auto tanque como el personal del Centro de Distribución, involucrados en la recepción y descarga de las gasolinas y Diesel del auto tanque a los tanques de almacenamiento superficiales del Centro de Distribución.

Los lineamientos para la recepción de los combustibles serán:

- ✧ Se establece al personal que se involucrará en el manejo, transporte y almacenamiento de producto inflamable y combustible, siendo que estos deberán conocer las características y riesgos de los productos que se manejan, los cuales se describen en las hojas de seguridad que aporta el mismo Pemex.
- ✧ Se deberán tomar las capacitaciones necesarias para el empleo adecuado del equipo portátil contra incendio y de los dispositivos de seguridad con que cuentan las instalaciones y los equipos de reparto.
- ✧ Conocer las acciones para hacer frente a las contingencias probables dentro de las instalaciones, tales como la evacuación del personal y vehículos, inspección y manejo de extintores, combate de incendios, solicitud de apoyo a protección civil, bomberos, etc.
- ✧ Usar adecuadamente la ropa y equipo de protección personal: ropa de algodón industrial ajustada en cuello, puños y cintura, calzado industrial anti-derrapante guantes y casco (este último obligatorio para choferes de auto tanques).
- ✧ Los responsables de la selección y contratación del personal que funge como encargado del Centro de Distribución o Receptor, de los Choferes y del personal involucrado con la recepción y descarga de gasolinas, deben conservar la comprobación documental de la capacitación impartida.
- ✧ Se deberá cumplir con las medidas de seguridad internas del Centro de Distribución.
- ✧ Se deberán conocer las características y particularidades de los equipos de transporte.
- ✧ Se deberá verificar que la carga del auto tanque se lleve a cabo exclusivamente sobre superficies horizontales o especificadas para tales maniobras.
- ✧ En todos los casos, se llevara a cabo el ascenso y descenso de la cabina del auto tanque o de la escalera del contenedor, con la cara de frente al asiento del chofer o de frente al tanque, teniendo en todo momento tres puntos de apoyo: don manos y un pie o dos pies y una mano.

Los lineamientos para el Administrador del Centro de Distribución serán:

- ✧ Conocer, aplicar y hacer cumplir lo dispuesto en las medidas de seguridad, que se señalan en los procedimientos estipuladas por Pemex.
- ✧ Se deberá mantener en buen estado el equipo y accesorios utilizados en la descarga de productos del auto tanque (empaques, mangueras, adaptadores, etc.) así como contar con los repuestos suficientes para darles mantenimiento.
- ✧ Se deberá señalar con letreros y pintar con colores de identificación de acuerdo al producto que se maneja en las tapas de los contenedores de las bocatomas de los tanques de almacenamiento, manteniendo en buen estado las áreas circundantes, así como los contenedores y tapas de los tanques de almacenamiento.
- ✧ Se deberá asegurar que los tanques de almacenamiento de productos, cuenten como mínimo con los siguientes dispositivos de seguridad, verificando que se encuentren en buen estado y en óptimas condiciones de operación.
- ✧ Contar con los respaldos documentales vigentes que contengan los resultados de las pruebas de hermeticidad realizadas a los tanques de almacenamiento.
- ✧ Verificar que las mangueras de descarga de auto tanques no tengan una longitud mayor a los 4 metros, salvo en los casos donde se otorguen autorizaciones específicas.
- ✧ Proporcionar las calzas para impedir el movimiento del auto tanque, verificando el chofer del auto tanque y encargado del Centro de Distribución que se encuentren en buen estado.
- ✧ Facilitar las maniobras de recepción, descarga y retiro del auto tanque, verificando que estas se realicen con seguridad.
- ✧ Difundir los procedimientos de seguridad para la descarga de productos, capacitar al Encargado y empleados en general del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles y vigilar su estricto cumplimiento.

- ✧ Capacitar al encargado y empleados en general en los procedimientos contemplados en el Plan de Contingencias o Programa Específico de Protección Civil, para casos de emergencia.
- ✧ Vigilar la realización periódica de simulacros de emergencia por derrame, fuga o incendio de instalaciones, así como de evacuación de personas y vehículos.
- ✧ Colocar y vigilar que se mantenga en buen estado las señalización de “No Fumar” y “Apague su celular” en baños, vestidores de empleados, sanitarios para clientes y en general, en todas las áreas del Centro de Distribución.



Los lineamientos para el Encargado o Responsable de la recepción de las gasolinas son:

- ✧ Que deberá controlar la circulación interna de los vehículos, de manera que se garantice la preferencia al conductor del auto tanque.
- ✧ Se deberá verificar que las maniobras de recepción, descarga de productos y retiro del auto tanque, se realice de acuerdo a las disposiciones de seguridad establecidas en las instalaciones.
- ✧ Mostrar al chofer la impresión de las existencias del sistema electrónico de medición o control de inventarios, como evidencia de la disponibilidad de espacio en el tanque de almacenamiento para la descarga del producto (El llenado de los tanques de almacenamiento, debe tener como máximo hasta el noventa por ciento de su capacidad, verificado con el sistema electrónico de medición o control de inventarios).
- ✧ Se indicará al chofer la posición exacta del auto tanque y el tanque de almacenamiento en el que deberá efectuarse la descarga del producto.
- ✧ Se mantiene en todo momento libre de obstrucciones la zona de descarga.
- ✧ Se vigilará el cumplimiento de lo dispuesto por la señalización de “No Fumar” y “Apague su celular” en baños, vestidores de empleados, sanitarios para clientes y en general, en todas las áreas del Centro de Distribución.

UNA DE LAS ACTIVIDADES PRIMORDIALES INDISPENSABLES QUE SE REALIZAN EN EL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN Y QUE SE OBSERVARA MINUCIOSAMENTE EN ESTE PROYECTO ES LA DESCARGA DEL COMBUSTIBLE HACIA LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO, POR LO QUE SE VIGILARA:

EL ARRIBO DEL AUTO TANQUE (VEHÍCULO TIPO PIPA):

- En el caso del Proyecto del Centro de Distribución “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”, se realizará el abasto directamente con Pemex-Refinación, por lo que el encargado de las Instalaciones deberá atender de inmediato al chofer del auto tanque, para no causar demoras en la descarga; en caso contrario, transcurridos 10 minutos, el chofer regresará a la Terminal de Almacenamiento y Distribución, en el entendido que a Centro de Distribución se le cobrará por falso flete. Únicamente en el caso de que otro auto tanque se encuentre descargando producto y no permita su descarga, el chofer debe esperar a que dicho auto tanque termine su operación y se retire para iniciar el conteo de los 10 minutos señalados.
- Una vez posicionado el auto tanque, el chofer debe apagar el motor de la unidad, cortar corriente, accionar el freno de estacionamiento dejando la palanca de velocidad en neutral o lo recomendado por el fabricante del vehículo, retirando la llave del interruptor y colocándola en la parte externa de la caja de válvulas.
 - ◆ Cumplido lo anterior, el chofer debe bajar de la cabina verificando que no existan condiciones en su entorno que puedan poner en riesgo la operación, conectar el auto tanque a la tierra física ubicada en el costado del contenedor, colocar las calzas de madera y/o plástico en las llantas para asegurar la inmovilidad del vehículo.
 - ◆ Se deberá verificar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre trozada y que las pinzas ejerzan una adecuada presión.

- ◆ Se deberán colocar las calzas, estas deben acercarse con el pie teniendo cuidado de no exponer las partes del cuerpo, en tanto que para retirarlas se debe utilizar el cable o la cadena a la cual están sujetas.
- El encargado deberá colocar como mínimo 4 biombos con el texto: “Peligro Descargando Combustible” protegiendo cuando menos un área de 6 por 6 metros, tomando como centro la bocatomas del tanque donde se descargará el producto.
- Antes de iniciar con el proceso de descarga del producto, el encargado debe cortar el suministro de energía eléctrica a las bombas sumergibles del tanque de almacenamiento al que se conecta el auto tanque.
- El chofer del auto tanque debe presentar y entregar al encargado, la factura de venta del producto que se va a descargar.
- El encargado debe comprobar que el sello (cola de ratón), colocado en la caja de válvulas, se encuentre integro antes de retirarlo y que coincida con el número asentado en la factura.
- Para las Terminales de Almacenamiento y Distribución que se encuentren equipadas con el Sistema Integral de Medición y Control de Operación de Terminales (SIMCOT), queda prohibida la apertura del domo, por lo que el Encargado del Centro de Distribución únicamente verificará que el número de sello del domo coincida con lo asentado en la factura de venta correspondiente.
- Para las Terminales de Almacenamiento y Distribución que no dispongan del Sistema Integral de Medición y Control de Operación de Terminales (SIMCOT) o sistema de medición en línea, el chofer y el encargado, conjuntamente, deben confirmar que el sello colocado en el domo del contenedor, coincida con el número asentado en la factura y que se encuentre integro antes de retirarlo; posteriormente, se procederá a la apertura de la tapa del domo por un tiempo máximo de 10 segundos, para verificar que el espejo del nivel de hidrocarburos se encuentre a NICE (Nivel Certificado). Se procederá entonces al cierre de la tapa del domo; verificando que esta se encuentre y permanezca perfectamente cerrada y asegurada.

- Durante la apertura de la tapa del domo del contenedor, el personal debe colocarse con la espalda a favor del viento, flexionando las rodillas y teniendo especial cuidado en no permitir la introducción de objetos extraños al interior del tanque contenedor, para evitar que puedan obstruirse las válvulas de descarga y/o de emergencia, por esta razón, el personal debe evitar la portación de peines, lápices, plumas, sellos, etc., en las bolsas de la camisola.
- El encargado y el chofer, conjuntamente deben obtener una muestra de producto a través de la válvula de descarga para verificar su color, así como para proceder de la siguiente manera:
 - ◆ Verificar que el auto tanque se encuentre debidamente conectado a la tierra física.
 - ◆ Colocar el recipiente portátil metálico dentro de la caja de válvulas de descarga, de manera que exista contacto físico entre la boquilla de la válvula de descarga, el borde del recipiente metálico y el piso de la caja de válvulas de auto tanque.
 - ◆ Proceder lentamente al llenado del recipiente de muestra, manteniéndolo en contacto durante este proceso al recipiente con la válvula de descarga y con el piso de la caja de válvulas.
- Si la calidad del producto muestreado cumple con las especificaciones establecidas, el producto contenido en el recipiente de muestra debe verterse al tanque de almacenamiento del Centro de Distribución, antes de iniciar el proceso de descarga.

En caso de encontrarse alguna anomalía en el producto muestreado, el encargado deba notificar de inmediato la irregularidad a la Terminal de Almacenamiento y Distribución que surtió el producto, la cual procederá a la aplicación del procedimiento de devolución respectivo.

DESCARGA DEL PRODUCTO:

- ✧ Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el encargado debe colocar 4 biombos de seguridad, debiendo colocar en el área de descarga a dos personas, cada una con un extintor de polvo químico seco en condiciones de operación y dentro de su periodo de vigencia.
- ✧ El encargado del Centro de Distribución proporcionará la manguera para la recuperación de vapores y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.
- ✧ El chofer debe conectar al auto tanque la manguera para la recuperación de vapores, en tanque que el encargado conecta el otro extremo de dicha manguera al codo de descarga. El conjunto ya ensamblado, se fija en la boquilla de retorno de vapores del tanque de almacenamiento.
- ✧ Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores, se lleva a cabo la conexión de la manguera de descarga de producto inicialmente por el extremo de la boquilla del tanque de almacenamiento y posteriormente por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del auto tanque. Al encargado le corresponde la conexión de la manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al chofer el acoplamiento al auto tanque.
- ✧ Después de que el encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el chofer debe proceder a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga.
- ✧ El chofer y el encargado deben permanecer en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.
- ✧ El chofer no debe permanecer por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.

- * Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara alguna emergencia, el chofer debe accionar de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del auto tanque.
- * El producto solo debe ser descargado en los tanques de almacenamiento del Centro de Distribución. Queda estrictamente prohibida la descarga del producto sobrante en tambores de 200 litros o en cualquier otro tipo de recipientes, como cubetas de metal o plástico.



COMPROBACIÓN DE ENTREGA TOTAL DE PRODUCTO Y DESCONEJÓN

- Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el chofer debe cerrar las válvulas de descarga y de emergencia.
- A solicitud del encargado del Centro de Distribución, el chofer debe accionar la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia se encuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total del producto.
- Posteriormente se lleva a cabo la desconexión de la manguera de descarga.
- Al finalizar la secuencia anterior, el chofer debe retirar las tierras físicas del auto tanque y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.
- El acuse de la entrega del producto debe llevarse a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, debiendo el encargado de las Instalaciones imprimir el sello de recibido y firmar de conformidad.
- Al término de las actividades anteriores descritas, el chofer del auto tanque debe retirar de inmediato la unidad del Centro de Distribución y retornar a su centro de trabajo por la ruta previamente establecida.

MEDIDAS DE PRECAUCIÓN PARA EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Las características inflamables del Diesel, hacen necesario que su manejo, transporte y almacenamiento se realice bajo las siguientes recomendaciones:

En el traslado de los combustibles, se deberá cumplir con el Acuerdo de Regulación del Transporte, emitido por PEMEX, y ser transportados en tanques de acero con todas las medidas de seguridad señaladas.

Durante las operaciones de descarga, se deberán evitar fugas, derrames y salpicaduras, y se deben colocar los bombos que indiquen la precaución prohibiendo el tránsito de vehículos y personal entorno al autotanque.

Debe comprobarse que el autotanque esté situado en el lugar correcto para la descarga y que este colocado a nivel, con los frenos de estacionamiento aplicados y que se encuentren debidamente calzadas las ruedas.

Las autoridades deben realizar la maniobra de descarga durante el día, evitando su operación en la noche en caso de proceder durante la noche, el lugar debe tener suficiente alumbrado; por regulación oficial está prohibido descargar durante tormentas eléctricas.

Antes de descargar o cargar el autotanque, se debe verificar su contenido para evitar la contaminación de los combustibles.

Las hermanitas que se utilicen para las maniobras de carga o descarga, deben ser del tipo anti chisa y estar libres de grasas y aceites. No deben golpearse las conexiones del tanque bajo ninguna circunstancia.

El Centro de Distribución cuenta en el área de despacho con el número conveniente de letreros colocados permanentemente en lugar visibles.

URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS

Como se observó en puntos anteriores, el sitio para el Proyecto, está inmerso en un ambiente en evolución que además que se está urbanizando está siendo equipado con los servicios y usos de suelo necesarios para su desarrollo, teniendo que se encuentra en una de las localidades con importancia industrial, comercial y habitacional en medio de un ambiente rural agrícola, industrial, habitacional y que además se están implementando áreas de viviendas, comercios y de servicios distritales.

Esto es que en el sitio, como ya se explicó, no se cuenta con la infraestructura de drenajes y alcantarillados, y está al margen de la Carretera El Salto-Guadalajara.

Recientemente ya se cuenta con la infraestructura para contratar el servicio de agua potable, sin embargo, originalmente no se contaba con tal servicio, no obstante se cuenta con el contrato para servicio de abastecimiento mediante pipas, contratado a una empresa dedicada a estas acciones y debidamente acreditada.

Se cuenta con la infraestructura y sistemas para las conexiones del servicio de energía eléctrica, por la Carretera El Salto-Guadalajara.

Se cuenta con la infraestructura para contar con el servicio de alumbrado público, por la Carretera El Salto-Guadalajara.

Se cuenta con el servicio de telecomunicaciones, al tener la infraestructura por la Carretera El Salto-Guadalajara.

Se tienen vigilancia de Seguridad Pública Municipal; en la zona se tienen las instancias de vigilancia del Ayuntamiento (obras públicas, aseo público, padrón y licencias, etc.).

Dentro del proyecto se tienen establecidas, contempladas y determinadas las infraestructuras, conexiones y adecuaciones para contar plenamente y de manera sustentable con estos servicios para el funcionamiento óptimo del Centro de Distribución.

VÍAS DE ACCESO AL PREDIO DEL PROYECTO

Para las especificaciones de construcción, en la sección de terracería, obra civil y pisos, guarniciones y banquetas, carriles de aceleración y desaceleración, se construyeron los accesos y áreas de circulación para las instalaciones del Centro de Distribución para su óptimo funcionamiento de acuerdo a lo que estableció la autoridad Vial competente y con nivelación a la Carretera El Salto-Guadalajara.

Es de aclarar que por la ubicación y estado actual del predio, se tiene el frente hacia la Carretera El Salto-Guadalajara.

ACCESOS.

Como se menciona, el predio, en su momento para el desarrollo del Proyecto de construcción y ahora para continuar con las operaciones del Centro de Distribución, se encuentra al margen de la Carretera El Salto-Guadalajara, es por ello que para acceder a las instalaciones es necesario llegar por esta vialidad.

OTROS SERVICIOS REQUERIDOS

Para las instalaciones del Centro de Distribución, ya se cuenta con los servicios básicos, por lo que únicamente se necesita las recolecciones de los residuos especiales; sin embargo, por las características de los que genera el Centro de Distribución, es obligatorio que sea realizado por empresas especializadas y que aporten los comprobantes correspondientes y que cumplan con la legislación en materia de impacto ambiental (lo que se tiene) Dentro de las instalaciones se tienen diferentes sistemas de drenaje; cuenta con sistemas de drenaje sanitario, pluvial y aceitoso, estando separados dentro de las instalaciones por sus propios sistemas, y cuentan con sus propios mecanismos, determinados en base a los requerimientos ambientales necesarios y dispuestos por las autoridades en la materia. Este drenaje aceitoso es canalizado hacia la Trampa de Combustibles y cuenta con todas las especificaciones de PEMEX Refinación y posterior se canaliza a los sistemas de retención y resguardo para darles la disposición final adecuada a cada caso, siendo para las aguas negras y pluviales, el rehusó y aprovechamiento en áreas verdes y de servicios.

Dicha trampa de combustibles funciona por diferencia de densidades entre el agua y las grasas, aceites y/o combustibles, aunado al bajo flujo de la trampa, se forma una nata, la cual puede ser fácilmente retirada por equipo de succión, la cual se almacenará posteriormente en el depósito de residuos peligrosos.

Es importante el destacar que, el Centro de Distribución, también tiene el contrato con una empresa especializada para el mantenimiento y limpieza ecológica de las instalaciones de manejo de hidrocarburos, realizando un contrato especial que funcionara mediante un servicio programado y abierto para que en caso extraordinario de necesidad se preste el servicio extemporáneamente; este servicio incluye la limpieza en registros, cuarto de sucios y trampa de grasas (entre otras áreas) y extracción de los líquidos de la Trampa de Grasas y cisterna de retención, siendo almacenados en tambos de 200 litros y colocándoles su tapa hermética, esto para dejarlos en su resguardo o realizar su transporte para llevarlos a su disposición final con una segunda Empresa, que igualmente cuenta con los registros ante SEMARNAT, sus autorizaciones, equipamiento y persona acordes para realizar todas estas actividades.

AGUA POTABLE

Para las instalaciones del Centro de Distribución es necesario el abastecimiento de agua potable, lo fue tanto para la construcción como ahora en las operaciones de las instalaciones.

En las operaciones, para el abastecimiento del Centro de Distribución, no se cuenta con el servicio suministrado por el Municipio de El Salto, al no tenerse la infraestructura correspondiente en el sitio, sin embargo en las instalaciones se cuenta con el funcionamiento de una cisterna subterránea el líquido, que es abastecida por una empresa contratada que se dedica a esos servicios. Y en el caso de ser necesario, se contratara a una empresa autorizada para el llenado de la misma en una situación extraordinaria y para lo que se cuentan con los comprobantes correspondientes.

ENERGÍA ELÉCTRICA

La energía eléctrica que necesitaron las instalaciones durante la construcción y ahora en la operación es mediante la CFE, estando los puntos de conexión por la parte frontal del Predio, al Sur por la Carretera El Salto-Guadalajara, existiendo la infraestructura para ello.

De la misma forma, se establece el servicio de telefonía y comunicación, por la infraestructura existente por la parte Sur del predio.

PUNTO FINAL DE DESCARGA DE LAS AGUAS SANITARIAS, Y OBTENCIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUAS CRUDAS O POTABLES.

Como se ha mencionado, en el sitio no se cuenta con la infraestructura para prestar el servicio en el punto donde se encuentran las instalaciones del Centro de Distribución; sin embargo el proyecto cuenta con lo necesario, al establecer que cuenta con los sistemas de drenajes separados, y en este caso el sistema que conducirá las aguas sanitarias, o captara de los servicios sanitarios, fregaderos y demás instalaciones, para dirigirlo al sistema de fosa séptica.

Dentro de los planos se describe el funcionamiento y características de la red de drenaje de aguas negras.

Durante las etapas de preparación del Centro de Distribución, por parte de la Empresa se implementaron baños portátiles en uno de los extremos del terreno, contratando para ello a una empresa especialista.

Posteriormente cuando ya se tuvieron las instalaciones de la empresa, propiamente ya en funciones, los baños portátiles se colocaron de tal manera que estuvieron conectados a estas instalaciones y las descargas fueron directas a fosa séptica y entonces la empresa contratada se hizo cargo de los mantenimientos y en su momento de su retiro definitivo.

La empresa contratada es aquella que cuenta con los mecanismos, las instalaciones y elementos adecuados y autorizados para prestar dichos servicios solicitados por el Promovente.

Así mismo, el suministro de aguas crudas es por el servicio contratado de distribución, realizado con una empresa especializada para ello, y que abastece a la cisterna con que cuenta las instalaciones del Centro de Distribución.

OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

En el presente proyecto, como se ha mencionado, desde sus primeras etapas conto con la instalación, operación y mantenimiento de baños públicos que fueron instalados, con mantenimiento y recolección de residuos por empresas especialistas y con la infraestructura acorde para este servicio.

Posteriormente cuando ya se tuvieron las conexiones establecidas a drenaje interno, los baños portátiles se colocaron de tal manera que se conectaron a las instalaciones y las descargas sean directas a la fosa séptica y la empresa contratada se hizo cargo de los mantenimientos y en su momento de su retiro definitivo.

Como se menciona en la descripción del Proyecto, las descargas se realizan al registro conectado al sistema de Fosa Séptica, esto debido a que las aguas residuales generadas en la Empresa son de las misma características que las de las casas habitación y que son para los mismos usos y bajo las mismas características.

Esto considerando los esquemas de funcionamiento, servicios, capacidades y tamaño del Centro de Almacenamiento y Distribución; lo que prácticamente nos establece que la utilización de los servicios sanitarios que se tienen en las instalaciones son de los empleados y usuarios; lo que nos establece un volumen igual o un poco mayor al de una casa habitación como las que se encuentran en la propia comunidad aledaña; verificando que por muy saturado que sea el servicio, este no se comparara a los servicios sanitarios que se llegaran a prestar y el agua que se llegara a utilizar y/o aguas residuales a generar.

MANEJO E INFRAESTRUCTURA PARA AGUAS PLUVIALES.

Dentro de la descripción del Proyecto se establece que se cuenta con el sistema de colección y canalización de aguas pluviales que lo canaliza a la fosa de la cisterna para aguas pluviales en pozo de absorción, y con ello tenerla a resguardo para su utilización posterior hacia las áreas verdes.

MANTENIMIENTO DE ÁREAS VERDES.

Se realiza dentro de las acciones normales de operación y mantenimiento de las instalaciones del Centro de Distribución, que están calendarizadas y serán parte de las obligaciones en las acciones de los empleados de la Empresa.

MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA.

Se realiza dentro de las acciones normales de operación y mantenimiento de las instalaciones del Centro de Distribución.

GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS.

Se realiza dentro de las acciones normales de operación y mantenimiento de las instalaciones del Centro de Distribución, con programaciones de actualización y prácticas de por lo menos 1 vez por año.

CAPACITACIÓN CONSTANTE PARA LA APLICACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS POR DERRAME DE HIDROCARBUROS.

Se realiza dentro de lo que se establece en el Programa de Protección Civil y de las acciones normales de operación y mantenimiento de las instalaciones del Centro de Distribución, con programaciones de actualización y prácticas de por lo menos 2 veces por año, implementando también el de control y combate de incendios, primeros auxilios, búsqueda y rescate, evacuación, manejo de residuos peligrosos, atención a emergencias por robo y llamadas de emergencia.

d) USO ACTUAL DEL SUELO EN EL SITIO SELECCIONADO

En la zona, como se menciona no se tienen especies de fauna o flora en el punto, no hay madrigueras, ni ningún otro elemento para la subsistencia de especies naturales, ya que el ambiente fue alterado para realizar las labores de agricultura/agostadero y recientemente para la ampliación de la zona urbanizada de la Localidad de San José-El Verde y Lo de Marcos.

Como se menciona anteriormente, el predio destinado para la construcción y operación del Centro de Almacenamiento y Distribución, junto con el total del terreno circunvecino, se dedicaba a la agricultura y agostadero cambiando para ser parte de la Empresa en una zona que iniciaba con la estructura del corredor industrial, yendo de la zona urbana de Guadalajara a la Cabecera Municipal de El Salto, mientras que en los alrededores sigue el desarrollo de usos comerciales, industriales, de servicios, infraestructura, y de algunas viviendas, por lo que el uso que se le estaba dando era parte de una característica típica de la zona.

A este respecto, se entiende que sus características naturales, fueron cambiadas desde un inicio, Es de establecer que el uso de suelo otorgado fue a causa del cambio establecido entre predio dedicado a la agricultura de temporal, y finalmente el autorizado para Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, como se establece en la Licencia de Uso del Suelo, otorgado por el Municipio de El Salto, Jalisco.

De la descripción de la actividad a realizar, se establece que el objeto de la sociedad será la comercialización de gasolinas y Diesel, suministrados por Pemex-Refinación, así como la comercialización de aceites lubricantes marca Pemex. La sociedad observara lo dispuesto en la Ley Mexicana en materia de Inversión Extranjera y la Ley de la Propiedad Industrial respecto a los capítulos Secreto Industrial Marcas y Nombres Comerciales, Licencias y Transmisión de derechos, así como de políticas y Lineamientos de Operación de la Franquicia Pemex para operar un Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustible de Petróleos mexicanos, compra-venta de gasolinas y demás derivados de petróleo, previa obtención de los permisos y autorizaciones correspondientes.

Dentro del esquema para determinar los usos de suelo que tiene establecidos actualmente el Ayuntamiento de El Salto para la zona, se verifica que:

En el sitio **donde se ubica el predio** del Centro de Almacenamiento y Distribución de Hidrocarburos, determinado con el domicilio oficial de **Carretera a El Castillo (Carretera El Salto-Guadalajara) Km. 3.5 # 3000, casi al Cruce con Carretera a San Martín de las Flores, en la Localidad/ Colonia El Verde, Municipio de El Salto**, en el Estado de Jalisco, se establece que de acuerdo a lo fundamentado por el Ayuntamiento, manifiesta que para resolver la determinación del Uso de Suelo, lo realiza en conformidad con: lo que determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el artículo 115 fracción V incisos a), b), d) y último párrafo de la fracción V; artículo 27 tercer párrafo; Ley General de Asentamientos Humanos; en conformidad a los artículos 2,10 fracciones XX, 231 y demás relativos y aplicables del Código Urbano para el Estado de Jalisco, así como en los artículos 1, 4 de demás relativos y aplicables del Reglamento Estatal de Zonificación.

Además que el Ayuntamiento en ejercicio de las atribuciones que se establecen en las fracciones II y IV del artículo 92 de Reglamento Orgánico del Municipio y Ayuntamiento de El Salto, Jalisco, establece que la Dirección General de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, basada en Artículo 4º del Reglamento de Construcción y Desarrollo Urbano de El Salto, Jalisco, de conformidad con las atribuciones del artículo 115, fracción V inciso “d” de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Artículo 9º fracciones II, III y X de la Ley General de Asentamientos Humanos y el Artículo 10 fracciones IV, y XX del Código Urbano para el Estado de Jalisco, certificando que el **Plan Parcial de Desarrollo Urbano “El Verde Honda”**, publicado en la Gaceta Municipal de El Salto el 10 de Enero de 2011, donde establece que el predio del Proyecto se encuentra en **El Área Urbanizada en Zona de Riesgo (AU-ZR2)**, del documento antes mencionado, en el cual el uso determinado es: (CS-20) Comercios y Servicios; por lo que es compatible para el uso de suelo que tienen las instalaciones y servicios del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles.

Así mismo con fundamento en los artículos 1, 4, 73, 186 al 194 y demás relativos y aplicables del Reglamento Estatal de Zonificación y Artículos del 382 al 401 del Reglamento de Zonificación Específica para Estaciones de Servicio o Gasolineras.

Con los aspectos anteriores, justificamos la designación del sitio para el desarrollo/operación de las instalaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, observando los aspectos propicios tanto en el ambiente social, ambiental y comercial.

Tenemos que como corrientes o cuerpos de agua en el sitio:

La zona donde se tienen las instalación del Centro de Distribución, está en un proceso de transición, por el hecho de que esta en el margen de una vía principal de comunicación, es una carretera de comunicación entre tres Municipios y dos regiones comerciales y turísticas importantes, y que desde hace años a la fecha se ha estado modificando a grandes pasos los usos de suelo del entorno.

Dentro de los cambios que ha tenido el sitio, se puede asegurar que de ser terrenos agrícolas y de algunos comercios con viviendas, como parte de la localidad, se ha trazado y ampliado la infraestructura de carretera que pasa por esta parte de la población y que en su trayecto comunica con localidades vecinas, provocando esto que toda esta línea sea utilizada para la instalación de comercios, empresas e instalaciones que ofrezcan servicios acorde para las personas que utilizan esta vía por diferentes circunstancias.

Esto es que se observa que a lo largo de la vía, se tienen establecimientos de comidas rápidas (fondas), abarrotes, hoteles, servicios mecánicos, de transportes, de bodegas, más recientemente de tiendas departamentales, centros de distribución, viviendas, restaurantes, centros de abastos, y varios más.

Estos cambios que se han dado, fueron a partir de terrenos que fueron agrícolas, utilizados para la siembra, o para granjas, con la guarda de ganado y como bodegas, sin embargo en el transcurso de los años se dieron los cambios de economía de la región y cambios de uso de suelo, además que, como se observara en el Estudio, el entorno geofísico de los terrenos de la zona, han estado cambiando en sus condiciones, lo que resulto en sus características actuales y que de alguna manera, sea propicio su cambio de utilización, ya que el uso original no es posible recuperarse.

Por otro lado, en los cambios que se están dando, tanto en el entorno inmediato, como a nivel regional (por estar en las cercanías de una vía con este grado de comunicación), presenta la necesidad de ofrecimiento para distribución de combustibles básicos para las necesidades de empresas que funcionan en los alrededores, ya que estos combustibles, son un recurso preciado que debe de ser administrado de una manera segura y eficiente, que sin embargo tienen una gran capacidad de contaminación si se tiene un manejo irresponsable, además del grado de riesgo que podrían representar en los casos más extremos.

Es por ésta razón que “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”, al visualizar esta situación, enfocándose al sitio destinado y este reciente desarrollo en esta sección occidente del país, valora los modelos de construcción, seguridad, resguardo y prevención para la construcción de un Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, que tenga lo último en mecanismos que ayuden a cumplir con estos objetivos.

ACTIVIDADES COLINDANTES

El predio se encuentra en una zona de transición de rural a urbana mixta e industrial, dentro del corredor Industrial del Municipio de El Salto, estando sobre el margen N de la Carretera a El Castillo (Carretera El Salto-Guadalajara); en recorridos de campo, se puede verificar que el predio colinda con predios de sin uso, agostadero, y algunos predios de cultivo de temporal.

El sitio se ubica en una zona donde se ve la expansión de usos mixtos, industriales, comerciales, de servicios, viviendas, rural, etc., y donde también se ve que los cambios de usos de suelo están totalmente en evolución.

Podría considerarse que el predio del proyecto se ubica dentro de la zona metropolitana de Guadalajara y que además cuenta con todos los servicios necesarios para que pueda cumplir con operaciones normales y de acuerdo a los parámetros que son objetivo de todo Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustible.

Verificando lo anterior, se observaron en la zona inmediata al sitio destinado para el Proyecto, los siguientes usos de suelo:

Al Norte, colinda con otra fracción del terreno de la empresa que aún no está designado algún uso; posteriormente con terrenos irregulares donde se tienen desde viviendas, agostaderos, bodegas, zonas de resguardo de vehículos, áreas para acumulación de autoparte; construcción de inmuebles que serían de oficinas, viviendas, bodegas; se tienen empresas transportistas, con área de resguardo de vehículos pesados; talleres de camiones pesados; terrenos agrestes; comercio de materiales y equipo de construcción;

Al E, se tiene parte del resto del terreno de la empresa con el Proyecto de construcción de una Estación de Servicio y posteriormente una fracción que aún no tienen designación; posteriormente un centro religioso; un restaurante; empresa de maquinado de piezas mecánicas; empresas recicladoras de plásticos, metales y otros residuos ordinarios; ladrilleras; a 439 metros al ENE una Estación de Servicio; ladrilleras; empresa recicladora de cartón; viviendas irregulares, en construcción y abandonadas; terrenos agrestes; empresas transportistas con resguardo de camiones pesados; bodegas, talleres mecánicos; comercios de materiales para construcción.

Al S, se limita con la Carretera al Verde; posteriormente con empresa de maquilados y envases de plásticos; oficinas y bodegas solas; equipos y materiales para construcción; centro nocturno (no contendrá más de 50 personas); comercios de autopartes; talleres mecánica; terrenos agrestes; viviendas de descanso; terrenos abandonados, lotes baldíos; empresas transportistas; bodegas de productos varios; salón de eventos; a 360 metros na cancha de futbol; ladrilleras;

Es al S, que de forma subterránea, al margen de la Carretera pasa un ducto conductor de hidrocarburos, y pasando la carretera se encuentra la infraestructura del paso de líneas eléctricas de alta tensión. Ambas estarán a más de 40 metros de la zona de tanques de almacenamiento de combustibles.

Al W se tiene venta de equipos y materiales para construcción; construcción de tarimas; comercios; talleres mecánicos; la Carretera a San Martin de las Flores; posteriormente a 85 metros del límite del predio del Centro de Almacenamiento se tienen una Estación de Servicio; una empresa con venta de piezas de autos chocados; lotes baldíos; viviendas en uso, en construcción y abandonadas; empresa transportista: a 350 del predio del Centro de Almacenamiento el paso de vías de tren; al WSW locales comerciales de plaza comercial, con tienda de autoservicio, capaz de poder contener a más de 300 personas: más al W se tienen terrenos agrestes; empresas manufactureras; viviendas; locales comerciales sin uso; empresas recicladores de residuos ordinarios;

Al WSW a por lo menos 380 metros se tiene una subestación eléctrica y que además alberga 2 taques superficiales para almacenamiento de combustibles; habiendo en los alrededores usos mixtos distritales barriales, con terrenos agrestes, comercios pequeños, talleres mecánicos, locales de autopartes.



IMAGEN QUE MUESTRAN A GRANDES RASGOS LOS USOS DEL SUELO DEL ENTORNO INMEDIATO A LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

e) PROGRAMA DE TRABAJO

Se muestra una estimación del tiempo que utilizo el Centro de Almacenamiento y Distribución sus trabajos de construcción, estableciéndose en una gráfica que comprende el lapso de tiempo determinado de 12 meses

ETAPA	ACCIONES / MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PREPARACIÓN	Verificación de Terreno y Autorizaciones, Delimitaciones,												
	Remoción de la vegetación y todo material no apto para la construcción												
	Verificación de los servicios con que se cuenta en el sitio para poder realizar los trabajos de construcción.												
	Verificación de distribución y trazo de las áreas a construir												
	Reforzamiento-construcción de las delimitaciones y determinación de puntos de control												
	Preparación de suelo y preparación de la conexión de los servicios necesarios												
	Nivelaciones para llegar a nivel cero e inicio de las excavaciones principales para cimentaciones.												
REMODELACIÓN Y ADECUACIONES	Excavación de cimentación para los diques de contención de los tanques												
	Terracerías y trincheras												
	Entradas, Salidas.												
	Instalaciones Mecánicas												
	Redes de Drenajes												
	Estructuras bases de techos												
	Sistemas de cableado												
	Obra Civil para Instalaciones												
	Varios de Obra Civil												
	Pisos Guarniciones y Banquetas												
	Obra Eléctrica												
	Instalaciones de Agua y Aire												
	Pruebas neumáticas a líneas y tanques												
PARA OPERACIONES	Varios de revisión de acabados												
	Verificaciones eléctricas												
	Sistemas de seguridad												
	Primera recepción de combustible en tanques												
	Trámite para autorizaciones de inicio de operaciones												
	Valoraciones de cumplimientos												

Así también se buscó y se busca desde el inicio del planteamiento del Proyecto de las instalaciones (que ya están en funciones desde hace más de 35 años), que se dé total y cabalmente el cumplimiento a lo que se determina en la legislación vigente en la materia de protección ambiental y seguridad de los diferentes niveles de gobierno

f) PROGRAMA DE ABANDONO

Es de aclarar que para cualquier Proyecto ordinario, se establecería que como tal sería totalmente la preparación y construcción de las instalaciones, siendo el final del Proyecto el término de la construcción de las instalaciones, anterior al inicio de operaciones, que sería una faceta al presente documento. Además que posterior a la construcción y como término técnico de una obra, se establece un abandono productivo; sin embargo, para este caso en particular, las instalaciones han estado en funciones desde hace más de 35 años.

Aquí, podemos establecer el hecho de que se tomó un lote de propiedad privada, donde no se tiene uso alguno, y después de los cambios realizados se adecuó el suelo y se procedió con la construcción de instalaciones que brindarían un servicio a empresas establecidas, lo que sería en general con la distribución, almacenamiento de hidrocarburos; y una vez realizada la construcción, se tienen las instalaciones establecidas en este predio ya cambiado y con un uso de suelo totalmente diferente (y con autorización de municipio para ello).

Esto es que se modificara el estado del predio, para dejarlo como un Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles en funciones; misma que cuenta con los sistemas de seguridad para prevención de accidentes, de derrames, anti fugas, anti fuego; los mecanismos para prevención, monitoreo, capacitación, operación y revisión, serán lo que exige primeramente Pemex Refinación y por cada una de las autoridades que intervienen en los tres niveles de gobierno.

Para el caso de que se hable del abandono de Proyecto, esto fue cuando se terminó con la construcción de las instalaciones y se estableció un término productivo, esto es se dejó listo para realizar las actividades que se determinaron al realizar su construcción, los trabajos en general para la transformación del medio donde se ubica.

Por otro lado o en otro punto de vista, se tiene el punto final de lo que sería la vida útil del Centro de Distribución, este sería al finalizar su vida actividades de la Empresa, que por alguno de varios motivos se diera de baja en las actividades de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, que hasta ahora ha realizado, ya sea por la decisión del Promovente, cambio de giro o termina la vida útil de sus tanques de almacenamiento, por lo que está determinado que en cuanto a los tanques de almacenamiento, para lo que se realizarían los trabajos necesarios para el desmantelamiento total de cada uno de los sistemas, con especial énfasis en el tratamiento de los tanque de almacenamiento de combustibles, entre otras cosas con realzaran los lavados de interiores de tanques, pruebas de gasificación/vaporización, retiros de lodos contaminados (para su disposición final adecuada), etc., determinando una disposición final de acuerdo a lo que estipule la autoridad competente.

Es de establecer que los tiempos de vida útil de las empresas se basaran primordialmente en la vida útil del elemento de mayor importancia en las instalaciones, que en este caso serían los tanques de almacenamiento de combustibles; y la mayoría de las empresas lo establecen en un margen de 40 a 50 años y de acuerdo a los mecanismos de mantenimiento, utilización y prevención que se realicen en la Empresa; y además que esta el elemento de que las empresas pudieran realizar sustitución de tanques para continuar las acciones en la empresa, incrementando la vida productiva al contar con nuevos tanques.

Teniendo con ello que no obstante la Empresa ya cuente con más de 35 años en operaciones, mientras la autoridad constate la vida de los tanques, los mecanismos de mantenimiento, prevención, etc., cuenta todavía con bastante tiempo para seguir con sus funciones.

3.1.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIA O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS

Para el presente Proyecto, durante la construcción, no se utilizaron, o alteraron materiales peligrosos ni recursos naturales; ahora para lo que es para fase de preparación para inicio de operaciones, tampoco se utilizaron.

Para las operaciones normales de las instalaciones, se realiza como objetivo principal, el almacenamiento y distribución de combustibles derivados de hidrocarburos.

En ningún momento se realiza la alteración, modificación o producción de este hidrocarburo,

Se anexan las hojas de seguridad del Diesel que será el único material de riesgo que se tiene en las instalaciones del Centro de Distribución.

Estos combustibles de almacenaran en tanques de almacenamiento, que en este Proyecto son cuatro (dos (2) tanques especiales de tipo atmosférico / superficiales doble pared protegidos, tipo horizontales; de capacidad cada uno de 100,000 litros para almacenar ; si también la zona dos que resguarda un (1) tanque especial atmosférico tipo vertical de capacidad 413,000 litros para Diesel Industrial; para con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 613,000 litros de combustible, siendo superficiales verticales de doble pared protegidos, para almacenamiento y distribución de combustible, resistentes al fuego, con protección balística e impacto de vehículos en movimiento; fabricados bajo las normas UL-142 y UL-2085, además que para las condiciones del presente Proyecto, esta construcción-instalación se realizará con los estándares que establece Pemex-Refinación.

3.1.3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS O RESIDUOS

GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMOSFERA.

GENERACIÓN DE RESIDUOS (PREPARACIÓN)

En las diferentes etapas del Proyecto se realizaron diferentes trabajos y se generaron varios tipos de residuos; sin embargo, está determinado que para cada una de estas etapas se realizaron acciones de mitigación para evitar, minimizar o subsanar los impactos ambientales detectados, entre ellos la generación de los diferentes residuos o emisiones. Esto es:

GENERACIÓN DE RESIDUOS DURANTE LA PREPARACIÓN DEL SITIO

Esta etapa consiste en las actividades de limpieza del predio, retirando la basura ordinaria que depositaron los transeúntes, quitando la maleza o la vegetación agrícola, junto con la invasiva de temporal y las rocas que se tienen en la superficie; para luego realizar el retiro del primer horizonte de suelo y exposición del suelo natural; siguiendo con la nivelación/terraplén (para llegar a un primer nivel 0 a la altura de la Carretera) y excavaciones generales, como cimentación del sistema de diques de resguardo para los tanques; foca para las cisternas de los sistemas de drenajes; fosas para la cisterna de sistema fijo contra incendio; y la propia de las instalaciones para el agua potable que es utilizada en las instalaciones.

Para trabajos relacionados con la preparación del suelo y construcción de instalaciones para un Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, se tiene establecido de forma muy general, la generación de residuos de cuatro tipos:

Residuos de manejo especial;
Residuos peligrosos;
Residuos no peligrosos;
Aguas Residuales.

Para el presente Proyecto, se observa:

Residuos de manejo especial generados en la preparación del sitio

Este tipo de residuos de manejo especial (escombros), para este proyecto no se generaron en lo que fue la preparación del terreno para construcción, ya que en general se realizó desbroce, retiro de vegetación agrícola e invasiva de temporal, por lo que no se generaron escombros.

Como otro tipo de estos residuos de manejo especial es la vegetación existente en la superficie del predio. Dato que no se cuenta con una cifra exacta, ya que el Promovente desconoce que volumen se obtuvo.

Residuos peligrosos generados en la preparación del sitio

Dentro de los residuos peligrosos generados en la etapa de preparación del sitio, se encuentran los residuos derivados de los mantenimientos a la maquinaria y equipos utilizados (principalmente a la retroexcavadora, apañadora y los camiones)

Dichos residuos fueron principalmente estopas impregnadas (de grasas, aceites, solventes o combustibles) envases vacíos de aceite, aceite gastado, entre otros.

El volumen esperado de generación de este tipo de residuos se considera poco significativo, por la cantidad de superficie que se trata (menos de una hectárea), por las condiciones en que se adquirió el terreno y por el tiempo en que duraran estas obras, por lo que se calcula alrededor y nunca mayor de los 10 kg.

Residuos no peligrosos generados en la preparación del sitio

Entre el resto de los residuos no peligrosos que se cree que pudieron haberse generado, de acuerdo a la información del Promovente, se observa que en esta etapa del Proyecto en especial, en el transcurso de los años le depositaron algo de basura, por los transeúntes; y se tiene además la basura que se genere en los primeros trabajos en el sitio.

Por lo que por un lado de tendrían plásticos, cartones, vidrio, papel; mientras que propiamente con los trabajos de preparación del sitio, se establece que se tendrían principalmente los residuos de empaque y embalajes generados por los trabajadores de la obra, así como restos de comida. No se pudiera calcular un volumen exacto, pero lo que se sabe fue que esos residuos se dispusieron con el servicio de recolección de basura de la localidad.

EMISIONES A LA ATMOSFERA

Contaminación atmosférica

Se puede definir la contaminación del aire como la presencia en la atmósfera de uno o más sustancias o sus combinaciones en cantidades tales y con tal duración que puedan afectar la vida humana, la fauna y la flora.

Los contaminantes atmosféricos son materia particulada o partículas, compuestos que contienen azufre (SO₂, H₂S), compuestos orgánicos (hidrocarburos, solventes), monóxido de carbono, compuestos halogenados (HCl, HF), compuestos radiactivos, compuestos que contienen nitrógeno (NO, NO_x, NH₃), ozono, metales, etc.

Para el sitio destinado al proyecto, en los tiempos que se realizó la construcción de las instalaciones, no se tenían los mismo parámetros con que ahora se cuenta (además de la maquinaria y sus condiciones), por lo que se desconoce el parámetro que pudo tenerse para las emisiones a la atmósfera; aunado al hecho que en la zona se tenían funcionando, en ese entonces, varios bancos de material geológico y ladrilleras, por lo que ya se tenía impactación en esta zona, y lo realizado para la construcción de las instalaciones no tenía significancia bajo esta comparación.

EMANACIONES DE POLVOS

Es importante señalar que para los trabajos de preparación del sitio para la construcción del Centro de Distribución se requiere del uso de por lo menos 2 máquinas al mismo tiempo en la extensión de terreno de 7,311.19 m², misma que se realiza por etapas y que antes, durante y después de los trabajos, se realiza acciones de aspersión de agua para eliminar la generación de nubes de polvos; conociendo que por su ubicación, al costado de las vialidades y cercano a la Carretera que atraviesa la localidad, se tiene una circulación constante de vehículos de diferentes tipos, por lo que el impacto es poco significativo (contando que se realizan totalmente las medidas de mitigación y eliminación), comparado con la generación de gases que emitidos en la zona con el tránsito continuo de vehículos de carga. De acuerdo a los indicadores, no se observa mayor significancia debido en parte a que se ha considerado el criterio de la mitigación, ya que si se cumplen con los debidos trabajos preventivos para el caso de emisiones a la atmósfera, se considera un impacto puntual, recuperable y temporal principalmente por lo que el impacto se ha considerado como Moderado; además que por el tiempo en que se construyó y que se tenía diferencia en algunas características, no se tienen elementos para su cálculo.

Ruido

Ruido es la sensación auditiva inarticulada generalmente desagradable. En el medio ambiente, se define como todo lo molesto para el oído. Desde ese punto de vista, la más excelsa música puede ser calificada como ruido por aquella persona que en cierto momento no desee oírla (Wikipedia).

Cuando se utiliza la expresión ruido como sinónimo de contaminación acústica, se está haciendo referencia a un ruido (sonido), con una intensidad alta (o una suma de intensidades), que puede resultar incluso perjudicial para la salud humana.

No todos los sonidos son ruido; el ruido es un sonido que no le gusta a la gente. El ruido puede ser molesto y perjudicar la capacidad de trabajar al ocasionar tensión y perturbar la concentración. El ruido puede ocasionar accidentes al dificultar las comunicaciones y señales de alarma. El ruido puede provocar problemas de salud crónicos y, además, hacer que se pierda el sentido del oído

Dicho lo anterior, se establece claramente que para el Proyecto del Centro de Distribución, los niveles de ruido que se generaron y que saldrían de los niveles “soportables” para los propios trabajadores, fueron totalmente momentáneos, completamente localizados y solo durante la construcción de las instalaciones, puesto que fue en esta etapa que intervino maquinarias, equipos y acciones que generaron esos ruidos; y que ya durante la etapa de funcionamiento y operación formal de las instalaciones, dadas las características de la Empresa, ya no formarían parte de los elementos que la integrara para realizar sus acciones formales.

Como se establece en los puntos anteriores; debido que en la zona donde se tienen las instalaciones del Centro de Almacenamiento de Combustibles, su construcción se realizó hace más de 35 años, las características del medio eran diferentes, además de encontrarse en una zona poco poblada y que en ese entonces no se realizaban pruebas de sonido, por lo que no se cuentan con los parámetros para estimar esta variable.

AGUAS RESIDUALES

Durante las etapas de preparación y construcción del Centro de Distribución, en cuanto a generación de aguas residuales, se establece que solo se generaron aguas negras producto de la utilización de sanitarios; por lo que realizó la instalación de baños portátiles para ser utilizados por los trabajadores de las obras, en una de las secciones del predio.

Para estas instalaciones de baños portátiles se contó a una empresa especialista, tanto para la instalación, para el almacenamiento, limpieza y mantenimientos o las disposiciones finales de dichas limpiezas.

La empresa contratada fue aquella que cuenta con los mecanismos, las instalaciones y elementos adecuados y autorizados para prestar dichos servicios solicitados por el Promovente.

CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Algunos de los contaminantes más comunes en el suelo son los hidrocarburos de petróleo derramados o depositados durante las operaciones de extracción, refinación, transferencia y comercialización de estos productos, razón por la cual frecuentemente se encuentran suelos contaminados con petróleo, combustóleo, gasolinas, Diesel y turbosina (Izcapa, 1998).

Durante las diferentes etapas del proyecto (preparación del sitio, construcción y operación), se generaron residuos, mismos que fueron dados en disposición final más adecuada de acuerdo a sus características, y de la misma forma se verifico que se les diera disposición final correspondiente.

OTROS

No se tiene especificada la generación de otro tipo de residuos en la etapa de preparación del suelo.

RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Las actividades de la etapa de construcción que generó residuos son las siguientes: construcción del sistema de diques para los tanques, red de drenajes, red eléctrica, techumbres en área de despacho, oficinas, tienda de conveniencia, áreas de circulación, anuncio distintivo, pintura, señalizaciones, equipamiento de seguridad, tubo de venteo, pozo cisterna y trampa de combustibles.

Se generan residuos de:

**Residuos peligrosos;
Residuos no peligrosos;
Residuos de manejo especial.
Aguas Residuales**

Como se menciona en varios puntos, la construcción de las instalaciones se realiza hace más de 35 años, por lo que los datos expuestos, son los proporcionados por el Promovente, quien realiza una estimación del volumen de los diferentes tipos de residuos generados, sin embargo para la recolección y la disposición final se realizó de acuerdo a las posibilidades que se tenían o existían en ese tiempo.

Para cada tipo de residuo se designaron áreas específicas para su almacenamiento y disposición.

Residuos peligrosos a generar en la construcción

En esta etapa también se le realizó mantenimientos correspondientes a la maquinaria y equipos requeridos; sin embargo estos se realizaron por la misma empresa propietaria de la maquinaria, siendo ellos los que recolectaron los materiales para darles disposición final en los talleres a lo que se llevaron.

Es por ello que para Centro de Distribución no se generó material peligroso durante los trabajos de construcción.

Residuos no peligrosos a generar en la construcción

Los residuos no peligrosos generados en esta etapa son muy similares a los generados en la etapa anterior. Ya sean desperdicios de materiales como madera, varilla, empaques de equipos y materiales, como los restos de comida y basura generados por los trabajadores de las obras.

Se estima que se generó un volumen de aproximadamente 50 kilogramos de residuos no peligrosos.

Residuos de manejo especial a generar en la construcción

Durante la etapa de construcción se identificó la generación de residuos como puntas, colas de varilla y alambón principalmente, así como escombros, con una consideración de que se generaron por lo menos 2 m³ en todo el tiempo que duro la construcción.

Aguas Residuales

Durante las etapas de preparación y construcción del Centro de Distribución, por parte de la Empresa se implementó el establecimiento de baños portátiles en uno de los extremos del terreno.

Para estas instalaciones se contrató a una empresa especialista, tanto para la instalación, para el almacenamiento, limpieza y disposiciones finales de dichas limpiezas.

Emisiones a la Atmosfera en los Trabajos de Construcción.

De forma por demás similar a la etapa de preparación del terreno, en las actividades que se realizaron para la construcción en el sitio para el establecimiento del Centro de Distribución, se generaron levantamiento de polvos y emisiones de gases de combustión provenientes de la maquinaria y equipo utilizados, principalmente de la retroexcavadora, así como del constante tránsito de camiones de volteo acarreado los residuos de la excavación y los materiales para las secciones de la construcción.

IMPACTOS GENERADOS DURANTE LA OPERACIÓN DEL CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLES

Las actividades de la etapa de operación que generan residuos son las siguientes: uso de sanitarios; áreas verdes y oficinas administrativas. Lo anterior derivado principalmente por la limpieza y mantenimiento generales.

Durante esta etapa se generan residuos de dos tipos:

Residuos peligrosos a generar en la operación

Los residuos peligrosos que se generan serán: estopas impregnadas de aceite; los recipientes vacíos de los distintos lubricantes y aditivos generados en la zona de mantenimiento de los vehículos transportistas, y los lodos de la trampa de grasas y fosa de retención.

Por lo anterior, tiene un área debidamente establecida para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, que cumple con los lineamientos establecidos en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. También tiene un contrato con empresas autorizadas por la SEMARNAT para la recolección y disposición final de dichos residuos.

Como lo establece Pemex-Refinación, estos residuos son debidamente recolectados temporalmente en tambores con capacidad a 200 litros, cerrados herméticamente e identificados con un letrero que alerte y señale su contenido; estando estos tambos resguardados en la zona especialmente construida para tal acción en las instalaciones del Centro de Distribución, y con las medidas de seguridad y prevención ya señaladas por la misma paraestatal.

La recolección, transporte, almacenamiento temporal y disposición final, es realizado por empresas autorizadas por las autoridades correspondientes, mismas que cuenta con los mecanismos, maquinaria, instalaciones y personal autorizados por las instancias correspondientes, además que cuenten con la debida capacitación para prestar el servicio.

Residuos no peligrosos a generar en la operación

Durante la operación del Centro de Distribución, se generan residuos sólidos no peligrosos provenientes principalmente de los usuarios y empleados, como son: restos de comida; papel y cartón de las oficinas y área de taller; envases y embalajes; y residuos de jardinería.

Se tiene un área debidamente establecida para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos no peligrosos (delimitada, señalizada, sobre suelo impermeable y protegida de la intemperie). También tener un contrato o convenio con el municipio o con una empresa autorizada por el Estado para la recolección y disposición final de dichos residuos.

Adicionalmente, se deberán manejar los residuos conforme lo establecido en la norma ambiental estatal, la cual establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado.

LOS NOMBRES DE LAS EMPRESAS QUE PRESTARAN LOS SERVICIOS DE LIMPIEZA, RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE LOS DIFERENTES RESIDUOS, SE CONOCERÁN EN LAS ETAPAS FINALES DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES, HASTA EL MOMENTO QUE SE HAYAN REALIZADO LOS AVANCES CORRESPONDIENTES, LOS TRÁMITES ANTE PEMEX Y SE TENGAN LOS RESULTADOS DE LAS COTIZACIONES REALIZADAS.

Emisiones a la atmosfera.

En las actividades realizadas en las etapas de preparación del sitio y construcción para el establecimiento del Centro de Distribución, se generaron levantamiento de polvos y emisiones de gases de combustión provenientes de la maquinaria y equipo a utilizar, principalmente de la retroexcavadora, así como del constante tránsito de camiones de volteo acarreado los residuos de la excavación.

Sin embargo, no se tenían los parámetros para realizar una valoración aproximada.

Aguas Residuales

Para el Proyecto del Centro de Distribución, se establece que cuenta con los sistemas por separado de los drenajes especiales con que se cuentan en las instalaciones para su funcionamiento y operación normal. Quedando tal y como se describen en las diferentes secciones del presente Estudio.

3.1.4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE/ IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

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

INVENTARIO AMBIENTAL

De acuerdo a las actividades a desarrollar por la empresa “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”, que es el almacenamiento y distribución de Diesel, en dicha actividad no existe aprovechamiento de recursos naturales a través de explotación y/o transformación de estos. Por lo que no habrá detrimento al paisaje rural prevaeciente en el entorno dado que esta actividad es totalmente compatible. Solo habrá un factor impactado de manera importante que es el recurso suelo, pero lo dado de la reducida superficie que ocupa el Centro de Distribución, este impacto se puede mitigar con medidas como la generación de áreas verdes permanentes.

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Para el presente Proyecto de Establecimiento de un Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, como puede observarse, el mayor parámetro para establecer una zona de delimitación del área de estudio, es el área donde se tienen las instalaciones y sus alrededores que se verán modificados por la propia construcción, y como se establece, se realizó la delimitación del área de estudio, justificándola en relación al proyecto; esto es en las características mismas de las instalaciones, las dimensiones de los servicios que brindaran y tomando el parámetro más importante que es el material y volumen que se almacenara y se venera directamente al público en general.

Otros factores son que el sitio donde se pretende desarrollar en la zona de ingreso a una localidad semirural / parte de un corredor industrial y el paso de una Carretera como lo es la Carretera El Salto-Guadalajara, con paso de vehículos propiedades de empresas e industrias con necesidad del combustible y los propios habitantes del lugar en su necesidad de combustibles; el medio físico es propicio completamente ya que es un ambiente que ya fue en su momento impactado y la construcción de las instalaciones del Centro de

Almacenamiento y Distribución de Combustibles no significo un mayor impacto, siendo compatible con el estado actual en que se encuentran sus elementos.

Lo anterior lo sumamos a que por parte del Ayuntamiento de El Salto, se proporcionaron las autorizaciones de construcción (ya que en esos tiempos no se realizaba la anuencia de usos de suelo), y que no es una zona catalogada de alguna importancia ambiental, se suman a los elementos que se estudiaron para el óptimo funcionamiento del Centro de Distribución en ese punto.

Por todo lo anterior, se establece un área de influencia de por lo menos 150 metros a la redonda, puesto que también de toma en cuenta la zona de resguardo total en la conjetura de la ocurrencia de una situación por demás muy extrema de accidente en el Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles. Sin embargo, para tomar más en cuenta el medio donde se ubicará, el radio se extiende de por lo menos 500 metros ser más representativos.

CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

LA INFORMACIÓN SE ESTABLECE EN EL ENTENDIDO QUE LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA SE CONSTRUYERON HACE MAS DE 35 AÑOS Y QUE LAS CONDICIONES EN ESE ENTONCES ERAN DIFERENTES EN CIERTO PARÁMETROS POR LO QUE LA VALORACIÓN SE REALIZA TENIENDO EN MENTE LOS CAMBIOS QUE EXISTEN EN CUANTO AL MEDIO FISIOGRÁFICO Y ANTROPOGÉNICO; POR LO QUE LOS VALORES PARA SER MAS APEGADO A LA REALIDAD, SE TOMAN BAJO LAS CONDICIONES ACTUALES.

El sitio en el que está inmerso el predio para el proyecto de construcción y operación del Centro de Distribución, se caracteriza por pertenecer a un área semirural / urbana/ de corredor industrial, de constante desarrollo y futura expansión del Municipio de El Salto/zona metropolitana de Guadalajara, de ahí que dada la naturaleza del proyecto y del medio mismo, el inventario ambiental se define con base en los siguientes aspectos:

Normativos:

Uno de los principales instrumentos de planeación que define el inventario ambiental para la zona lo es el Plan de Desarrollo Urbano vigente, su construcción se basa totalmente en lo establecido en el Manual de Especificaciones Técnicas de PEMEX con fecha del año 2006, así como lo establecido en la reglamentación en la Materia, y cubriendo los parámetros que marca la Ley General y Estatal de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, además de los parámetros de prevención, seguridad y posible atención a emergencias.

Los criterios de valoración para describir el escenario ambiental, identificar la interrelación de los componentes y de forma particular, detectar los puntos críticos del diagnóstico que pueden ser considerados son los siguientes:

- **Rareza:** De acuerdo con la información plasmada en el presente capítulo, el medio donde se encuentra el predio destinado para el Proyecto, así como su área de influencia no presenta características que denoten rareza o escases de recursos, puesto que la zona cuenta con suministro de agua, electricidad, accesibilidad y drenaje.

- **Naturalidad:** Como se ha mencionado, el sitio no posee vegetación nativa así como tampoco su área de influencia por lo que se define como un espacio antropogénico en proceso de urbanización, donde existe un uso mixto, esto es predios rústicos, comercial, habitacional, servicios al margen de la Carretera El Salto-Guadalajara, parte del Corredor industrial que va de la zona metropolitana de Guadalajara a la cabecera municipal de El Salto.

En materia de fauna, el área no existe o se reduce a especies con amplia diversidad en la zona y no referidas en la NOM-059-SEMARNAT-2011, en ningún momento se afectarán áreas naturales protegidas, con el proyecto, se mantienen las condiciones de fauna prevalecientes en el municipio, tal y como se muestra en la tabla siguiente:

CONDICIONES DE LA FAUNA

Pérdida de Diversidad por:	Si o No
Impactos a Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción	No
Pérdida de Hábitat de Especies Silvestres	No
Impacto a Corredores de Fauna	No
Impacto a Puntos de Paso o Rutas de Especies Migratorias	No

- **Grado de aislamiento:** El sitio no está aislado, dado que se encuentra comunicado por la Carretera El Salto-Guadalajara, que comunican al predio excelentemente con el resto de la Zona poblada de la localidad de San José-El Verde y que al W comunica con la Carretera a Chapala y al E con la cabecera municipal de El Salto; además que con el resto de las regiones del Estado de Jalisco.

- Calidad:** La existencia de elementos normativos de cumplimiento obligatorio, así como las características geomorfológicas de una semi planicie o pendiente de una llanura aluvial, producto de material de arrastre fluvio lacustre de los cuerpos graníticos y de basalto que conforman las serranías del entorno, y de su área de influencia, lo que favorece la circulación, tanto de corrientes de temporal hacia los escurrimientos y el arroyo, como de coladas de viento, ello permite la dispersión de los posibles contaminantes emitidos a la atmósfera por la actividad de los automóviles que ingresen para ser despachados de combustibles.

FUENTES DE CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA IDENTIFICADAS EN EL ENTORNO

Humos por:	No Aplica.
Gases por:	Automóviles que circulan por las calles de la zona.

En materia del recurso hidráulico, la zona presenta las condiciones que a continuación se indican:

CONDICIONES DE AGUA

Fuente de Abastecimiento:	Empresa particular contratada
Tipo de Agua:	Cruda, Potable
Usos Principales:	Particulares, servicios, mantenimiento, sistema fijo contra incendio
Descargas de Aguas Residuales en:	Sistema interno de drenaje depositado en cisterna de resguardo – fosa séptica
Cuenta con Planta de Tratamiento:	Si, la empresa que se encarga del mantenimiento y limpieza de la fosa séptica con la recolección y disposición de las aguas residuales.
Contaminación de Aguas Superficiales por:	Residuos urbanos y agrícolas
Contaminación de Acuíferos por:	No
Sobreexplotación de Acuíferos por:	No

En el proyecto se hará un manejo adecuado de las aguas residuales de tipo sanitario enviándolas a la fosa séptica, en tanto la disposición de lodos aceitosos se hará por una empresa registrada ante la SEMARNAT.

Para evitar la afectación al recurso geológico superficial y edáfico, las medidas contempladas son:

La construcción de instalaciones que mitigaran y evitaran el contacto directo y contaminación del material de suelo, y por ende de los mantos freáticos, además de la construcción de canaletas que albergaran las líneas conductoras y demás instalaciones subterráneas del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, y con especial énfasis la proyección de los sistemas de drenajes separados para los diferentes sistemas de residuos en agua que se generan en las operaciones del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles.

Por otro lado, la efectividad del sistema de control y almacenamiento así como de disposición de residuos sólidos no peligrosos por parte del municipio con servicio contratado aunado al manejo adecuado de los residuos industriales de tipo peligroso y no peligroso con empresas debidamente registradas ante la SEMARNAT.

Al momento la zona de emplazamiento, se registra la problemática siguiente:

PROBLEMÁTICA DEL SUELO

Contaminación	No
Erosión Hídrica y/o Eólica	No
Compactación	No
Inundaciones	No

IMPACTO AL SOSIEGO DE LA POBLACIÓN

Ruido por:	Vehículos que circulan por la zona
Luminosidad	No
Olores	No
Vibraciones	No
Medio Perceptual por:	Disposición Inadecuada de residuos sólidos no peligrosos (basura)

Cuenta con Vertedero Controlado el municipio:	Si
Tiene Sistema de Limpieza en Zonas Públicas:	Si
Tiene Contenedores o Depósitos Urbanos para Basura:	Si (el Centro tiene uno)
Existen Programas de Reciclado o Reúso:	Si, Empresas Privadas
Cuenta con Centros de Acopio el municipio:	Si
Realiza Control de Fauna Indeseable el municipio:	No
Realiza Limpieza de Cuerpos de Agua (ríos, lagos, presas, ojos de agua, etc.)	Si, con la planta de tratamiento del Municipio

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL PRINCIPAL IDENTIFICADA EN LA ZONA

1. Emisión a la atmósfera por los vehículos que circulan en la zona.
2. Modificación de la calidad del suelo en el sitio del proyecto por la construcción del Centro de Distribución.
3. Modificación del paisaje del sitio y local.

Para la realización del diagnóstico ambiental y la posterior formulación de la síntesis ambiental, se efectúa una serie de valoraciones de los factores que integran el medio ambiente de la zona, con el fin de evaluar su estado ambiental, que se basara en criterios cuantitativos definidos por la normatividad existente y criterios cualitativos, tomados durante los recorridos de campo.

Factor ambiental: AGUA (superficial) No existen corrientes superficiales en la zona de influencia del predio.

Nº	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Unidad de descripción	Referencia según normatividad	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio estudiado
1	Dirección del flujo	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	Cualitativa		3 2 1	N/A
2	Gasto de flujo	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	M ³ /seg.		3 2 1	N/A
3	Permanencia del cuerpo de agua	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	Cualitativa		3 2 1	N/A
4	Nivel de uso	a) Subutilizado b) Uso óptimo c) Sobre utilizado	Cualitativa		3 2 1	N/A
5	Temperatura	a) calidad normal + 1.5 o inferior. b) Calidad normal + 2.5	°C	Permisible No permisible	4 1	N/A
6	Turbidez	a) menor o igual a 10 b) Mayor de 10	UTN	Permisible No permisible	4 1	N/A
7	Color	a) menor o igual a 15 b) Mayor de 15 pero menor de 75 c) Mayor de 75	Unidades PT/Co	Permisible Insignificante No permisible	3 2 1	N/A
8	Olor	a) Ausente b) Apenas perceptible c) Sensiblemente notable d) Presente	Cualitativa	Permisible Insignificante No permisible No permisible	3 2 1 4	N/A
9	Sabor	a) característico b) No característico	Cualitativa	Permisible No permisible	4 1	N/A

10	Conductividad	a) Menor o igual 1000 (excelente) b) Entre 1000 y 1500 (buena) c) Entre 1500 y 2500 (permisible) d) Mayor a 2500 (no permisible)	Mmhos/cm ³	Bajo Moderado Alto Severo	4 3 2 1	N/A
11	Dureza	a) Menor o igual a 400 b) Mayor de 400	Mg/L	Permisible No permisible	4 1	N/A
12	pH	a) 6.0 a 9.0 b) Menor de 6.0 y mayor de 9.0		Permisible No permisible	4 1	N/A
13	Coliformes	a) Menor o igual a 500 b) Entre 500 y 1000 c) Mayor de 1000	NMP/100	Permisible Insignificante No permisible	4 3 1	N/A
14	DBO5	a) Mayor o igual a 1 b) Entre 1 y 3 c) Entre 3 y 5 d) Mayor de 5	Mg/L	Insignificante Permisible Permisible No permisible	4 3 2 1	N/A
15	Sólidos totales	a) Menor o igual a 550 b) Mayor de 550	Mg/L	Permisible No permisible	4 1	N/A
16	Grasas y aceites	a) Menor o igual a 10 b) Mayor de 10	Mg/L	Permisible No permisible	4 1	N/A
17	Nitratos	a) Menor o igual a 0.4 b) Mayor de 0.4 pero menor de 5 c) Mayor de 5	Mg/L	Insignificante Permisible No permisible	3 2 1	N/A
18	Nitritos	a) Menor o igual a 0.01 b) Mayor de 0.01 pero menor de 0.05 c) Mayor de 5	Mg/L	Insignificante Permisible No permisible	3 2 1	N/A
19	Sustancias tóxicas (plaguicidas y/o hidrocarburos)	a) menor o igual a límite permisible b) mayor al límite permisible		Permisible No permisible	4 1	N/A
20	Metales pesados	c) menor o igual a límite permisible d) mayor al límite permisible		Permisible No permisible	4 1	N/A
21	Nivel freático	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	M		3 2 1	N/A
22	Cualquiera de los anteriores					N/A

NA= parámetros no considerados por existir mediciones aunado a que no existen arroyos perennes en el sitio, solo el Rio Lerma a una distancia de 50 metros del límite del predio para el proyecto; mientras que en el terreno no se tienen cuerpos o corrientes de agua.

SUBTOTAL= 0

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 41

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 12

Factor ambiental: SUELO (superficial)

N°	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Unidad de descripción	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio estudiado
1	Topografía (% de pendiente)	a) 0-10 b) 10-40 c) 10-100 d) Más de 100	%	4 3 2 1	4
2	Profundidad del suelo	a) 0-10 b) 10-30 c) 30-60 d) 60-100 e) Más de 100	Cm	1 2 3 4 5	3
3	Pedregosidad	a) 0-10 b) 10-50 c) 50-70 d) Más de 70	% de la superficie	4 3 2 1	3
4	Textura predominante	a) Gruesa b) Fina c) Media		1 2 3	2
5	Estructura	a) Sin estructura b) Débilmente desarrollada c) Moderadamente desarrollada e) Fuertemente desarrollada		1 2 3 4 5	3
6	Salinidad	a) menor de 4 (normal) b) Entre 4 y 16 (salino) c) Más de 16 (fuertemente salino)	dSm/cm	3 2 1	3
7	Sodicidad	a) menor de 15 b) Entre 15 y 40 c) Mayor de 40	% de sodio intercambiable	3 2 1	3
8	Permeabilidad	a) Ninguna b) Ocasionales c) Frecuentes d) Permeables	Incidencia de inundaciones	5 4 3 2	2
9	Erodabilidad	a) 0-25 b) 25-75 c) 75-100 d) 0-30 e) Más de 30	% de pérdida de horizonte A % de pérdida de horizonte B	5 4 3 2 1	5
		a) Sin canalillos o canalillos en formación b) Canalillos medianos a profundos c) Cárcavas	Cualitativa	3 2 1	3
10	Estabilidad	a) Presencia de fenómenos (colados de lodo, hundimiento) b) Ausencia de los anteriores	Cualitativa	1 2	2

11	Contaminación del suelo y subsuelo	a) Presencia de plaguicidas, hidrocarburo y/o patógenos b) Ausencia de los anteriores	Cualitativa	1 2	2
12	Contenido de materia orgánica	a) Menor de 1 b) De 1 a 3 c) Mayor de 3	%	1 2 3	1

NA= parámetros no medidos

SUBTOTAL= 36

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 41

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 11

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR RESPECTO A SU ÓPTIMO: 90.24%

Factor ambiental: AIRE

N°	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Unidad de descripción	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio estudiado
1	Dirección de viento	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	Sexagesimales Cualitativa	3 2 1	2
2	Velocidad del viento	d) No cambia e) Cambia ligeramente f) Cambia sensiblemente	m/s	3 2 1	2
3	Visibilidad	a) menor de 10 b) 10-30 c) 30-50 d) Mayor de 50	m	1 2 3 4	4
4	Microclima	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	T° C y % de humedad	3 2 1	3
5	Olor	a) Ausente b) Apenas perceptible c) Sensiblemente notable	Subjetivo	3 2 1	3
6	Ruido	a) menor o igual a 65 (normal) b) 65-80 (moderada) c) 80-110 (alta) d) Mayor de 110 (muy alta)	dB	4 3 2 1	2
		a) menor o igual a 68 (día) b) Mayor de 68 c) Menor o igual a 65 (noche) d) Mayor de 65	dB	4 1 4 1	
7	Partículas suspendidas	a) menor o igual a 75 b) Mayor de 75	Mg/m ³	4 1	4
8	Ozono	a) menor o igual 0.11 b) Mayor de 0.11	ppm	4 1	N/A
9	Bióxido de azufre	a) menor o igual a 0.03 b) Mayor de 0.03	ppm	4 1	N/A
10	Monóxido de carbono	a) Menor o igual 11.0 b) Mayor de 11.0	ppm	4 1	N/A
11	Plomo	a) menor o igual 1.5 b) Mayor de 1.5	Mg/m ³	4 1	N/A

N/A= parámetros no medidos

SUBTOTAL= 24

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 44

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 12

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR RESPECTO A SU ÓPTIMO: 54.54%

Factor ambiental: PAISAJE

N°	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Unidad de descripción	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio estudiado
1	Visibilidad	a) fracción de cuenca b) Una o más cuencas	Cuenca visual	1 4	1
		a) Mirador panorámico b) Área intervenida visualmente	Cualitativo	4 1	1
2	Grado de naturalidad	a) Natural b) Antrópico c) Mixto	Cualitativo	4 1 3	1
		a) Natural sin modificaciones b) Natural inducida c) Dominado por obras civiles		4 3 1	1
3	Componentes paisajísticos	a) Homogéneos b) Heterogéneos	Cualitativo	1 2	2
4	Contrastes	a) Naturales b) Inducidos	Cualitativo	4 1	1
5	Nivel de ordenamiento del paisaje	a) Ordenado b) Desordenado	Cualitativo	2 1	1

X= parámetros no medidos

SUBTOTAL= 8

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 20

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 7

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR RESPECTO A SU ÓPTIMO: 40.00 %

Factor ambiental: VEGETACIÓN

N°	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio estudiado
1	Tipo de vegetación	a) Selva alta perennifolia b) Bosque mesófilo c) Bosque de coníferas d) Bosque de encino e) Selva mediana f) Selva baja g) Matorral desértico h) Sabana i) Palmar j) Manglar k) Popal tular l) Vegetación de dunas costeras m) Vegetación secundaria de anteriores acahuales, zonas perturbadas n) De uso forestal o) Inducida p) Sin vegetación	4 4 3 3 3 3 3 3 3 3 2 2 3 2 1	2
2	Forma de vida predominante	a) Arbórea b) Arbustiva c) Herbácea (pastos, epífitas) d) Mixta	4 3 2 3	2
3	Cobertura (%)	a) Desierta o muy dispersa (<5) b) Dispersa (5-50) c) Discontinua (>50-90) d) Continua (100)	1 2 3 4	1
4	Diversidad	a) Alta b) Media c) Baja	4 3 2	2
5	Abundancia	a) Alta b) Media c) Baja	4 3 2	2
6	Distribución	a) Amplia b) Regional c) Local	2 3 4	2
7	Densidad	a) Alta b) Media c) Baja	4 3 2	2
8	Desplazamiento (dispersión)	a) Activo b) Condicionado c) Impedido	4 2 1	4
9	Estatus ecológico de especies críticas	a) Común b) Sujetas a protección especial c) Raras d) Amenazadas e) En peligro de extinción f) Endémica g) Indeterminado	2 3 3 3 4 4 5	2
10	Etapa sucesional ecológica	a) Avanzada b) Intermedia c) Inicial	4 3 2	2

11	Nivel de fragmentación de la vegetación	a) Alta b) Intermedia c) baja	2 3 4	2
12	Nivel de perturbación	a) Regional b) Local c) Puntual	2 3 4	2
13	Régimen de perturbación	a) Cíclico b) Eventual c) Indeterminado	2 1 X	1
14	Corredores y rutas migratorias	a) Disponibles b) Condicionados c) No disponibles	4 2 1	1
15	Especies críticas	a) De elevado valor ecológico b) De importancia económica estratégica c) De importancia sociocultural d) Importancia no determinada	4 3 2 2	2

N/A= parámetros no medidos

SUBTOTAL= 29

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 79

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 24

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR RESPECTO A SU ÓPTIMO: 35.44%

Factor ambiental: FAUNA

N°	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio Estudiado
1	Diversidad	a) Alta b) Media c) Homogénea	3 2 1	1
2	Abundancia	a) Alta b) Media c) Baja	3 2 1	1
3	Distribución	a) Amplia b) Regional c) Local	1 2 3	1
4	Densidad	a) Alta b) Media c) Baja	3 2 1	1
5	Desplazamiento	a) Activo b) Condicionado c) Impedido	3 2 1	N/A
6	Estatus ecológico de especies críticas	a) Común b) Bajo protección especial c) Raras d) Amenazadas e) En peligro de extinción f) Endémicas g) Indeterminado	1 2 2 3 4 3 X	1
7	Importancia de zonas de reproducción, anidación o refugio	a) Estratégica b) No estratégica	4 1	1
8	Importancia de especies críticas	a) Alto valor ecológico b) Importancia económica estratégica c) De gran valor sociocultural d) No determinada	4 3 2 X	N/A

N/A= parámetros no medidos

SUBTOTAL= 6

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 34

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 11

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR RESPECTO A SU ÓPTIMO: 17.64%

Subsistema (medio): SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

N°	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Nivel de prioridad para la sociedad	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio estudiado
1	Servicios e infraestructura	a) Vivienda b) Agua c) Drenaje y alcantarillado d) Energía y combustibles e) Comunicación f) Transportes g) Sanidad y asistenciales h) Comercio i) Educación, cultura y recreo j) Turismo	Inmediato Corto plazo Mediano plazo Largo plazo	3 3 2 1	3 3 2 3 3 2 2 2 2 1
2	Sociocultural	a) Aceptabilidad social del proyecto b) Calidad de vida c) Patrones inter-intraculturales d) Salud y seguridad e) Integración social f) Patrimonio artístico-histórico arqueológico	Altamente favorable Moderadamente favorable Favorable Condicionado	3 2 1	1 3 2 2 3 N/A
3	Poblacional y económico	a) patrón de poblamiento b) estructura poblacional c) Migración d) Economía regional y local e) Empleo y mano de obra f) Nivel de consumo		1 1 1 3 3 2	

N/A= parámetros no medidos

SUBTOTAL= 47 Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 63

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 21

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR RESPECTO A SU ÓPTIMO: 74.60 %

Comparativa de los factores ambientales EAFRO's por factor y su contribución respectiva al estado ambiental del sistema.

MEDIO	FACTOR	EAFRO	% DE CONTRIBUCIÓN CON EL ESTADO AMBIENTAL GENERAL
Físico-químico	Agua	N/A	N/A
	Suelo	90.24	28.88
	Aire	54.54	17.46
	Paisaje	40	12.80
Biótico	Vegetación	35.44	11.34
	Fauna	17.64	5.64
Socioeconómico	Infraestructuras y servicios, sociocultural, población y Economía.	74.60	23.88
TOTAL		312.36	100.00

Lo que significa que el estatus del medio ambiente local tras esta evaluación es de Mediana Conservación, siendo el elemento más afectado el suelo, por lo que el proyecto ya plantea principalmente medidas prevención de derrames o fugas de combustibles, instalación y conservación en las áreas jardinadas y demás medidas, como se ha visto a lo largo del presente Estudio.

Síntesis del inventario ambiental.

Después de identificar las principales características del diagnóstico del medio abiótico, biótico y socioeconómico del área de estudio y su zona de influencia, la síntesis del inventario ambiental es la siguiente:

Flora y Fauna. La vegetación y la fauna del sitio y área de influencia es reducida debido a que es una zona en proceso de urbanización desde principios del siglo XXI, y que anteriormente era una zona agrícola desde hace más de 100 años, presentándose aun en las inmediaciones de manera escasa y dispersa, y las especies identificadas no están en alguna categoría de riesgo de las referidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.

Atmósfera. La calidad del aire, es perturbada debido a las fuentes que transitan por la Carretera El Salto-Guadalajara, y la zona centro de la Localidad de San José-El Verde que se encuentra en la Zona de influencia.

Agua. Es un recurso de relevancia para cualquier actividad antropogénica y, en el caso del proyecto, es indispensable durante su construcción y operación, en este caso el agua se requiera básicamente en las obras a construir, para el caso de servicio sanitario contratado, este utilizará líquidos especiales que serán retirados por la misma empresa contratada. Para el abasto en la etapa de operación el abastecimiento es por parte de una empresa contratada para surtir el líquido con pipas y depositarlo en la cisterna con que cuenta las instalaciones y en una primera ocasión también a la cisterna del sistema fijo contra incendios (posteriormente es aguas tratadas o recolectadas del drenaje pluvial), y en materia de aguas residuales de los sanitarios, se enviarán a la red de drenaje y llegara al sistema de tratamiento de aguas negras con que cuenta las instalaciones.

Suelo. Las condiciones físicas que presenta actualmente el recurso edáfico del sitio en estudio es el resultado de las actividades previas desarrolladas sobre éste, que corresponden a actividades agrícolas de temporal, las actividades de la nueva Centro de Distribución sepultarán este suelo con una capa de concreto y asfalto, lo que suspenderá la actividad edáfica en el sitio y favorecerá a que no haya erosión.

Por lo que:

La calidad ecológica de los recursos naturales muestra un resumen de las condiciones del medio natural, basado en los parámetros de deterioro obtenidos de los procesos anteriores, por lo que considerando los criterios de calidad ecológica, tenemos para cada uno de los indicadores, los siguientes niveles.

Inventario ambiental	Calidad	
	Sin proyecto	Con proyecto
Vegetación	No Existe	Media
Sobrepastoreo	No Existe	No Existirá
Suelo	Media	Muy baja
Agua superficial	No Existe	No existirá
Acuífero	Media	Media

Inventario ambiental	Calidad	
	Sin proyecto	Con proyecto
Comentarios	<p>La vegetación natural del sitio es nula por ser un predio que fue utilizado como agrícola y posteriormente si uso y donde se construyeron las instalaciones para ello en el total de la superficie del predio.</p> <p>Tal situación conllevan a que aun cuando no se realice el proyecto la degradación continuará en la zona. Como parte de las políticas territoriales de ordenamiento y crecimiento rural hacia esta área, el que considera factible otros usos aunque de manera condicionadas.</p> <p>Por lo que el proyecto de instalación del Centro de Distribución no se afectará recursos como vegetación, fauna nativa y escurrimientos superficiales.</p>	<p>Con la ejecución del proyecto se contribuirá con el control de la erosión, dado que en una parte se colocará una plancha de concreto. No se afectará el acuífero, dado que al destinar y mantener el 19.13 % de la superficie total del predio en jardineras, donde se colocará pasto y plantas de ornato, con ello se continuará con el proceso de infiltración natural producto de la percolación de la precipitación pluvial. Además el no generar descarga de aguas residuales al subsuelo, ya que están conectadas a la red de drenajes del Municipio, no afectará ambientalmente al subsuelo; sin embargo, dado que ambos factores son susceptibles de deterioro, la calidad ambiental actual se considera que disminuiría levemente.</p> <p>Los procesos de deterioro requieren de insumos (humanos, técnicos y financieros) para su rehabilitación en la superficie a construir y que presentará afectaciones estructurales a nivel suelo en el 80.87 %. Para compensar el daño causado si hubiera existido capa vegetal o cobertura vegetal y del suelo se realizarán labores de conservación de suelos en el área jardinada, lo que podrá atenuar el deterioro; por lo que las medidas de mitigación y compensación en el predio se encaminan a la prevención de derrames, a partir de contendedores adecuados (fosa de almacenamiento y sistema de recolección de agua aceitosa), evitar accidentes de fuego y destinar una parte del predio a áreas verdes.</p>

Fragilidad natural. Con el fin de emitir el diagnóstico que constituya la base para la construcción de políticas ambientales, los lineamientos a considerar son elementos edafológicos, cuyo objeto es determinar la condición global del deterioro de los recursos naturales, cuya fragilidad territorial está determinada por la correlación entre la sensibilidad conjunta de los componentes naturales, principalmente la relación suelo-agua como se indica a continuación.

Inventario ambiental	Calidad
Vegetación	Baja
Acuíferos	Media
Suelo	Muy Baja

Considerando el índice de marginación que refleja el desarrollo de las comunidades del sistema ambiental, de acuerdo a la CONAPO es clasificado como de muy baja marginación, por lo que en estos casos, se dice que la presión que se ejerce sobre el medio es bajo para poder desarrollar sus necesidades básicas de sobrevivencia.

Por lo que partiendo de los diferentes niveles de estabilidad ambiental y la presión humana, tenemos que conjuntando la calidad ecológica misma que se catalogó como baja, la estabilidad ambiental es baja; lo que significa que aún sin el proyecto existe una presión importante que reduce la posibilidad de que el sistema ambiental se mantenga o regrese en su estado natural, dado que se tienen en el sitio la tendencia de crecimiento semiurbano, ocasionado por las acciones económicas, sociales e industriales de la Localidad, además que se ubica cercana a una vialidad de importancia regional, como lo es la Carretera El Salto-Guadalajara, Jalisco.

Con base en lo establecido las medidas de mitigación que se implementarán, es una serie de políticas ambientales que se establecen para dar respuesta a los diferentes niveles de deterioro que presentarán los recursos naturales (agua, aire, suelo, vegetación y fauna) en el sitio del proyecto, los que coadyuvarán a articular el crecimiento económico con la protección y conservación de los recursos naturales aún existentes en este medio urbanizado. Así tenemos que derivado de los efectos que tiene el proyecto sobre el medio es necesario implementar medidas principales:

- I. RESTAURACIÓN: en áreas con procesos acelerados de deterioro ambiental como contaminación, erosión y deforestación, es necesario marcar una política de restauración. Esto implicara la realización de un conjunto de actividades tendentes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician a evolución y continuidad de los procesos naturales

Reforestación. La creación de áreas jardinadas permitirán de retener el suelo, favorecer la recarga y minimizar la alteración de la calidad del aire en temporada de estiaje, causada por la dispersión de polvo.

Integración e Interpretación del Inventario ambiental.

De acuerdo a las actividades a desarrollar por la empresa, que es el almacenamiento y distribución de gasolinas, en dicha actividad no existe aprovechamiento de recursos naturales a través de explotación y/o transformación de estos. Por lo que no habrá detrimento al paisaje rural /semiurbano /industrial prevaleciente en el entorno dado que esta actividad es totalmente compatible. Solo habrá un factor impactado de manera importante que es el recurso suelo, pero lo dado de la reducida superficie que ocupará Centro de Distribución, este impacto se puede mitigar con medidas como la generación de áreas verdes permanentes.

El sitio en el que está inmerso el predio para el proyecto de construcción y operación del Centro de Distribución "Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.", se caracteriza por pertenecer a un área urbana de constante cambio en la Localidad de San José-El Verde, de ahí que dada la naturaleza del proyecto y del medio mismo, el inventario ambiental se define con base en los siguientes aspectos:

Normativos:

Uno de los principales instrumentos de planeación que define el inventario ambiental para la zona lo es el Plan de Desarrollo Urbano vigente, su construcción se basa totalmente en lo establecido en el Manual de Especificaciones Técnicas de PEMEX con fecha del año 2006, así como lo establecido en la LGEEPA y toda aquella reglamentación que aplique.

Los criterios de valoración para describir el escenario ambiental, identificar la interrelación de los componentes y de forma particular, detectar los puntos críticos del diagnóstico que pueden ser considerados son los siguientes:

- **Rareza:** De acuerdo con la información plasmada en el presente capítulo, el medio donde se encuentra el predio destinado para el proyecto así como su área de influencia no presenta características que denoten rareza o escases de recursos, puesto que la zona cuenta con suministro de agua, electricidad, accesibilidad y drenaje.
- **Naturalidad:** Como se ha mencionado en el presente capítulo el sitio no posee vegetación nativa así como tampoco su área de influencia por lo que se define como un espacio antropogénico en proceso de urbanización, donde existe un uso mixto, esto es agrícola, predios rústicos, habitacional, granjas, comercio y servicios al margen de la Carretera El Salto-Guadalajara.

En materia de fauna, el área no existe o se reduce a especies con amplia diversidad en la zona y no referidas en la NOM-059-SEMARNAT-2011, en ningún momento se afectarán áreas naturales protegidas, con el proyecto, se mantienen las condiciones de fauna prevalecientes en la cabecera municipal, y en las áreas urbanas vecinas.

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

METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Estableciendo la información con los datos actuales para establecer puntos verídicos, ya que en el tiempo que se realizó la construcción, hace más de 35 años, no se realizó esta valoración por no estar establecida en la legislación, y en los parámetros del Municipio para autorizar su construcción y funcionamiento.

Objetivo

Identificar y evaluar los impactos ambientales significativos o relevantes a partir de la interacción entre las acciones que pueden causar impactos por la obra proyectada y los componentes ambientales que potencialmente se verán afectados, para posteriormente establecer las medidas las cuales deberán ser proporcionales al impacto identificado que se pretenden evitar, atenuar, restablecer o compensar.

Identificación de impactos ambientales por el Proyecto; mismo que ya fue construido y se está en espera de iniciar operaciones

Se reconocen 7 acciones en el proceso de construcción y 8 durante la etapa operativa del Centro de Distribución, los cuales podrían provocar u ocasionar como resultado directo, hasta 50 clases diferentes de impactos al medio ambiente. Si a este procedimiento aritmético normal, se le añaden los 24 factores del medio ambiente natural y social involucrado en la evaluación, nos daría aproximadamente 1200 clases diferentes de impactos al ambiente por causa y por factor con un efecto predecible estadísticamente.

V.1.2 LISTA DE INDICADORES DE IMPACTO.**A. Negativos:**

- J Alteración de la actual circulación/capacidad de las aguas pluviales.
- J Sepultamiento de la capa edáfica por pavimentación
- J Contaminación sónica del aire a nivel local.
- J Contaminación de la atmósfera por polvos en suspensión durante la construcción y de vapores gasolinas y diésel durante la fase operativa.
- J Cambios climáticos locales.

B: Positivos:

- J Mejorar el abasto de gasolinas en la zona de la Carretera El Salto-Guadalajara, en la Localidad de San José-El Verde, Municipio de El Salto, Estado de Jalisco.
- J Construcción del sistema de diques de contención de tanques superficiales, y un sistema de agua aceitosa, lo que reduce el peligro de un afectación al subsuelo por un derrame de combustible.
- J Incremento de las áreas verdes permanentes en la zona.
- J Creación de nuevas fuentes de trabajo para la población local.
- J Mejoramiento del paisaje suburbano local.
- J Aportación a los servicios a las zonas de desarrollo en el punto.

CRITERIO Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación se consideró cada factor de una manera aislada, con el fin de evaluar la totalidad del medio, como si cada elemento no estuviera relacionado con ninguno otro y por fenómenos causales.

Metodología

Para la identificación de los impactos en la zona de estudio se aplicó la metodología que se consideró simple, la cual consiste en el análisis de los factores del medio contrastados con las acciones del proyecto en una matriz de doble entrada o de causa-efecto de Leopold (1971) modificada por GEOREC (1995). Esto para la definición de clases de impacto en donde se consideran a la magnitud, nivel, temporalidad de los impactos, así como a la capacidad de regeneración o amortiguamiento del medio como los elementos a evaluar.

Primeramente se definen las clases de magnitud de los impactos negativos y positivos, posteriormente se determina la intensidad con que se presentan la extensión y la duración de los impactos, para ser contrastados posteriormente con la capacidad de amortiguamiento de los factores del medio natural y social.

Magnitud del Impacto Ambiental.

Literalmente el impacto ambiental se define como la repercusión (huella o señal) que manifiesta el medio natural y social cuando se le aplica una fuerza o acción externa, natural o inducida, alterando su flujo normal de desarrollo y desviándolo en otra dirección evolutiva.

La magnitud del impacto es entonces el grado de intensidad del reflejo o repercusión intrínseca del fenómeno a una fuerza de intensidad más o menos conocida.

Por lo tanto la magnitud tiene un carácter mensurable, se mide en diferentes clases según la intensidad de alteración o daño que puede presentar un determinado fenómeno a una acción o fuerza externa.

Se definieron cinco clases de magnitud según la intensidad del daño que ocasionan las fuerzas recurrentes de la alteración del medio, las cuales se reportan en el siguiente cuadro.

CLASE	MAGNITUD	DESCRIPCIÓN
1	MUY BAJO	Cuando los impactos son imperceptibles o casi nulos. Los efectos del impacto son leves y de poca duración, su acción se suscribe a períodos de tiempo muy cortos y no requiere de prácticas de conservación y mejoramiento; los recursos se recuperan por si mismos sin la casi intervención del hombre.
2	BAJO	Los impactos afectan a los recursos de una manera leve y son necesarias prácticas moderadas de mitigación. Los impactos actúan de una manera no tan limitada y su acción puede durar más tiempo del requerido que los de la clase uno para su repercusión, pero las practicas siempre son necesarias.
3	MODERADO	Los impactos afectan a estos paisajes de una manera moderada y se requieren de prácticas de mitigación más o menos fuertes y con una intensidad moderada. Por lo general, los impactos actúan a un nivel zonal o local pero con daños temporales lo cual hace necesaria la aplicación de acciones dirigidas para acelerar la recuperación del medio.
4	ALTO	En esta clase la magnitud, los impactos son de tal fuerza que su nivel es por lo general zonal o regional con duraciones temporales y permanentes. Son necesarias prácticas de mitigación con un nivel intensivo con aplicaciones aditivas de acciones de apoyo a las prácticas principales. En estos casos las prácticas de aplicación van acompañadas de prácticas aditivas.
5	MUY ALTO	El impacto es muy severo y su nivel de acción alcanza hasta la región con daños permanentes. Se requieren prácticas de mitigaciones especiales e integradas para cubrir más de dos niveles de recursos. Por lo general se trata de zonas que deben ser consideradas como de reserva o áreas protegidas.

MAGNITUD DE IMPACTOS POSITIVOS

CLASE	MAGNITUD	DESCRIPCIÓN
1	MUY BAJO	Cuando los impactos son imperceptibles o casi nulos. Los efectos del impacto son leves y de poca duración, su acción se suscribe a períodos de tiempo muy cortos y no requiere de prácticas de conservación y mejoramiento; los recursos se recuperan por si mismos sin la casi intervención del hombre.
2	BAJO	Los impactos afectan a los recursos de una manera leve y son necesarias prácticas moderadas de mitigación. Los impactos actúan de una manera no tan limitada y su acción puede durar más tiempo del requerido que los de la clase uno para su repercusión, pero las practicas siempre son necesarias.
3	MODERADO	Los impactos afectan a estos paisajes de una manera moderada y se requieren de prácticas de mitigación más o menos fuertes y con una intensidad moderada. Por lo general, los impactos actúan a un nivel zonal o local pero con daños temporales lo cual hace necesaria la aplicación de acciones dirigidas para acelerar la recuperación del medio.
4	ALTO	En esta clase la magnitud, los impactos son de tal fuerza que su nivel es por lo general zonal o regional con duraciones temporales y permanentes. Son necesarias prácticas de mitigación con un nivel intensivo con aplicaciones aditivas de acciones de apoyo a las prácticas principales. En estos casos las prácticas de aplicación van acompañadas de prácticas aditivas.
5	MUY ALTO	El impacto es muy severo y su nivel de acción alcanza hasta la región con daños permanentes. Se requieren prácticas de mitigación especial e integrada para cubrir más de dos niveles de recursos. Por lo general se trata de zonas que deben ser consideradas como de reserva o áreas protegidas.

Extensión de los Impactos

Este concepto se utiliza para indicar el nivel, área o superficie específica en la cual las consecuencias de la magnitud de los impactos se reflejaran, sobre todos o cada uno de los factores del medio.

Se reconocieron tres clases de niveles o extensión de los impactos, los que se describen en el siguiente cuadro.

CLASE	NIVEL	DESCRIPCIÓN
1	LOCAL	El grado de impactación de los recursos solamente afecta a la unidad ambiental del área de estudio donde se aplica la fuerza o acción.
2	ZONAL	La magnitud del impacto afecta a hasta la zona de amortiguamiento del área comprendida en el estudio o bien a unidades territoriales vecinas de la impactada.
3	REGIONAL	La magnitud de los impactos se extiende a la totalidad del conjunto del sistema o unidad terrestre.

Duración Del Impacto

La duración de los impactos se refiere a la persistencia de la magnitud de los daños sobre un solo factor (por lo general el más perjudicado) o el conjunto ambiental.

La duración de la magnitud del impacto es una variable muy difícil de evaluar, de tal forma que se toma como criterio el tiempo de duración del impacto al factor más débil de la cadena natural. Por lo que se debe de recurrir a criterios exclusivamente cualitativos para su evaluación.

La persistencia de los impactos se evalúan y clasifican sin considerar las prácticas de mitigación requeridas o establecidas, es decir; la evaluación considera únicamente la duración del impacto "per sea".

Se reconocieron tres categorías de duración de los impactos, los cuales se describen en el siguiente cuadro.

CLASE	NIVEL	DESCRIPCIÓN
1	EFÍMERO	Cuando el impacto es imperceptible o de baja intensidad. La duración del impacto es menor de un año y por lo general el recurso o medio se recupera sin la intervención de la mano del hombre. En estos casos por lo general no se requieren prácticas de mitigación, y cuando se requieren son de intensidad leve.
2	TEMPORAL	Cuando los efectos de la magnitud de los impactos son de tal grado que tienen una duración de menos de tres años para que el medio se recuperan por sí mismo. En estos casos la recuperación nunca es del todo, se debe de admitir una recuperación del 60% del recurso o medio ambiente. Aquí sean necesarias las prácticas de mitigación.
3	PERMANENTE	Cuando los efectos de la magnitud del impacto se manifiestan sobre los factores del medio de una manera indefinida o bien el daño es tal que la estructura natural del medio natural no puede recuperarse por sí misma sino mediante procesos inducidos de muy alta intensidad conservacionista. En estos casos se requiere de prácticas de mitigación especiales.

Capacidad de Amortiguamiento

Con este nombre se indica la capacidad o potencialidad natural que tiene el conjunto medio-ambiental a regenerarse ante el embate de un fenómeno natural o inducido de magnitud, intensidad y extensión determinada.

La capacidad de amortiguamiento se evalúa en base a la capacidad potencial de degradación que manifiesta una determinada unidad ambiental en base a sus características y propiedades físicas, químicas y biológicas.

Se reconocieron tres clases de capacidad de regeneración del ambiente, los que se reportan en el siguiente cuadro.

CLASE	CAPACIDAD DE REGENERACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	RÁPIDA	Cuando la capacidad de regeneración del medio es muy alta sin importar la magnitud de los impactos. La recuperación del medio ambiente es por sí mismo sin ayuda del hombre. Los tiempos de recuperación son de cuando menos de 2 años.
2	MODERADA	Cuando la capacidad potencial de degradación del medio es alta y no permite amortiguar los efectos de la magnitud de los impactos y la capacidad de regeneración es muy baja requiriendo la participación de prácticas de mitigación moderadas.
3	LENTA	Cuando la capacidad potencial de degradación es de tal intensidad que la unidad ambiental o ecosistema manifiesta una capacidad de amortiguamiento muy baja o nula de manera que se requiere de prácticas de conservación y mejoramiento ambiental integrales y con una intensidad de aplicación alta.
4	NULA	Cuando los recursos presentan una capacidad de degradación actual potencial tan alta que cualquier acción sobre el medio ocasiona un impacto de tal magnitud que la recuperación natural del medio es prácticamente inexistente, por lo que es necesaria la implementación de prácticas integrales de mitigación con una intensidad muy alta.

Una vez establecida la tipificación de los impactos y definidas las diferentes clases de intensidad y/o magnitud, se procedió a la identificación de los impactos en la zona de estudio, la que se logró mediante la elaboración de una matriz de causa-efecto.

La matriz está formada mediante una estructura de doble entrada subdividida en dos grupos de elementos; Por un lado y en el eje de las Y se tienen las acciones particulares involucradas en el proceso de construcción y operación del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles. En el eje de las X se enlistan los factores del medio físico y social que pueden ser impactados durante las diferentes fases o etapas del proceso de construcción y operación.

El siguiente cuadro reporta la matriz causa-efecto utilizada en la identificación de los impactos ambientales.



INDICADORES DE IMPACTO AMBIENTAL

Los indicadores de impacto que potencialmente afectarán a algunos de los componentes ambientales sobre los que incidirán las acciones de construcción y operación del Centro de Distribución, son descritos en el siguiente cuadro.

Acciones de construcción y operación del Centro de Distribución “Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.”	Afectación a componentes ambientales				
	Agua	Suelo	Fauna	Flora	Aire
Despalme y Remoción					
Terraplenado y Nivelación					
Terminado de Nivelación					
Construcción del sistema de diques de contención de los tanques superficiales.					
Construcción de trincheras para tuberías: agua, drenaje aceitoso, y sanitario.					
Colocación de áreas verdes					
Construcción de oficina y sanitarios.					
Generación de empleos temporales.					
OPERACIÓN:					
Suministro y almacenamiento de combustibles.					
Despacho de combustibles.					
Generación de residuos peligrosos y no peligrosos.					
Labores de mantenimiento					
Generación de gases por motores de combustión interna.					
Mantenimiento de áreas verdes					
Generación de empleos permanentes.					

SELECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

Realizada la evaluación de los posibles impactos ambientales derivados de las etapas de construcción y operación en los factores ambientales, se hace el análisis de cada uno de los impactos significativos al sitio.

Descripción de los impactos ambientales significativos o relevantes

RELIEVE

Las acciones del proyecto provocaran en el relieve plano de la zona un impacto de magnitud clase 1 (MUY BAJO), con un nivel de afectación local (Clase 1), con duración efímera (Clase 1) y la respuesta del medio a su autorregulación o amortiguamiento es rápida.

Durante las etapas de construcción del Centro de Distribución no se afectó a este factor ambiental, dado que solo nivelarán el terreno actual, reforzándolo e incrementando su nivel. Las excavaciones para las trincheras donde se colocarán las tuberías e instalaciones eléctricas y neumáticas, así como las excavaciones de las fosas para los cimientos de los diques de contención, para las cisternas de los sistemas de drenajes y de la cisterna para las instalaciones del sistema fijo contra incendio; estos descansaran sobre una cama de con arena de río cribada o grava y cinchado a la losa-piso de concreto armado. Debido a estas acciones constructivas las cuales serán cubiertas de nuevo, el factor relieve no es alterado.

La varianza total en este grupo de factores y relacionada con la causa del proceso de impactación es <1.0 o 10%, lo cual da un buen margen de seguridad a la predicción.

GEOLOGÍA.

La estructura geológica local que se caracteriza por pertenecer al período plioceno - Cuaternario (más nuevo), compuesto por suelos aluviales, y conglomerados, generados por los procesos erosivos a los que están sujetos los cuerpos graníticos y basálticos con que está conformada la serranía del entorno inmediato, además que también puede verificarse zonas de suelo que están compuestas por rocas sedimentarias, y rocas ígneas extrusivas y el producto residual de esto que serían los conglomerados, recibirá un impacto cuya magnitud es de CLASE 1, MUY (BAJO) con una extensión LOCAL y la duración no aplica puesto que las acciones como consecuencia de la construcción y la operación del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles no afectara a este factor. En su capacidad de amortiguamiento tampoco aplica.

En este caso, la varianza total aditiva es <1.0 o del 10%, lo cual da un margen muy alto de seguridad a la predicción, esto nos lleva a establecer que las prácticas de mitigación del factor geológico son nulas.

RASGOS BIÓTICOS

La flora y la fauna serán impactadas con una magnitud de MUY BAJA o de clase 1, con un nivel ZONAL y una duración TEMPORAL y su capacidad de regeneración es MODERADA. Esta evaluación considera que el uso anterior del predio que era parte de un terreno utilizado para agricultura de temporal y con algunos locales comerciales en el margen de la carretera (venta de artículos artesanales) en donde se tiene algo de vegetación invasiva de temporal, sin ningún valor de conservación o preservación compuesta por pastos y herbáceas de temporal en delgadas franjas los límites noreste y noroeste del predio, además algo de basura y rocas depositadas por personas que transitan en la zona. Por lo que la construcción y operación del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles tiene un impacto Muy Bajo o de clase 1. Como medida de mitigación se destinara 1,399.23 m² que el 19.13 % de la superficie total del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles a áreas verdes, que contempla la siembra en las áreas jardinadas de un lote de 10 arbustos (05 thuyas occidentalis y 05 bugambileas) y 8 agavaceas en la jardinerá rústica.

Por su parte la fauna local recibirá un impacto de magnitud de BAJO, con una extensión LOCAL, con duración TEMPORAL y su capacidad de recuperación es MODERADA. En este caso, cabe aclarar que la fauna terrestre natural de la zona no existe, y solo se observó aves e insectos.

La siembra de arbustos y pasto, su mantenimiento serán acciones dirigidas principalmente al factor biótico –flora y fauna- reflejándose de manera positiva a nivel paisajístico, tanto por el colorido como por la atenuación de tolvaneras que suelen presentarse en temporada de estiaje.

SUELOS

El suelo sufrirá un impacto de magnitud MODERADA de clase 2 con una extensión local y con una duración de TEMPORAL a PERMANENTE, la duración temporal es en las áreas que están jardinadas, en tanto la afectación permanente es en las zonas de almacenamiento, la zona de despacho y vialidades donde se colocará pavimento y asfalto.

La capacidad de recuperación natural del factor suelo sólo es en las áreas jardinadas, en tanto que en las áreas pavimentadas este factor de recuperación es NULO. Las propiedades edáficas más afectadas serán la profundidad, el contenido de materia orgánica, la densidad aparente y la capacidad de intercambio catiónico, es decir, características muy importantes para la fertilidad y el flujo de la humedad.

Las acciones que más problemas ocasionaran durante el proceso de construcción serán en orden de importancia; El despalme, la remoción y el relleno de que es objeto el predio, la pavimentación y el tráfico interno. La varianza particular y general de este grupo de factores es <1.0 o 10%, lo cual demuestra una alta predicción estadística y un rango de seguridad muy alto de que los daños se presenten tal y como se indica.

El destinar 19.13 m² a zonas verdes tiene una magnitud MODERADA, con extensión LOCAL y una duración PERMANENTE, esto significa que se generaran IMPACTOS POSITIVOS sobre los factores Bióticos, el Suelo y el Clima del área de estudio.

Las acciones mitigantes propuestas se manifestara en el paisaje de la zona con una magnitud MODERADA, una extensión ZONAL y con duración PERMANENTE.

Considerando los criterios de evaluación de impacto ambiental del factor edafológico, este se cataloga como **adverso e importante**.

HIDROLOGÍA.

El factor más impactado dentro de este grupo de factores es el escurrimiento superficial local, el que presenta un impacto de magnitud CLASE 1 (MUY BAJO) de extensión LOCAL, duración EFÍMERA y con una capacidad de auto regeneración RÁPIDA. La principal causa de impacto es la acción de nivelación a nivel de la Carretera El Salto-Guadalajara. Para este grupo de factores, la varianza fue de cero, lo cual indica una muy alta significancia estadística.

A nivel de predio, tiene un coeficiente de escurrimiento de 0.2. Con la construcción del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles plantea la creación e incorporación de áreas verdes en el predio que tiene en gran parte pavimento, con las acciones de mitigación propuestas se ocasionará que el coeficiente de escurrimiento se reduzca en las áreas jardinadas al 20%; el resto del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles las aguas pluviales serán capturadas en las techumbres y techos y se canalizarán a un registro pluvial ubicado en la jardinera rústica del nororiente. Con las acciones propuestas teóricamente habrá un decremento en la cantidad de agua que escurrirá en la superficie pavimentada del predio.

Por otra parte las aguas sanitarias generadas por la operación de la empresa, (agua de sanitarios) se depositaran al sistema de tratamiento de aguas y el resultante se resguardara en cisterna especial para su posterior reutilización. En tanto que la recolección de las aguas pluviales se efectuará de la siguiente forma:

- ✓ Una parte se infiltra a través de las zonas verdes que se localizan en las jardineras ubicadas en el Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles.
- ✓ Las aguas capturadas en la techumbre de la zona de despacho y en el techo de las oficina se canalizarán directamente a las rejillas pluviales y de ahí enviada a áreas verdes, en su oportunidad y después de su tratamiento, podría utilizarse en otras áreas.
- ✓ La operación del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles no crea impactos a la red fluvial local, dada que no existen en el entorno del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles.

Con las medidas de creación de áreas verdes y el sistema de captura de aguas pluviales en el Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles se mitigará en parte la alteración de la infiltración producto de la colocación de una cubierta pavimentada en la zona de despacho, de almacenamiento y en las zonas de circulación en donde se tiene una cubierta de asfalto.

Para mitigar el efecto de un derrame que afecte al agua subterránea de la zona, el Centro de Distribución colocará los 3 tanques de almacenamiento, de tipo especial superficial vertical y horizontal, resguardados cada uno en su dique de contención, dentro de un dique de muros de concreto y losa-piso de concreto armado, debidamente impermeabilizada en su interior y externa. En esta se colocarán los registros de monitoreo dentro del dique de almacenamiento con el objetivo de detectar cualquier contaminación generada por el escape de combustible y contenida en el interior de la fosa de los tanques de almacenamiento.

Debido a estas acciones mitigantes, se genera un impacto positivo de magnitud de MODERADO a ALTO, con una extensión ZONAL y una duración PERMANENTE. Considerando los criterios de evaluación de impacto ambiental del factor hidrológico este se cataloga como **adverso con medidas de mitigación para reducirlo.**

CLIMA

Si bien es cierto que este factor de la naturaleza se considera como prácticamente inmodificable y que los modelos estadísticos clásicos son insuficientes para evaluarlo, pero las repercusiones de este según sus factores si pueden ser evaluados y ocasionar riesgos e impactos; de tal manera que la evaluación climática se realiza a partir de las variables que tienen un papel importante en los procesos bióticos, tal es el caso de la precipitación pluvial, temperatura y evaporación. Estas variables se resumen en la evapotranspiración potencial por ser este el parámetro que define la estación de crecimiento vegetal, la erosión potencial del suelo, el escurrimiento superficial y la recarga del acuífero.

La evapotranspiración del predio dada su superficie de las áreas verdes (1,399.23 m²) sufrirá un impacto de magnitud MUY BAJO de extensión LOCAL, con una duración EFÍMERA y de recuperación RÁPIDA. La varianza total para este grupo de factores resulto ser casi de cero.

Emisión de Residuos:

Dentro de las actividades de construcción y operación del Centro de Distribución s, se identificó el impacto que generará la emisión de residuos no peligrosos de manejo especial y peligroso.

Residuos de manejo especial no peligrosos:

La magnitud del impacto es Moderado, su extensión es REGIONAL dado que estos serán recolectados y puestos a disposición y/o reciclado por la empresa encargada de su recolección, acción que se generará fuera del Centro de Distribución. Su duración es PERMANENTE en lo que se refiere a los residuos que serán confinados, aunque cabe mencionar que la mayor parte podrán ser reciclados, dado que serán cartón, plásticos, papel, residuos orgánicos y vidrio. Su recuperación RÁPIDA. La varianza total para este grupo de factores resulto ser muy cercana a cero.

Residuos peligrosos: En la etapa de construcción se podrán generar residuos de aceite y grasas automotrices, así como textiles impregnados provenientes de la maquinaria a utilizar en esta etapa. Estos serán almacenados temporalmente por el contratista y posteriormente serán enviados a un recolector debidamente registrado ante la SEMARNAT, quien les dará tratamiento y/o confinamiento de acuerdo a la normatividad federal existente.

En la etapa de operación los residuos peligrosos serán: envases de aceite, de anticongelantes, aditivos y lodos aceitosos que serán capturados por el sistema de rejillas de agua aceitosa colocados en la zona de despacho y almacenamiento del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles. Estos serán almacenados temporalmente en el cuarto de sucios del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles y posteriormente serán recolectados a una empresa debidamente registrada ante la SEMARNAT, quien les dará tratamiento y/o confinamiento de acuerdo a la normatividad federal existente.

Dado el tipo de giro se espera que este sea clasificado como micro generador de residuos peligrosos, dado que el volumen esperado es menor a una tonelada por año.

La magnitud del impacto por generación de residuos es Moderado, su extensión es REGIONAL dado que estos serán recolectados y puestos a disposición y/o reciclado por la empresa encargada de su recolección, acción que se generará fuera del Centro de Distribución. Su duración es PERMANENTE en lo que se refiere a los residuos que serán confinados, aunque cabe mencionar que la mayor parte podrán ser reciclados, dado que serán cartón, plásticos, aceite automotriz. Su recuperación RÁPIDA. La varianza total para este grupo de factores resulto ser muy cercana a cero.

AGUAS RESIDUALES:

Etapa de preparación del sitio,

Construcción y operación.

Tipo: Doméstico.

Origen: Sanitario Portátil y agua de uso.

Volumen:

En la fase de preparación y construcción. Considerando el número de personas que laborarán un máximo de 20 personas a lo largo de la obra, se estima una generación de 270 lt/día.

En la fase de operación, se estima generar un volumen de aproximadamente 1.2 m³/día.

Manejo y disposición:

En la fase de preparación y construcción. Se contratarán servicios sanitarios portátiles incluyendo el servicio de mantenimiento y disposición de la carga orgánica.

En la fase de operación. Se instalará una red de drenaje sanitario interno, cuyo punto de vertido o descarga final es la fosa de tratamiento de aguas negras y los resultantes resguardados en cisterna de contención para su reutilización en las mismas instalaciones y áreas verdes de la Empresa.

El factor más impactado dentro de este factor es el recurso agua suministrado por el Municipio, el que presenta un impacto de magnitud CLASE 3 (MODERADA) de extensión REGIONAL dado que el agua usada es vertida al sistema de tratamiento de aguas interno, con estas acciones la contaminación que genera la producción de aguas sanitarias tiene una duración EFÍMERA y con una capacidad de auto regeneración RÁPIDA. Para este grupo de factores, la varianza fue de cero, lo cual indica una muy alta significancia estadística.

La generación de aguas residuales de tipo sanitario y la demanda constante del vital líquido, permiten definir al impacto como **adverso moderado**, dado que existirán medidas de mitigación.

POBLACIÓN Y SOCIEDAD

La población y las actividades económicas del área de estudio en su conjunto no se verán perjudicadas desde el punto de vista económico y ambiental por la construcción y operación del Centro de Distribución de gasolinas, Diesel y Diesel Marino, dada su ubicación en una zona con uso compatible con su entorno rural -semiurbano.

La magnitud de la instalación del Centro de Distribución en la zona de estudio es ALTO, puesto que generará beneficios en toda la zona, su extensión es REGIONAL y su duración es PERMANENTE en lo que se refiere a la creación de empleos, que son por lo menos 57 temporales durante la etapa de construcción y 25 empleos directos y por lo menos el doble de indirectos en la fase operativa. En lo que respecta al abasto de Diesel para el servicio de las empresas de la zona, este incrementará la oferta lo que vendrá a mejorar el abasto en los servicios por el sitio.

El impacto y riesgo por el almacenamiento y operación de un Centro de Almacenamiento y Distribución de combustibles, se considera bajo debido a las rigurosas normas de construcción y operación a que está sujeta una estación de este tipo por la PEMEX Refinación a través de la Gerencia de Servicios, y las autoridades en la materia, las autoridades municipales. Si a estas medidas sumamos que su establecimiento está en una zona con un uso compatible, la vulnerabilidad disminuye sustancialmente a este tipo de actividad.

Así mismo los daños al medio no serán significativos ya que están muy por debajo de los que normalmente se suceden en otro tipo de instalaciones de almacenamiento o industriales. Por lo tanto, las prácticas de mitigación que se recomendarán se suponen, que bajo la hipótesis de este análisis, serán suficientes para mitigar cualquier impacto al medio físico y socioeconómico que se presente en este sector.

OTRAS CARACTERÍSTICAS.

En este concepto se agrupan impactos debido a procesos secundarios derivados de las acciones concretas del proyecto, tal es el caso de la emisión de polvos, vibraciones y servicios de primera necesidad. Este grupo de factores impactarán el medio de con una magnitud BAJA y con una extensión LOCAL, de EFÍMERA duración y con una RÁPIDO amortiguamiento del medio. La varianza total de estos factores resulto ser inferior al 10% en promedio



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

Véase anexo de Mapas

3.1.7. CONDICIONANTES ADICIONALES

Como se ha verificado a lo largo del desarrollo del Informe Preventivo; el Proyecto ya fue desarrollado con la venia de las autorizaciones correspondientes que en su momento se otorgaron, y a manera de cumplir cabalmente con la legislación en Materia de Impacto Ambiental, y como parte de la tramitología establecida, para la extensión de la última autorización otorgada y para realizar las acciones que determinen la autorización de las últimas adecuaciones y pruebas a las instalaciones para lograr el inicio de operaciones de las instalaciones del Centro de Distribución, se presente este Informe Preventivo.

Aclarado esto, se ven las últimas conclusiones acerca de impacto

Como resultado de la presentación y descripción de las actividades de construcción de una nueva Centro de Distribución en el sector central del Municipio de El Salto, frente a la Localidad de San José-El Verde, y que cuenta con dos (2) tanques especiales de tipo atmosférico / superficiales doble pared protegidos, tipo horizontales; de capacidad cada uno de 100,000 litros para almacenar ; si también la zona dos que resguarda un (1) tanque especial atmosférico tipo vertical de capacidad 413,000 litros para Diesel Industrial; para con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 613,000 litros de combustible. Las características del medio físico y socio-económico, así como de la evaluación de los impactos que generará la construcción y operación del Centro de Distribución perteneciente a la Empresa “**Combustibles Halcón de México, S.A. de C.V.**”, ubicadas en **Carretera a El Castillo (Carretera El Salto-Guadalajara) Km. 3.5 # 3000, casi Carretera a San Martín de las Flores, Localidad de “El Verde”, Municipio de El Salto, Estado de Jalisco**; esto en una superficie de terreno de 7,311.19 m², **se concluye que el proyecto es viable**, si se toman en cuenta y se aplican los resultados de los estudios realizados, además como los generados por este estudio, cuyos principales resultados son los siguientes:

Los impactos negativos sobre el suelo fueron moderados, en tanto la calidad del aire, la vegetación y el paisaje natural son mínimos y de carácter temporal, dado el carácter rural actual.

La infiltración y el recurso suelo son los dos factores ambientales que son mayormente impactados debido a la construcción de una superficie pavimentada en Centro de Distribución. La medida de mitigación y que genera un mayor impacto positivo, es la creación de zonas verdes en un 19.13 % de la superficie que ocupará la Estación, esta acción permitirá la infiltración de las aguas pluviales en el sitio. Así como permitir que el suelo continúe su desarrollo edafológico en las zonas jardinadas. Otro es la construcción de una fosa subterránea de material sólido e impermeabilizada, que contiene a los dos tanques de almacenamiento de doble pared, así como la colocación de tuberías triples, estas acciones reducen al mínimo la posibilidad de fugas y por ende la afectación al recurso suelo y subsuelo.

Otra medida de mitigación importante es la colocación de 10 arbustos en las jardineras y pasto, esto hará que las condiciones bióticas, edáficas y de infiltración se recuperen.

Se recomienda al Ayuntamiento de El Salto hacer que se respete el uso del suelo en el entorno del Centro de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, de acuerdo al Programa de Urbanización existente, ello con el objeto de mantener el nivel de riesgo de bajo que existe por la operación de esta, (ello con base en que el riesgo de un elemento peligroso es igual a la multiplicación del peligro por la vulnerabilidad). En este sitio el peligro es 1 (considerando si no existen medidas de manejo y mantenimiento adecuado de las instalaciones) pero la vulnerabilidad es de cero en este momento al no existir elementos vulnerables en el sitio, por lo $1 \times 0 = 0$.

Las condiciones de uso actuales deben mantenerse en el futuro por lo menos en un radio de 250 m a la redonda de la zona de los tanques de almacenamiento, en donde solo debe permitirse asentamientos compatibles con la operación de las instalaciones de Gasolinería, esto es un uso comercial, de servicios y habitacional, inhibiendo el uso habitacional de usos incompatibles colindantes a esta estación.



BIBLIOGRAFÍA

4. BIBLIOGRAFÍA

- ↔ INEGI. Jalisco. II Censo de Población y Vivienda 2010.
- ↔ INEGI. 2000. Cartas Topográficas, escala 1:50,000 Clave: F13-C58, Punta Sayulita
- ↔ INEGI. 1976. Carta Geológica, escala 1:50,000, clave F13-C58 Punta Sayulita
- ↔ INEGI 2010. IRIS-SCINCE. Resultados del Censo 2010.
- ↔ INEGI. 2014. Inventario Nacional de Viviendas.
- ↔ INEGI. Jalisco. Anuario Estadístico del Estado de Jalisco. Edición 2010.
- ↔ CONAGUA. Subgerencia Regional Lerma Santiago Pacífico Jefatura de Proyecto de Aguas Subterráneas
- ↔ SIATL, Simulador de flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas, del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
- ↔ CONAGUA. Registro Público de Derechos de Agua 2005.
- ↔ BROWING, R. L. "Calculating Loss Exposures". Chemical Engineering, pág. 239-244, Abril 1969.
- ↔ Especificaciones Técnicas de PEMEX para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio. Edición 1997.
- ↔ PEMEX. 1998. WWW.PEMEX.GOB.MX;
- ↔ Loss Prevention and Security Publications. Dow Center. Midland, 1994.
- ↔ Nacional de Condiciones de Trabajo (CNCT), Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Barcelona, 1983.

- ↔ PROY-NOM-032-STPS-2004, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - ESTACIONES DE SERVICIO DE GASOLINA Y DIESEL - CONDICIONES Y PROCEDIMIENTOS.
- ↔ FRANQUICIA PEMEX-REFINACIÓN 2004 – 2006.
- ↔ CARTOGRAFÍA TEMÁTICA INEGI, (CARTAS: Topográfica 1:50,000, Geológica 1:50,000, Edafológica 1:50:000 e Hidrológica Aguas Subterráneas 1:250,000)
- ↔ INEGI 2014. Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrológicas (SIALT) http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/SIATL/#.
- ↔ GOECALLI, CUADERNO DE GEOGRAFÍA, Universidad de Guadalajara, Centro de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Geografía y Ordenamiento Territorial.
- ↔ NORMAS NOM-O92-ECOL-1995. Que regula la contaminación atmosférica y establece los requisitos, especificaciones y parámetros para la instalación de sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo ubicadas en el valle de México.
- ↔ NORMA NOM-093-ECOL-1995. Que establece el método de prueba para determinar la eficiencia de laboratorio de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo.
- ↔ PROY-NOM-124-ECOL-1999. Que establece las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento de los diferentes tipos de estaciones de servicio.
- ↔ IMÁGENES SATELITALES IMAGE 2016 DIGITAL GLOBE, INEGI 2016 GOGLE EARTH



GLOSARIO DE TÉRMINOS

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Impacto ambiental. Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo. El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental residual. El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el Promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación. Conjunto de acciones que deberá ejecutar el Promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Sistema ambiental. Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Abiótico: componente o condición del ecosistema que no es vivo, por ejemplo la temperatura, la precipitación, las sustancias minerales, los ciclos biogeoquímicos etc.

Acuífero: formación o estructura geológica subterránea que contiene el suficiente material permeable como para recoger cantidades importantes de agua. El volumen de poros está ocupado por agua en movimiento o estática, que llega a la superficie por afloramiento en manantiales o por extracción mediante pozos. Hay dos tipos de acuíferos: los confinados y los no confinados. En los primeros el agua está atrapada entre los estratos impermeables de la roca o entre rendijas de la formación rocosa. Dicha agua puede encontrarse almacenada a presión, y a esta presión se la denomina artesisiana. En un acuífero no confinado el agua no está almacenada a presión porque no está encapsulada en la roca, por lo tanto para extraerla debe ser bombeada a la superficie.

Biota: es el conjunto de seres vivos presente en un ambiente determinado.

Biótico: referido a los componentes vivos de un sistema, a los factores biológicos que resultan de la interacción de unos organismos con otros.

Capa freática: nivel dentro del solum o en el substrato que se encuentra saturado con agua. Suele ascender o descender en función de épocas lluviosas o secas.

Conservación: en ecología se refiere a la acción de mantener las condiciones estructurales y funcionales de los ecosistemas y de sus componentes bióticos y abióticos.

Componentes ambientales críticos. Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes. Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto - ambiente previstas.

Cuenca: (hidrográfica) superficie terrestre drenada o desaguada por un sistema fluvial.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Desarrollo sostenible: es aquel desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin poner en riesgo a las generaciones futuras. Implica sustentabilidad económica, social y ecológica.

Diversidad: es la propiedad de un conjunto de objetos de ser diferentes. La estimación de la diversidad es la medida de la heterogeneidad de un sistema complejo: cantidad y proporción de los diferentes elementos que lo integran. La diversidad biológica o biodiversidad es la propiedad de un conjunto de organismos de ser diversos. Comprende la diversidad existente dentro de cada especie, entre las especies y de ecosistemas, como resultado de procesos naturales y culturales.

Ecología: ciencia que estudia la relación entre los seres vivos y la de éstos con su ambiente. Es una ciencia de síntesis que utiliza conocimientos aportados por otras ciencias básicas: biología, química, matemática, física, etc.

Edafológico: perteneciente o relacionado con el suelo. La edafología es la ciencia que estudia el suelo. Efecto invernadero: es el efecto de calentamiento que producen los gases de invernadero (dióxido de carbono, metano y dióxido de nitrógeno). Cuando la luz solar llega a la Tierra, parte de esta energía se refleja en las nubes; el resto atraviesa la atmósfera y llega al suelo. La energía que no es absorbida, se refleja al espacio. Esta energía infrarroja es absorbida por los gases de invernadero calentando la superficie terrestre y la atmósfera. En las últimas décadas, se ha producido un incremento exagerado del contenido de CO₂ en la atmósfera a causa de la quema indiscriminada de combustibles fósiles y de la destrucción de los bosques tropicales.

En consecuencia ha aumentado la temperatura media de la superficie terrestre, ocasionando un calentamiento global que afecta tanto a plantas como a animales

Endémico: taxón u organismo cuya distribución geográfica se encuentra restringida.

Erosión: remoción y transporte del material de la superficie del suelo. Si es causada por la escorrentía del agua se denomina erosión hídrica y si es causada por el viento, erosión eólica.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Extensivo: que ocupa una gran superficie.

Fisiología: ciencia que estudia los procesos vitales de los seres vivos.

Floraciones: desarrollo masivo de organismos fotosintéticos. Las floraciones de cianobacterias están asociadas a olores desagradables, al aspecto también desagradable de las orillas de los lagos y ríos donde se acumulan y mueren, y también a la probabilidad de un riesgo para la salud debido a las toxinas liberadas por estos organismos.

Fluvial: cuerpos de agua lóticos: ríos y arroyos.

Halófito: planta que vive normalmente en suelos salinos o con alcalinidad excesiva.

Infiltración: pasaje del agua a través de los poros y grietas del suelo.

Lluvia ácida: es un complejo fenómeno químico que ocurre en la atmósfera cuando las emisiones de compuestos de azufre, nitrógeno y otras sustancias, generalmente originadas por la actividad industrial, reaccionan y se combinan con el vapor de agua transformándose en ácidos que vuelven a la superficie terrestre por medio de lluvia, nieve o niebla.

pH: medida de la acidez o de la alcalinidad. Un valor de pH 7 indica neutralidad, valores menores indican acidez y mayor alcalinidad.

Suelo: parte superior de la corteza terrestre. Compuesto por capas naturales u horizontes que poseen determinadas características.

Topografía: es la ciencia que estudia el conjunto de procedimientos para determinar las posiciones de puntos sobre la superficie de la tierra.

Unidad hidrogeológica: región que presenta características o comportamientos distintivos en relación a sus aguas subterráneas. Lo distintivo implica la manifestación reiterada y/o fácilmente detectable de alguna característica peculiar y por lo tanto, no siempre involucra un comportamiento homogéneo. Los factores con mayor influencia en el comportamiento hídrico subterráneo son: el geológico, el geomorfológico, el climático y el biológico.

